

Ε Λ Λ Η Ν Ι Κ Η Δ Η Μ Ο Κ Ρ Α Τ Ι Α



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ  
ΕΡΕΥΝΑΣ

N. 4485/2017

ΤΗΛ: 2610/996660

FAX: 2610/996677

E-mail: rescom@upatras.gr

http://research.upatras.gr

Πάτρα, 23.07.2018

Αριθμ. Πρωτοκόλλου: 36301

## ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

### « Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση »



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΡΑΞΗ: «ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ  
ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2018-2019»

ΕΡΓΟ: «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού  
στο Πανεπιστήμιο Πατρών για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019»

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ(ΦΚ/MIS): 80541 / 5030621

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΨΗ  
ΕΝΕΝΗΝΤΑ ΔΥΟ (92) ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΙΣΘΩΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΣΗ

«Αυτοδύναμης Διδασκαλίας μαθημάτων προπτυχιακού ή/και μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών των  
Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019 όπως αναλυτικά περιγράφονται  
στην παρούσα πρόσκληση»

«Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2018-  
2019 στο Πανεπιστήμιο Πατρών»

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Πατρών σύμφωνα με απόφαση της αρ. 559 / 23-07-2018 Συνεδρίασης της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών, για την υλοποίηση του έργου «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2018-2019 στο Πανεπιστήμιο Πατρών», που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο - ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους, στο πλαίσιο της πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2018-2019», της ΕΥΔ του Επιχειρησιακού Προγράμματος

«Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» (αρ. πρωτ. Πρόσκλησης 2696/21.05.2018 κωδ. ΕΔΒΜ 82) με Επιστημονικά Υπεύθυνη την Καθηγήτρια κα. Βενετσάνα Ε. Κυριαζοπούλου, Πρύτανη του Πανεπιστημίου Πατρών, προτίθεται να προβεί στην ανάθεση έργου ως κάτωθι:

**Παροχή αυτοδύναμου διδακτικού έργου για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019, για το σύνολο των μαθημάτων που ορίζονται ανά Επιστημονικό Πεδίο των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών του Πανεπιστημίου Πατρών για το χειμερινό/εαρινό εξάμηνο, όπως αυτά έχουν εγκριθεί από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών και αναλυτικά περιγράφονται στον πίνακα μαθημάτων και στον πίνακα συνοπτικής περιγραφής μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο, που επισυνάπτονται στην παρούσα πρόσκληση σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου και μέχρι τη λήξη του, ήτοι 30/09/2019.**

Οι ενδιαφερόμενοι/ες Νέοι/ες Επιστήμονες, κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης καλούνται να υποβάλλουν αίτηση υποψηφιότητας για τις θέσεις που προκηρύσσονται ανά Επιστημονικό Πεδίο, προκειμένου να διδάξουν αυτόδύναμα τα μαθήματα, του εκάστοτε Επιστημονικού Πεδίου, των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών, για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019. Διευκρινίζεται ότι κάθε ωφελούμενος οφείλει να διδάξει όλα τα μαθήματα που έχουν οριστεί στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

Στο πλαίσιο της ανωτέρω σύμβασης ανατίθεται η εκτέλεση έργου με τις παρακάτω προϋποθέσεις:

#### **Αμοιβή αναδόχου:**

Η αμοιβή για το εν λόγω έργο ορίζεται στην περίπτωση ανάθεσης τριών μαθημάτων στο ποσό των **12.510,00 €** ανά ακαδημαϊκό έτος (συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών εργαζόμενου, εργοδότη ή τυχόν αναλογούντος ΦΠΑ). Σε περίπτωση ανάθεσης λιγότερων των τριών (3) μαθημάτων, η αμοιβή αναπροσαρμόζεται αναλογικά και άρα στα 2/3 της αμοιβής σε περίπτωση ανάθεσης δύο (2) μαθημάτων, το 1/3 της αμοιβής σε περίπτωση ανάθεσης ενός (1) μαθήματος. Κατ' εξαίρεση, σε περίπτωση ανάθεσης μαθημάτων που από το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος συνοδεύονται από υποχρεωτική παρακολούθηση εργαστηρίων, τότε:

- προβλέπεται το σύνολο της αμοιβής εφόσον ανατεθούν δύο (2) μαθήματα εκ των οποίων τουλάχιστον το ένα (1) συνοδεύεται από υποχρεωτική παρακολούθηση εργαστηρίων.
- προβλέπονται τα 2/3 της συνολικής αμοιβής, εφόσον ανατεθεί ένα (1) μάθημα που συνοδεύεται από υποχρεωτική παρακολούθηση εργαστηρίων

Πέραν της αποζημίωσης του αναδόχου θεωρείται ως επιλέξιμη δαπάνη ποσό έως **400,00 €** ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο με παραστατικά για την κάλυψη των δαπανών κίνησης - διανυκτέρευσης του ωφελούμενου (σε συνάρτηση με τις ανάγκες του διδακτικού προγράμματος) στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του βρίσκεται σε διαφορετικό νομό από εκείνο στον οποίο βρίσκεται η έδρα του Ιδρύματος υποδοχής. Το ως άνω ποσό δεν υπόκειται σε αναλογική απομείωση στην περίπτωση ανάθεσης λιγότερων των τριών μαθημάτων.

**Επιθυμητός χρόνος έναρξης εκτέλεσης έργου:** Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης του φυσικού αντικειμένου συνάδουν με την έναρξη των ακαδημαϊκών εξαμήνων και τη λήξη των περιόδων εξετάσεων των εξαμήνων, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Πατρών, το οποίο εγκρίθηκε στην υπ. αριθμ. **134 / 20-04-2018** Συνεδρίαση Συγκλήτου, συμπεριλαμβανομένης και της επαναληπτικής εξεταστικής περιόδου του Σεπτεμβρίου για το ακαδημαϊκό έτος 2018-2019.

#### **ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ:**

| A/A | Κριτήριο                                                                                                | Σημαντικότητα Κριτηρίου | Βαθμολόγηση<br>(σε αριθμό μορίων) |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 1   | <b>Κριτήριο 1: συνάφεια διδακτορικής διατριβής ή/και του ερευνητικού έργου με το επιστημονικό πεδίο</b> | ΝΑΙ - ΟΧΙ               |                                   |

|                       |                                                                                                                               |                                                  |                                         |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 2                     | <b>Κριτήριο 2:</b> λήψη του διδακτορικού τίτλου (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 01.01.2008                        | ΝΑΙ - ΟΧΙ                                        |                                         |
| 3                     | <b>Κριτήριο 3:</b> αναγνώριση διδακτορικού τίτλου από τον ΔΟΑΤΑΠ (σε περίπτωση κατοχής τίτλου από Ίδρυμα του εξωτερικού μόνο) | ΝΑΙ - ΟΧΙ                                        |                                         |
| 4                     | <b>Κριτήριο 4:</b> Σχεδιάγραμμα Διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του Επιστημονικού πεδίου                                       | ΝΑΙ - ΟΧΙ                                        |                                         |
| 5                     | <b>Κριτήριο 5:</b> Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου-υποψηφίας                                                                    | ΝΑΙ - ΟΧΙ                                        |                                         |
| 6                     | <b>Κριτήριο 6:</b> Σχεδιάγραμμα Διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του Επιστημονικού πεδίου (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)    | Σύνολο έως 40 μόρια, επιμεριζόμενο ως ακολούθως: |                                         |
|                       | α) Συνάφεια με την περιγραφή του συνόλου των μαθημάτων του Επιστημονικού Πεδίου                                               |                                                  | 10                                      |
|                       | β) Αξιοποίηση καινοτόμων μεθοδολογιών/θεωριών & βιβλιογραφίας                                                                 |                                                  | 0 - 15                                  |
|                       | γ) Δομή, οργάνωση, κατανομή ύλης                                                                                              |                                                  | 0 - 15                                  |
| 7                     | <b>Κριτήριο 7:</b> Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου-υποψηφίας (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)                                 | Σύνολο έως 60 μόρια, επιμεριζόμενο ως ακολούθως: |                                         |
|                       | α) Συνάφεια διδακτορικής διατριβής/δημοσιευμένου έργου με το επιστημονικό πεδίο                                               |                                                  | 20                                      |
|                       | β) Προηγούμενη διδακτική εμπειρία                                                                                             |                                                  | 0 - 20<br>2 μόρια ανά έτος (έως 10 έτη) |
|                       | γ) Δημοσιεύσεις/Ανακοινώσεις σε συνέδρια                                                                                      |                                                  | 0 - 20<br>(Βλέπε Σημείωση 1)            |
| <b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b> |                                                                                                                               |                                                  | <b>100 max</b>                          |

**Σημείωση 1:**

Μέχρι 5 επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια: **10 μόρια**  
για >5 και ≤10 επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια: **15 μόρια**  
για >10 επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια: **20 μόρια**

*Διευκρινίζεται ότι η μη κάλυψη από κάποιον υποψήφιο ενός εκ των κριτηρίων 1 έως και 5 αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς την περαιτέρω αξιολόγησή της.*

Καταληκτικά θα καταρτιστεί πίνακας κατάταξης των υποψηφίων. Ο/Η υποψήφιος/α με τη μεγαλύτερη βαθμολογία, θα είναι εκείνος/η που θα επιλεγεί. Σε περίπτωση καλύματος αυτού/ής δίνεται η δυνατότητα επιλογής των επομένων υποψηφίων, ως την εξάντληση της σειράς κατάταξης. Όλοι/ες οι υποψήφιοι/ες διατηρούν το δικαίωμα πρόσβασης στους φακέλους των υπολοίπων υποψηφίων, καθώς και στις αξιολογήσεις αυτών. Επιπρόσθετα, διατηρούν το δικαίωμα άσκησης ένστασης εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων στην “ΔΙΑΥΓΕΙΑ”.

**Πρόσθετοι όροι**

1. Δικαίωμα Υποβολής Υποψηφιότητας έχει κάθε φυσικό πρόσωπο από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή το οποίο:
  - Είναι κάτοχος διδακτορικού διπλώματος το αντικείμενο του οποίου είναι σχετικό με το επιστημονικό πεδίο που αφορά η αίτηση του
  - Έχει λάβει το διδακτορικό του τίτλο (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) **μετά την 1.1.2008.**

- Δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80, ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ, ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή.
- Δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα.
- Δεν κατέχει θέση συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, του οικείου τμήματος πέραν της σύμβασης που θα συνάψει στο πλαίσιο της παρούσας Δράσης.
- Δεν κατέχει θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.
- Θα μπορεί να διδάξει μαθήματα σε μόνο ένα (1) Τμήμα.

2. Οι υποψήφιοι/ες που θα επιλεγθούν θα απασχοληθούν ως Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι βάσει των προβλέψεων των κείμενων διατάξεων και συγκεκριμένα του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016).

3. Παραδοτέο του φυσικού αντικείμενου του έργου είναι η υλοποίηση της αυτοδύναμης διδασκαλίας του συνόλου των μαθημάτων του Επιστημονικού Πεδίου, συμπεριλαμβανομένης της εξεταστικής του τρέχοντος και οποιουδήποτε επαναληπτικού εξαμήνου κατά τη διάρκεια της σύμβασης, η οποία πιστοποιείται α) με σχετική βεβαίωση του/της Προέδρου του οικείου Τμήματος και β) με σχετική βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος για κατάθεση βαθμολογίας, καθώς και η παροχή συμβουλευτικού έργου στους φοιτητές, σε ορισμένες ώρες της εβδομάδας, οι οποίες θα εγκριθούν από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, μετά από εισήγηση του/της Προέδρου και μετά από συνεννόηση με τον/την διδάκτορα.

Το έργο θα υλοποιηθεί στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Πατρών.

Οι ενδιαφερόμενοι/ες για την εν λόγω πρόσκληση καλούνται να υποβάλουν ηλεκτρονικό φάκελο υποψηφιότητας, ο οποίος να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Αίτηση Υποψηφιότητας (τελευταία σελίδα της παρούσης Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος)
- Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας κάθε μαθήματος του Επιστημονικού Πεδίου
- Βιογραφικό σημείωμα
- Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.
- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/1986 στην οποία δηλώνεται ότι ο/η υποψήφιος/α **α)** έλαβε γνώση των όρων της παρούσας πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, και τους αποδέχεται όλους ανεπιφύλακτα, **β)** τα στοιχεία του βιογραφικού σημειώματος είναι αληθή, **γ)** έχει λάβει το διδακτορικό του τίτλο (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 1.1.2008 **δ)** Δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80, ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ, ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή **ε)** Δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα **στ)** Δεν κατέχει θέση συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, του οικείου τμήματος πέραν της σύμβασης που θα συνάψει στο πλαίσιο της παρούσας Δράσης **ζ)** δεν κατέχει θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής και **η)** Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους **2018-2019** μπορεί να διδάξει μαθήματα σε μόνο ένα (1) Τμήμα, **θ)** δίνει τη συγκατάθεσή του, σε περίπτωση επιλογής του, για την αποστολή των στοιχείων του (ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία επικοινωνίας) στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (επίσημος φορέας Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος), προκειμένου να επικοινωνήσουν για τη διεξαγωγή διαδικασίας αξιολόγησης του έργου της εν λόγω Πράξης

4. Η υποβολή αίτησης συνεπάγεται την υποχρέωση συμπλήρωσης απογραφικών δελτίων (εισόδου/εξόδου) και την παραχώρηση του δικαιώματος επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων για τους σκοπούς της αξιολόγησης όπως και την κατά Νόμον αναγκαία χρήση τους για Λόγους διαφάνειας στην ανάρτηση των σχετικών αποφάσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στο σύστημα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.

Επιπλέον, για πολίτες κράτους – μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται πιστοποιητικό ελληνομάθειας Δ' επιπέδου από το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, από το οποίο θα αποδεικνύεται η πλήρης γνώση και άνετη χρήση της Ελληνικής Γλώσσας.

Οι φάκελοι υποψηφιοτήτων θα πρέπει να έχουν υποβληθεί ηλεκτρονικά το αργότερο έως τις **12.08.2018** και ώρα **23.59'** στην ηλεκτρονική πλατφόρμα υποβολής <http://phdlessons.upatras.gr/>.

Η επιλογή των υποψηφίων της παραπάνω πρόσκλησης θα γίνει από τις Γενικές Συνελεύσεις των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών, κατόπιν εισήγησης τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης ανά μάθημα, επιτροπή που η αντίστοιχη Γενική Συνέλευση έχει ορίσει. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας θα εγκριθούν - επικυρωθούν σε συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών.

Για πληροφορίες, παρακαλείσθε να επικοινωνείτε με την κα Στυλιανή Κούλη, τηλέφωνο 2610- 969095, e-mail: [stykouli@upatras.gr](mailto:stykouli@upatras.gr)

Η παρούσα πρόσκληση θα δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών (<http://research.upatras.gr/>), στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος (<http://www.upatras.gr/el>) και στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών.

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ – ΛΟΙΠΟΙ ΟΡΟΙ

1. Από τις προτάσεις που υποβάλλονται εμπρόθεσμα και παραδεκτά κατά τα ανωτέρω, επιλέγεται εκείνη που κρίνεται πιο κατάλληλη με βάση τις προϋποθέσεις/κριτήρια της παρούσας προκήρυξης και συνάπτεται σύμβαση μίσθωσης έργου με τον επιλεγθέντα στο πλαίσιο της ελευθερίας των συμβάσεων (ΑΚ 361). Εμπρόθεσμες θεωρούνται οι προτάσεις που θα έχουν υποβληθεί ηλεκτρονικά το αργότερο έως τις **12.08.2018** και ώρα **23.59'** στην ηλεκτρονική πλατφόρμα υποβολής <http://phdlessons.upatras.gr/>
2. Η επιλογή της πρότασης πραγματοποιείται ύστερα από εκτίμηση των απαραίτητων, των επιθυμητών και των πρόσθετων προσόντων με τη σύνταξη πρακτικού αξιολόγησης. Η Επιτροπή αξιολόγησης των υποψηφιοτήτων ορίζεται με πρόταση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος από την Επιτροπή Ερευνών και διαχείρισης του ΕΛΚΕ.
3. Ο δικαιούχος φορέας διατηρεί το δικαίωμα να καλέσει σε συνέντευξη όσους υποψηφίους δεν αποκλείονται με βάση τον Πίνακα Βαθμολογίας Κριτηρίων.
4. Αντικατάσταση της πρότασης ή διόρθωση αυτής ή συμπλήρωση τυχόν ελλείψεων των απαιτούμενων δικαιολογητικών επιτρέπεται μόνο **μέχρι τη λήξη της προθεσμίας** υποβολής των προτάσεων.
5. Επισημαίνεται ότι η διαδικασία πρόσκλησης υποβολής προτάσεων για σύναψη της σύμβασης για την ανάθεση έργου της παρούσης δεν είναι διαδικασία διαγωνισμού, ενώ η τυχόν επιλογή αντισυμβαλλόμενου έχει το χαρακτήρα αποδοχής πρότασης και όχι «πρόσληψης». Η διαδικασία της πρόσκλησης θα ολοκληρωθεί με σύνταξη πίνακα κατάταξης, ενώ όσοι επιλεγούν θα ειδοποιηθούν κατ' ιδίαν.
6. Η υποβληθείσα πρόταση η οποία δεν πληροί τα απαιτούμενα προσόντα της πρόσκλησης δε βαθμολογείται και απορρίπτεται.
7. Το αποτέλεσμα της επιλογής θα αναρτηθεί στον ιστότοπο «ΔΙΑΥΓΕΙΑ», στον ιστότοπο του ΕΛΚΕ και στους ιστότοπους των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών.  
Μετά την αξιολόγηση, θα καταρτιστεί πίνακας κατάταξης των υποψηφίων, στον οποίο δεν θα περιλαμβάνονται τυχόν αποκλεισθέντες. Οι πίνακες με τις μονάδες βαθμολόγησης των υποψηφίων στα παραπάνω κριτήρια και με αναφορά στο ονοματεπώνυμό τους, θα αναρτώνται στον ιστότοπο ΔΙΑΥΓΕΙΑ καθώς και στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών του ΕΛΚΕ του Πανεπιστημίου Πατρών.
8. Ενστάσεις επί της βαθμολόγησης των κριτηρίων μπορούν να υποβληθούν στον Ε.Λ.Κ.Ε. Πανεπιστημίου Πατρών σε αποκλειστική προθεσμία πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την επόμενη της ημέρας ανάρτησης των αποτελεσμάτων αξιολόγησης στην ιστοσελίδα του Ε.Λ.Κ.Ε. Π.Π.
9. Οι υποψήφιοι έχουν δικαίωμα πρόσβασης εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από την επόμενη της ημέρας ανάρτησης των αποτελεσμάτων αξιολόγησης, κατόπιν γραπτής αίτησης προς την Αναθέτουσα Αρχή, στους ατομικούς φακέλους και στα ατομικά φύλλα αξιολόγησης/βαθμολόγησης των υπολοίπων υποψηφίων υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 5 του Ν.2690/1999, του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και υπό τον όρο τήρησης των προβλεπόμενων στο Ν.2472/97, αρ. 5§2 ε', σύμφωνα με τα ειδικότερα διαλαμβανόμενα στις αρ. 17/02, 56/03 και 40/05 αποφάσεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα και στο υπό στοιχεία Γ/ΕΞ/4163-1/06.07.2012 έγγραφό της, ήτοι, όταν συντρέχει στο πρόσωπό τους έννομο συμφέρον της υπεράσπισης των δικαιωμάτων τους ενώπιον των αρμόδιων δικαστηρίων. Όταν στα αιτούμενα στοιχεία περιλαμβάνονται και ειδικές

κατηγορίες δεδομένων, αυτά χορηγούνται μόνο υπό τις προϋποθέσεις του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων και των λοιπών ισχυουσών διατάξεων.

Ο οριστικός πίνακας αξιολόγησης (μετά την εξέταση των ενστάσεων) θα αναρτηθεί επίσης στον ιστότοπο ΔΙΑΥΓΕΙΑ καθώς και στην οικεία ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ και του Πανεπιστημίου Πατρών. Ο/Η υποψήφιος/α με τη μεγαλύτερη βαθμολογία, θα είναι εκείνος/η που θα κληθεί να αναλάβει το έργο. Σε περίπτωση κωλύματος αυτού/ής δίνεται η δυνατότητα επιλογής των επομένων υποψηφίων, ως την εξάντληση της σειράς κατάταξης.

10. Καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και κατά τους όρους της σύμβασης/συμφωνητικού, μπορεί να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση του/των επιλεγέ-ντος/ντων με άλλ-ον/ους ενδιαφερόμεν-ο/ους στο πλαίσιο της παρούσας πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και σύμφωνα με τον ανωτέρω πίνακα κατάταξης.
11. Ο Ε.Λ.Κ.Ε. Πανεπιστημίου Πατρών δεν αναλαμβάνει καμία δέσμευση προς σύναψη της σύμβασης, καθότι επαφίεται στην απόλυτη διακριτική του ευχέρεια η σύναψη ή μη συμβάσεων, καθώς και ο αριθμός αυτών, ανάλογα με τις ανάγκες του έργου, αποκλειόμενης εκ των προτέρων οιασδήποτε αξιώσεως των ενδιαφερομένων για οποιοδήποτε λόγο και αιτία.
12. Η ανάθεση του έργου θα γίνει σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Πρόσκληση της Πράξης δεδομένου ότι η σύναψη της σύμβασης, ενίοτε εξαρτάται από τη σύμφωνη γνώμη του διαχειριστικού φορέα.
13. Η ανάθεση του έργου πραγματοποιείται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Πρόσκληση Πράξης της ΕΥΔ του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» (αρ.πρωτ. Πρόσκλησης 2696/21.05.2018 κωδ. ΕΔΒΜ82), τις σχετικές τροποποιήσεις και τις σχετικές διευκρινήσεις.
14. Ο υποψήφιος επί ποινή απαραδέκτου δηλώνει στην πρόταση – αίτησή του ότι αποδέχεται πλήρως το περιεχόμενο της προκήρυξης, δηλαδή τους όρους και τις προϋποθέσεις συμμετοχής στη διαδικασία επιλογής και κατάρτισης της σχετικής σύμβασης.
15. Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να ανατρέχουν στον ιστότοπο του Ε.Λ.Κ.Ε. Π.Π. (<http://research.upatras.gr/el>) για πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της διαδικασίας.
16. Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να γνωρίζουν **και να αποδέχονται** ότι σε περίπτωση επιλογής τους το ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία επικοινωνίας τους θα αποσταλούν το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (επίσημος φορέας του ελληνικού στατιστικού συστήματος), προκειμένου να επικοινωνήσουν μαζί τους για τη διεξαγωγή διαδικασίας αξιολόγησης του έργου της εν λόγω Πράξης.
17. Η υποβολή αίτησης συνεπάγεται την υποχρέωση συμπλήρωσης απογραφικών δελτίων (εισόδου/εξόδου) και την παραχώρηση του δικαιώματος χρήσης των προσωπικών δεδομένων για τους σκοπούς της αξιολόγησης όπως και την κατά Νόμο αναγκαία χρήση τους για Λόγους διαφάνειας στην ανάρτηση των σχετικών αποφάσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στο σύστημα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών

**Καθ. Δημοσθένης Κ. Πολύζος**

Αναπληρωτής Πρυτάνεως

Έρευνας και Ανάπτυξης

**Συνημμένα:**

**1. Πίνακας Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο**

**2. Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο**

**1. Πίνακας Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο:****Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών:**

| A/A                                                        | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος          | Εξάμηνο (Χειμερινό/ Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία                 | Θέση |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|---------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός I</b>  |                                          |                           |                             |                    |                           |              |                  |                           |      |
| 1                                                          | ARC_010                                  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_010<br>χειμερινό        | 12                 | 12                        | 2            | 7                | Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν | 1    |
| 2                                                          | ARC_020                                  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_020<br>εαρινό           | 12                 | 12                        | 1            | 7                | Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν |      |
| 3                                                          | ARC_030                                  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_030<br>χειμερινό        | 12                 | 12                        | 1            | 7                | Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός II</b> |                                          |                           |                             |                    |                           |              |                  |                           |      |
| 1                                                          | ARC_040                                  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_040<br>εαρινό           | 12                 | 12                        | 2            | 7                | Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν | 1    |
| 2                                                          | ARC_050                                  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_050<br>χειμερινό        | 12                 | 12                        | 1            | 7                | Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν |      |
| 3                                                          | ARC_060                                  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_060<br>εαρινό           | 12                 | 12                        | 1            | 7                | Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν |      |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός ΙΙΙ

|   |         |                           |                      |    |    |   |   |                              |   |
|---|---------|---------------------------|----------------------|----|----|---|---|------------------------------|---|
| 1 | ARC_070 | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_070<br>χειμερινό | 12 | 12 | 2 | 7 | Υποχρεωτικό κατ'<br>επιλογήν | 1 |
| 2 | ARC_080 | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | ARC_080<br>εαρινό    | 12 | 12 | 1 | 7 | Υποχρεωτικό κατ'<br>επιλογήν |   |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός

|   |          |                                                        |                       |   |   |   |   |                              |   |
|---|----------|--------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|------------------------------|---|
| 1 | ARC_750  | Αρχιτεκτονικός, Αστικός και<br>Πολεοδομικός Σχεδιασμός | ARC_750A<br>χειμερινό | 8 | 8 | 2 | 6 | Υποχρεωτικό κατ'<br>επιλογήν | 1 |
| 2 | ARC_760A | Αρχιτεκτονικός, Αστικός και<br>Πολεοδομικός Σχεδιασμός | ARC_760A<br>εαρινό    | 8 | 8 | 2 | 6 | Υποχρεωτικό κατ'<br>επιλογήν |   |

## Τμήματος Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων:

| A/A                                                      | Κωδικός<br>Μαθήματος<br>(βάσει<br>Οδηγού<br>Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                 | Εξάμηνο<br>(Χειμερινό/<br>Εαρινό) | Διδακτικές<br>Μονάδες | Πιστωτικές<br>Μονάδες<br>(ECTS) | Ώρες<br>Θεωρίας | Ώρες<br>Εργαστηρίου | Κατηγορία       | Θέση |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : Γενετική-Εξέλιξη-Οικολογία</b> |                                                      |                                  |                                   |                       |                                 |                 |                     |                 |      |
| 1                                                        | ΠΕ.Χ40                                               | Γονιδιωματική –Μεταγονιδιωματική | Χειμερινό                         | 3                     | 6                               | 3               | 0                   | Μάθημα επιλογής |      |



|                                                               |         |                                                 |           |   |   |   |   |                    |   |
|---------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|--------------------|---|
| 2                                                             | ΠΕ.Ε70  | Εξέλιξη                                         | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    | 1 |
| 3                                                             | ΠΥ.340  | Διαχείριση χλωρίδας & Χερσαίων Οικοσυστημάτων   | Χειμερινό | 4 | 5 | 3 | 3 | Υποχρεωτικό μάθημα |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Τεχνολογίες Περιβάλλοντος</b>       |         |                                                 |           |   |   |   |   |                    |   |
| 1                                                             | ΠΕ.Χ100 | Έλεγχος Ρύπανσης Περιβάλλοντος                  | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    | 1 |
| 2                                                             | ΠΕ.Χ90  | Καταλυτικές Διεργασίες, Ασφάλεια και περιβάλλον | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    |   |
| 3                                                             | ΠΕ.Ε90  | Τεχνολογία Πόσιμου Νερού                        | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ενέργεια και Εκπαίδευση</b>         |         |                                                 |           |   |   |   |   |                    |   |
| 1                                                             | ΠΕ.Ε60  | Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων                  | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    | 1 |
| 2                                                             | ΠΕ.Χ120 | Φυσικά συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων   | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    |   |
| 3                                                             | ΠΕ.Χ80  | Περιβαλλοντική Εκπαίδευση                       | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Περιβάλλον, Οικονομία και Ηθική</b> |         |                                                 |           |   |   |   |   |                    |   |
| 1                                                             | ΠΕ.Ε130 | Κυκλική Οικονομία, Βιωσιμότητα, Καινοτομία      | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    | 1 |
| 2                                                             | ΠΕ.Ε40  | Περιβαλλοντική Ηθική                            | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    |   |
| 3                                                             | ΠΕ.Χ110 | Οικονομικά Περιβάλλοντος                        | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | 0 | Μάθημα επιλογής    |   |

**Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών:**

| A/A                                                                        | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                                                      | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία                       | Θέση |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|---------------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b>      |                                          |                                                                                       |                            |                    |                           |              |                  |                                 |      |
| 1                                                                          | DGP_206                                  | Αναγνώριση και απομόνωση σφαλμάτων στην παραγωγή και διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας | Εαρινό                     | 3                  | 5                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα | 1    |
| 2                                                                          | ECE_BK805                                | Τεχνολογίες Ελέγχου στις ΑΠΕ                                                          | Εαρινό                     | 3                  | 5                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογή μάθημα             |      |
| 3                                                                          | ECE_BK902                                | Προηγμένος Έλεγχος Ηλεκτρικών Μηχανών                                                 | Χειμερινό                  | 3                  | 5                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογή μάθημα             |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ</b>                           |                                          |                                                                                       |                            |                    |                           |              |                  |                                 |      |
| 1                                                                          | ECE_B909                                 | Δυναμική Ηλεκτρικών Μηχανών                                                           | Χειμερινό                  | 3                  | 4                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογή                    | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</b>                       |                                          |                                                                                       |                            |                    |                           |              |                  |                                 |      |
| 1                                                                          | ECE_BK707                                | Θερμικές Εγκαταστάσεις                                                                | Χειμερινό                  | 3                  | 5                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογή μάθημα             | 1    |
| 2                                                                          | ECE_BK811                                | Ενεργειακός Σχεδιασμός & Κλιματισμός Κτιρίων                                          | Εαρινό                     | 3                  | 5                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογή μάθημα             |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΙΝΗΤΗΣ-ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΥΓΕΙΑ</b> |                                          |                                                                                       |                            |                    |                           |              |                  |                                 |      |

|   |          |                                                       |        |   |   |   |   |                     |   |
|---|----------|-------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---------------------|---|
| 1 | ECE_A011 | Εξατομικευμένα συστήματα Τηλεϊατρικής και Βιοϊατρικής | Εαρινό | 3 | 5 | 3 | 0 | Κατ' επιλογή μάθημα | 1 |
|---|----------|-------------------------------------------------------|--------|---|---|---|---|---------------------|---|

### Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής:

| A/A                                                                          | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                               | Εξάμηνο (Χειμερινό/ Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Ώρες Φροντιστηρίου | Κατηγορία                | Θέση |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|--------------------|--------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας</b> |                                          |                                                |                             |                    |                           |              |                  |                    |                          |      |
| 1                                                                            | CEID_NE5908                              | Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας | Εαρινό                      | 2                  | 3                         | 2            | -                | 1                  | επιλογής                 | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής</b>              |                                          |                                                |                             |                    |                           |              |                  |                    |                          |      |
| 1                                                                            | CEID_NE4617                              | Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής              | Χειμερινό                   | 4                  | 5                         | 2            | 2                | 1                  | υποχρεωτικά κατ' επιλογή | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Στατιστική επεξεργασία σήματος και μάθηση</b>      |                                          |                                                |                             |                    |                           |              |                  |                    |                          |      |
| 1                                                                            | CEID_NE4847                              | Στατιστική επεξεργασία σήματος και μάθηση      | Χειμερινό                   | 4                  | 5                         | 2            | 2                | 1                  | υποχρεωτικά κατ' επιλογή | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ειδικά θέματα Σχεδίασης ψηφιακών Συστημάτων</b>    |                                          |                                                |                             |                    |                           |              |                  |                    |                          |      |
| 1                                                                            | CEID_NE5668                              | Ειδικά θέματα Σχεδίασης ψηφιακών Συστημάτων    | Εαρινό                      | 4                  | 5                         | 2            | 2                | 1                  | υποχρεωτικά κατ' επιλογή | 1    |

**Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών:**

| A/A                                                                                                                                     | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                                          | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό)  | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία                     | Θέση |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 :</b> Αναλυτικές και αριθμητικές μέθοδοι στη μελέτη ταλαντώσεων και κυματικής διάδοσης σε υλικά και κατασκευές. |                                          |                                                                           |                             |                    |                           |              |                  |                               |      |
| 1                                                                                                                                       | MEA_222                                  | ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ)                                                    | Εαρινό (4 <sup>ο</sup> )    | 4                  | 4                         | 4            | -                | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ/<br>ΜΑΘΗΜΑ ΚΟΡΜΟΥ | 1    |
| 2                                                                                                                                       | MEA_ME18                                 | ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΣΚΕΛΑΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ                                               | Εαρινό (8 <sup>ο</sup> )    | 3                  | 3                         | 3            | -                | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                      |      |
| 3                                                                                                                                       | GMEA_MM14                                | ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ – ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ | Χειμερινό (1 <sup>ο</sup> ) | 0                  | 5                         | 3            | -                | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                      |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 :</b> Οικονομία – Διοίκηση - Μέθοδοι και εργαλεία λήψης αποφάσεων στη διοίκηση επιχειρήσεων                     |                                          |                                                                           |                             |                    |                           |              |                  |                               |      |
| 1                                                                                                                                       | MEA_ΔΥ1                                  | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι                                                    | Εαρινό (6 <sup>ο</sup> )    | 3                  | 4                         | 3            | -                | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ/<br>ΜΑΘΗΜΑ ΚΟΡΜΟΥ | 1    |
| 2                                                                                                                                       | MEA_ΔΥ4                                  | ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ                                                   | Χειμερινό (9 <sup>ο</sup> ) | 3                  | 3                         | 3            | -                | ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ<br>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ   |      |
| 3                                                                                                                                       | MEA_ΔΥ2                                  | ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ                                                      | Εαρινό (8 <sup>ο</sup> )    | 3                  | 3                         | 3            | -                | ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ<br>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ   |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 :</b> ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ                                             |                                          |                                                                           |                             |                    |                           |              |                  |                               |      |
| 1                                                                                                                                       | MEA_EE11                                 | ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ                                                | Χειμερινό (9 <sup>ο</sup> ) | 3                  | 3                         | 3            | -                | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                      | 1    |

|                                                                             |          |                                       |                             |   |   |   |   |                          |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------|---|---|---|---|--------------------------|---|
| 2                                                                           | ΜΕΑ_ΑΜ17 | ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ                  | Εαρινό (10 <sup>ο</sup> )   | 3 | 3 | 3 | - | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                 |   |
| 3                                                                           | ΜΕΑ_ΕΕ49 | ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ   | Εαρινό (10 <sup>ο</sup> )   | 3 | 3 | 3 | - | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                 |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ/ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ</b>            |          |                                       |                             |   |   |   |   |                          |   |
| 1                                                                           | ΜΕΑ_ΚΕ45 | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΧΟΥ                       | Εαρινό (8 <sup>ο</sup> )    | 3 | 3 | 3 | - | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                 |   |
| 2                                                                           | ΜΕΑ_ΚΥ16 | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ              | Εαρινό (10 <sup>ο</sup> )   | 3 | 3 | 3 | - | ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ | 1 |
| 3                                                                           | ΜΕΑ_ΚΥ8  | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ   | Χειμερινό (9 <sup>ο</sup> ) | 3 | 3 | 3 | - | ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Επιστήμη και τεχνολογία αεροναυπηγικών υλικών</b> |          |                                       |                             |   |   |   |   |                          |   |
| 1                                                                           | ΜΕΑ_ΜΕ19 | ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ | Χειμερινό (9 <sup>ο</sup> ) | 3 | 3 | 3 | - | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                 | 1 |
| 2                                                                           | ΜΕΑ_ΜΕ33 | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΑΝΟΧΗ ΒΛΑΒΗΣ            | Χειμερινό (9 <sup>ο</sup> ) | 3 | 3 | 3 | - | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                 |   |
| 3                                                                           | ΜΕΑ_ΜΕ39 | ΘΕΩΡΙΑ ΒΙΣΚΟΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ             | Εαρινό (8 <sup>ο</sup> )    | 3 | 3 | 3 | - | ΕΠΙΛΟΓΗΣ                 |   |

**Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών:**

| Α/Α | Κωδικός Μαθήματος (βάσει) | Τίτλος Μαθήματος | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία | Θέση |
|-----|---------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|
|-----|---------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|

Δ3 05 Ε 01

Έκδοση: 03

16/10/2017

Σελίδα 13 από 1

Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό ΤαμείοΕπιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής ΈνωσηςΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

|                                                                                                                 |                            |                                                    |           |   |   |   |   |                                         |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|-----------------------------------------|---|
|                                                                                                                 | <b>Οδηγού<br/>Σπουδών)</b> |                                                    |           |   |   |   |   |                                         |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Αρχιτεκτονικός και Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων)</b>                               |                            |                                                    |           |   |   |   |   |                                         |   |
| 1                                                                                                               | CIV_1709                   | <b>Τεχνικό &amp; Ηλεκτρονικό Σχέδιο</b>            | Χειμερινό | 4 | 5 | 3 | 3 | υποχρεωτικά<br>μαθήματα                 | 1 |
| 2                                                                                                               | CIV_0276A                  | <b>Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων</b>              | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | κατ' επιλογή<br>υποχρεωτικά<br>μαθήματα |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος και Σύμμικτες)</b> |                            |                                                    |           |   |   |   |   |                                         |   |
| 1                                                                                                               | CIV_9260A                  | <b>Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών<br/>Σκυροδέματος</b> | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | κατ' επιλογή<br>υποχρεωτικά<br>μαθήματα | 1 |
| 2                                                                                                               | CIV_9269A                  | <b>Σύμμικτες Κατασκευές</b>                        | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | κατ' επιλογή<br>υποχρεωτικά<br>μαθήματα |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Γεωτεχνική Μηχανική)</b>                              |                            |                                                    |           |   |   |   |   |                                         |   |
| 1                                                                                                               | CIV_8355A                  | <b>Εδαφοδυναμική</b>                               | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | μαθήματα<br>υποχρεωτικά<br>επιλογής     | 1 |
| 2                                                                                                               | CIV_9371A                  | <b>Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας</b>                 | Χειμερινό | 3 | 5 | 2 | 2 | κατ' επιλογή<br>υποχρεωτικά<br>μαθήματα |   |
| 3                                                                                                               | CIV_5310A                  | <b>Εδαφομηχανική I</b>                             | Χειμερινό | 5 | 6 | 4 | 2 | υποχρεωτικά<br>μαθήματα                 |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Τεχνολογία Περιβάλλοντος)</b>                         |                            |                                                    |           |   |   |   |   |                                         |   |

|   |           |                                                   |           |   |   |   |   |                                   |   |
|---|-----------|---------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|-----------------------------------|---|
| 1 | CIV_9575A | Διάθεση Υγρών Αποβλήτων                           | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα | 1 |
| 2 | CIV_9576A | Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων             | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα |   |
| 3 | CIV_9560A | Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής     |   |

### Τμήματος Χημικών Μηχανικών:

| A/A                                                            | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                | Εξάμηνο       | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας        | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία   | Θέση |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|--------------------|---------------------------|---------------------|------------------|-------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών</b> |                   |                                 |               |                    |                           |                     |                  |             |      |
| 1                                                              | CHM_E_Γ6          | Υλικά για Ενεργειακές Εφαρμογές | 10°, Εαρινό   | 3                  | 4                         | 3                   | -                | Επιλογής    | 1    |
| 2                                                              | CHM_230           | Φυσική II                       | 2°, Εαρινό    | 4                  | 7                         | 4                   | -                | Υποχρεωτικό |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών</b> |                   |                                 |               |                    |                           |                     |                  |             |      |
| 1                                                              | CHM_163           | Εργαστήριο Υπολογιστών          | 1°, Χειμερινό | 2                  | 3                         | 1(+1 ώρα σεμινάριο) | 2                | Υποχρεωτικό | 1    |
| 2                                                              | CHM_E_Γ4          | Μικροηλεκτρονική Τεχνολογία     | 10°, Εαρινό   | 3                  | 4                         | 3                   | -                | Επιλογής    |      |

**Τμήματος Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία:**

| A/A                                                             | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                                       | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία       | Θέση |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση</b>       |                                          |                                                                        |                            |                    |                           |              |                  |                 |      |
| 1                                                               | ESC_640                                  | Ειδική Εκπαίδευση II: Μαθησιακές διαφορές και δυσκολίες                | Εαρινό (6)                 | 5                  | 3                         | 3            | 1                | Μάθημα Επιλογής | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας</b> |                                          |                                                                        |                            |                    |                           |              |                  |                 |      |
| 1                                                               | ESC_670                                  | Σχεδιασμός και εκπόνηση εκπαιδευτικής έρευνας                          | Χειμερινό (5)              | 5                  | 3                         | 3            | 1                | Μάθημα Επιλογής | 1    |
| 2                                                               | ESC_311                                  | Εισαγωγή στη Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας                     | Χειμερινό (5)              | 5                  | 3                         | 3            | 1                | Μάθημα Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Διδακτική της Γλώσσας</b>             |                                          |                                                                        |                            |                    |                           |              |                  |                 |      |
| 1                                                               | ESC_335                                  | Ζητήματα Δίγλωσσης Εκπαίδευσης                                         | Χειμερινό (3)              | 5                  | 3                         | 3            | 1                | Μάθημα Επιλογής | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Διδακτική της Φυσικής</b>             |                                          |                                                                        |                            |                    |                           |              |                  |                 |      |
| 1                                                               | ESC_740                                  | Δραστηριότητες από τον κόσμο της Φυσικής για το Νηπιαγωγείο            | Εαρινό (6)                 | 5                  | 3                         | 3            | 1                | Μάθημα Επιλογής | 1    |
| 2                                                               | ESC_635                                  | Ειδικά θέματα διδακτικής εννοιών της Φυσικής για την Προσχολική Ηλικία | Χειμερινό (7)              | 5                  | 3                         | 3            | 1                | Μάθημα Επιλογής |      |



**Τμήματος Θεατρικών Σπουδών:**

| A/A                                              | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                                              | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία                        | Θέση |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|----------------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΣΚΗΝΟΓΡΑΦΙΑ</b>        |                                          |                                                                               |                            |                    |                           |              |                  |                                  |      |
| 1                                                | ΠΘ026                                    | Σκηνογραφία, θεατρική αρχιτεκτονική και ενδυματολογία στους νεότερους χρόνους | Εαρινό                     | 4                  | 5                         | 3            | 0                | Υποχρεωτικό μάθημα               | 1    |
| 2                                                | ΕΡΓ659                                   | Εργαστήριο σκηνογραφίας                                                       | Εαρινό                     | 4                  | 5                         | 0            | 3                | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ</b>         |                                          |                                                                               |                            |                    |                           |              |                  |                                  |      |
| 1                                                | ΕΡΓ672                                   | Εργαστήριο σκηνοθεσίας Ι                                                      | Χειμερινό                  | 4                  | 5                         | 0            | 3                | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα | 1    |
| 2                                                | ΕΡΓ674                                   | Εργαστήριο σκηνοθεσίας ΙΙ                                                     | Εαρινό                     | 4                  | 5                         | 0            | 3                | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ</b> |                                          |                                                                               |                            |                    |                           |              |                  |                                  |      |
| 1                                                | ΝΘ315                                    | Η ελληνική κωμωδιογραφία στον 20ό αιώνα                                       | Χειμερινό                  | 4                  | 5                         | 3            | 0                | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |      |

|                                                           |       |                                                                |           |   |   |   |   |                                  |   |
|-----------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|----------------------------------|---|
| 2                                                         | ΝΘ316 | Προβλήματα και μέθοδοι ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου | Εαρινό    | 4 | 5 | 3 | 0 | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα | 1 |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΘΕΩΡΙΑ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΜΑΤΟΣ</b> |       |                                                                |           |   |   |   |   |                                  |   |
| 1                                                         | ΘΕ451 | Σύγχρονες θεωρίες του θεάτρου και του δράματος                 | Χειμερινό | 4 | 5 | 3 | 0 | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα | 1 |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b>               |       |                                                                |           |   |   |   |   |                                  |   |
| 1                                                         | ΑΘ012 | Αρχαία ελληνική τραγωδία I: Αισχύλος                           | Εαρινό    | 4 | 5 | 3 | 0 | Υποχρεωτικό μάθημα               | 1 |
| 2                                                         | ΑΘ118 | Δραματουργική ανάλυση αρχαίας τραγωδίας                        | Εαρινό    | 4 | 5 | 3 | 0 | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |   |

**Τμήματος Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης:**

| A/A                                                    | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος   | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία | Θέση |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Ψυχολογία και Εκπαίδευση</b> |                                          |                    |                            |                    |                           |              |                  |           |      |
| 1                                                      | PED_308                                  | Θέματα Ψυχολογίας  | Α'                         | 5                  | 5                         | 3            | -                | Επιλογής  | 1    |
| 2                                                      | PED_311                                  | Γνωστική ψυχολογία | Γ'                         | 5                  | 5                         | 3            | -                | Επιλογής  |      |

|                                                                                                   |         |                                                                                                                |     |   |   |   |   |             |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|---|-------------|---|
| 3                                                                                                 | PED_312 | Πειραματική μέθοδος στην Ψυχολογία                                                                             | Δ   | 5 | 5 | 2 | 1 | Επιλογής    |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : Πολιτικές διά βίου μάθησης και Συγκριτική Εκπαίδευση</b>                |         |                                                                                                                |     |   |   |   |   |             |   |
| 1                                                                                                 | PED_113 | Πολιτικές διά βίου μάθησης                                                                                     | Δ'  | 5 | 5 | 3 | - | Υποχρεωτικό | 1 |
| 2                                                                                                 | PED_304 | Δίκτυα εκπαιδευτικής πολιτικής                                                                                 | Δ'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    |   |
| 3                                                                                                 | PED_229 | Συγκριτική Εκπαίδευση                                                                                          | Γ'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : Κοινωνική πολιτική και εργασία σε κοινότητες, οικογένεια και παιδιά</b> |         |                                                                                                                |     |   |   |   |   |             |   |
| 1                                                                                                 | PED_309 | Θεωρία και μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες - Έμφαση στις Επιστήμες της Εκπαίδευσης | Α'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    | 1 |
| 2                                                                                                 | PED_313 | Εκπαίδευση, Κοινότητα, Οικογένεια                                                                              | Δ'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    |   |
| 3                                                                                                 | PED_317 | Κοινωνική εργασία με παιδιά και εφήβους                                                                        | ΣΤ' | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : Ιστορία και Ιστορία της Εκπαίδευσης</b>                                 |         |                                                                                                                |     |   |   |   |   |             |   |
| 1                                                                                                 | PED_205 | Ιστορία Νεοελληνικής Εκπαίδευσης                                                                               | Α'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    | 1 |
| 2                                                                                                 | PED_297 | Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία                                                                                   | Γ'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    |   |
| 3                                                                                                 | PED_310 | Μεσαιωνική Ιστορία                                                                                             | Β'  | 5 | 5 | 3 | - | Επιλογής    |   |

**Τμήματος Φιλολογίας:**

| Α/Α                                                   | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος              | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία   | Θέση |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b>   |                                          |                               |                            |                    |                           |              |                  |             |      |
| 1                                                     | PHL_Γ601                                 | ΣΥΝΤΑΞΗ                       | ΕΑΡΙΝΟ                     | 3                  | 5                         | 3            |                  | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ | 1    |
| 2                                                     | PHL_Γ602                                 | ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΑ                  | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ                  | 3                  | 5                         | 3            |                  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |      |
| 3                                                     | PHL_Γ803                                 | ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΓΛΩΣΣΩΝ             | ΕΑΡΙΝΟ                     | 3                  | 5                         | 3            |                  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b> |                                          |                               |                            |                    |                           |              |                  |             |      |
| 1                                                     | PHL_Γ503                                 | ΚΕΙΜΕΝΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ            | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ                  | 3                  | 5                         | 3            |                  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    | 1    |
| 2                                                     | PHL_Γ801                                 | ΔΙΑΛΕΚΤΟΛΟΓΙΑ                 | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ                  | 3                  | 5                         | 2            | 1                | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |      |
| 3                                                     | PHL_Γ802                                 | ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΟΥ                 | ΕΑΡΙΝΟ                     | 3                  | 5                         | 2            | 1                | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ</b>     |                                          |                               |                            |                    |                           |              |                  |             |      |
| 1                                                     | PHL_B704                                 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΛΑΙΟΓΡΑΦΙΑ         | ΕΑΡΙΝΟ                     | 3                  | 5                         | 3            |                  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    | 1    |
| 2                                                     | PHL_B714                                 | ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ 12ΟΥ ΑΙ. | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ                  | 3                  | 5                         | 3            |                  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |      |

|                                                                                                      |          |                                        |           |   |   |   |  |             |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|-----------|---|---|---|--|-------------|---|
| 3                                                                                                    | PHL_B808 | ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΣΤΕΡΗΣ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ | ΕΑΡΙΝΟ    | 3 | 5 | 3 |  | ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : ΑΡΧΑΙΟΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΗΣΗ: ΚΡΙΤΙΚΗ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ, ΠΡΟΣΛΗΨΗ</b> |          |                                        |           |   |   |   |  |             |   |
| 1                                                                                                    | PHL_A505 | ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΚΗ ΚΡΙΤΙΚΗ    | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ | 3 | 5 | 3 |  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    | 1 |
| 2                                                                                                    | PHL_A806 | ΠΑΠΥΡΟΛΟΓΙΑ                            | ΕΑΡΙΝΟ    | 3 | 5 | 3 |  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |   |
| 3                                                                                                    | PHL_A804 | ΕΛΛΗΝΙΣΤΙΚΗ ΠΟΙΗΣΗ                     | ΕΑΡΙΝΟ    | 3 | 5 | 3 |  | ΕΠΙΛΟΓΗΣ    |   |

**Τμήματος Φιλοσοφίας:**

| A/A                                              | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                            | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία   | Θέση |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : «ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»</b> |                                          |                                                             |                            |                    |                           |              |                  |             |      |
| 1                                                | PHS_2003                                 | Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων: Αρχαία Φιλοσοφία | χειμερινό                  | 3                  | 5                         | 3            |                  | Υποχρεωτικό | 1    |
| 2                                                | PHS_5003                                 | Αρχαία Ελληνική Γραμματεία και Γλώσσα I                     | Χειμερινό                  | 3                  | 5                         | 3            |                  | Επιλογής    |      |
| 3                                                | PHS_5056                                 | Ειδικά Θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας II                         | Εαρινό                     | 3                  | 5                         | 3            |                  | Επιλογής    |      |

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : «ΚΑΝΤ ΚΑΙ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΣ ΙΔΕΑΛΙΣΜΟΣ»

|   |          |                                                              |           |   |   |   |  |             |   |
|---|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|--|-------------|---|
| 1 | PHS_5006 | Καντ: Ηθική φιλοσοφία                                        | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 |  | Επιλογής    | 1 |
| 2 | PHS_3002 | Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων: Νεότερη Φιλοσοφία | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 |  | Υποχρεωτικό |   |
| 3 | PHS_5043 | Ειδικά Θέματα Νεότερης Φιλοσοφίας ΙΙΙ                        | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 |  | Επιλογής    |   |

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : «ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»

|   |          |                                                               |           |   |    |   |   |             |   |
|---|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|---|----|---|---|-------------|---|
| 1 | PHS_1003 | Λογική                                                        | Χειμερινό | 7 | 15 | 3 | 3 | Υποχρεωτικό | 1 |
| 2 | PHS_5033 | Ειδικά Θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας Ι: Φιλοσοφία της Επιστήμης | Χειμερινό | 3 | 5  | 3 |   | Επιλογής    |   |
| 3 | PHS_5020 | Κείμενα Φιλοσοφίας 20 <sup>ου</sup> αιώνα                     | Εαρινό    | 3 | 5  | 3 |   | Επιλογής    |   |

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»

|   |          |                                       |           |   |   |   |  |             |   |
|---|----------|---------------------------------------|-----------|---|---|---|--|-------------|---|
| 1 | PHS_2002 | Νεότερη Ηθική Φιλοσοφία               | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 |  | Υποχρεωτικό | 1 |
| 2 | PHS_5032 | Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας Ι  | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 |  | Επιλογής    |   |
| 3 | PHS_5045 | Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας ΙΙ | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 |  | Επιλογής    |   |

**Τμήματος Ιατρικής:**

| A/A                                        | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                                                 | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό)       | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία                       | Θέση |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|---------------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b> |                                          |                                                                                  |                                  |                    |                           |              |                  |                                 |      |
| 1                                          | MED1157                                  | Δερματολογία (κλινική Άσκηση)                                                    | ΙΑ' & ΙΒ' (χειμερινό και εαρινό) | 2                  | 4                         | 70/Εξάμηνο   |                  | Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>  |                                          |                                                                                  |                                  |                    |                           |              |                  |                                 |      |
| 1                                          | MED561                                   | Εισαγωγή στην Εργαστηριακή Αιματολογία                                           | Ε' (χειμερινό)                   | 2                  | 4                         |              | 28/Εξάμηνο       | Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ</b> |                                          |                                                                                  |                                  |                    |                           |              |                  |                                 |      |
| 1                                          | MED879                                   | Η φαρμακολογική βάση της θεραπευτικής: Συμβολή στην προετοιμασία του νέου Ιατρού | Η' (εαρινό)                      | 1                  | 5                         |              | 25/Εξάμηνο       | Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα | 1    |

**Τμήματος Βιολογίας:**

| A/A | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία | Θέση |
|-----|------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|
|-----|------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων και Υπηρεσιών

|   |              |                                                          |           |   |   |   |   |                 |   |
|---|--------------|----------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|-----------------|---|
| 1 | BIO_XAP<br>T | Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων και Υπηρεσιών | Χειμερινό | 3 | 6 | 2 | 2 | Μάθημα επιλογής | 1 |
|---|--------------|----------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|-----------------|---|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής

|   |          |                           |        |   |   |   |   |                 |   |
|---|----------|---------------------------|--------|---|---|---|---|-----------------|---|
| 1 | BIO_ΣΤΕ7 | Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής | Εαρινό | 3 | 6 | 2 | 3 | Μάθημα επιλογής | 1 |
|---|----------|---------------------------|--------|---|---|---|---|-----------------|---|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : Εφαρμοσμένη Ηθική/Βιοηθική

|   |          |                            |           |   |   |   |  |                 |   |
|---|----------|----------------------------|-----------|---|---|---|--|-----------------|---|
| 1 | BIO_EE07 | Εφαρμοσμένη Ηθική/Βιοηθική | Χειμερινό | 3 | 3 | 3 |  | Μάθημα επιλογής | 1 |
|---|----------|----------------------------|-----------|---|---|---|--|-----------------|---|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών-Νευροβιολογία

|   |                |                                          |           |   |   |   |  |                 |   |
|---|----------------|------------------------------------------|-----------|---|---|---|--|-----------------|---|
| 1 | BIO_HB3        | Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών | Εαρινό    | 2 | 3 | 2 |  | Μάθημα επιλογής | 1 |
| 2 | GBIO_BT<br>EA9 | Μοριακή Φυσιολογία και Νευροβιολογία     | Χειμερινό |   | 6 | 2 |  | Μάθημα επιλογής |   |

## Τμήματος Γεωλογίας:

| A/A | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία | Θέση |
|-----|------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|
|-----|------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ-ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ



|                                                  |          |                                                                              |                         |   |   |                   |                                     |                         |   |
|--------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|-------------------|-------------------------------------|-------------------------|---|
| 1                                                | GEO_503E | <b>Βιομηχανικά Ορυκτά</b>                                                    | Ε' εξάμηνο<br>χειμερινό | 3 | 3 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ                        | Υποχρεωτικό<br>επιλογής | 1 |
| 2                                                | GEO_814E | <b>Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και πετρωμάτων</b>                                | Η' εξάμηνο<br>εαρινό    | 3 | 5 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ.<br>και 1 ώρα<br>φροντ | Υποχρεωτικό<br>επιλογής |   |
| 3                                                | GEO_819E | <b>Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία</b>                              | Η' εξάμηνο<br>εαρινό    | 3 | 5 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ.<br>και 1 ώρα<br>φροντ | Υποχρεωτικό<br>επιλογής |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>   |          |                                                                              |                         |   |   |                   |                                     |                         |   |
| 1                                                | GEO_822E | <b>Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον</b> | Η' εξάμηνο<br>εαρινό    | 3 | 5 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ.<br>και 1 ώρα<br>φροντ | Υποχρεωτικό<br>επιλογής | 1 |
| 2                                                | GEO_806  | <b>Στοιχεία Γεωτεχνικής</b>                                                  | Ζ' εξάμηνο<br>Χειμερινό | 3 | 5 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ.<br>και 1 ώρα<br>φροντ | Υποχρεωτικό<br>επιλογής |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b> |          |                                                                              |                         |   |   |                   |                                     |                         |   |
| 1                                                | GEO_608E | <b>Εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία</b>                             | Στ' εξάμηνο<br>εαρινό   | 3 | 3 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ                        | Υποχρεωτικό<br>επιλογής | 1 |
| 2                                                | GEO_502E | <b>Γεωλογία και Σεισμοί</b>                                                  | Ζ' εξάμηνο<br>Χειμερινό | 3 | 5 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ.<br>και 1 ώρα<br>φροντ | Υποχρεωτικό<br>επιλογής |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ</b>       |          |                                                                              |                         |   |   |                   |                                     |                         |   |
| 1                                                | GEO_705  | <b>Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία</b>                                           | Η' εξάμηνο<br>Χειμερινό | 3 | 5 | 2 ώρες<br>θεωρία, | 1 ώρα εργαστ.<br>και 1 ώρα<br>φροντ | Υποχρεωτικό<br>επιλογής | 1 |

**Τμήματος Επιστήμης των Υλικών:**

| A/A                                                                                             | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                 | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Λιδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία *       | Θέση |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: <u>Υλικά για περιβαλλοντικές και ενεργειακές εφαρμογές</u></b>         |                                          |                                                  |                            |                    |                           |              |                  |                   |      |
| 1                                                                                               | MAS_4713                                 | Υλικά και περιβάλλον                             | Χειμερινό                  | 3                  | 5                         | 2            | 1                | Μαθήματα Επιλογής | 1    |
| 2                                                                                               | MAS_3612                                 | Υλικά καταλυτικών διεργασιών                     | Εαρινό                     | 3                  | 4                         | 3            | 0                | Μαθήματα Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: <u>Βιομηχανικά υλικά και τεχνολογικές εφαρμογές</u></b>                |                                          |                                                  |                            |                    |                           |              |                  |                   |      |
| 1                                                                                               | MAS_3611                                 | Βιομηχανικά Πλαστικά                             | Εαρινό                     | 3                  | 4                         | 2            | 1                | Μαθήματα Επιλογής | 1    |
| 2                                                                                               | MAS_4711                                 | Βιομηχανικά Μέταλλα και Κράματα                  | Χειμερινό                  | 3                  | 5                         | 2            | 1                | Μαθήματα Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: <u>Ημιαγώγιμα υλικά και μελέτη των υλικών με τεχνικές σκέδασης</u></b> |                                          |                                                  |                            |                    |                           |              |                  |                   |      |
| 1                                                                                               | MAS_484                                  | Ημιαγώγιμα Υλικά και Διατάξεις                   | Εαρινό                     | 3                  | 5                         | 2            | 1                | Μαθήματα Επιλογής | 1    |
| 2                                                                                               | MAS_367                                  | Μελέτη της Δομής των Υλικών με Τεχνικές Σκέδασης | Εαρινό                     | 3                  | 4                         | 2            | 1                | Μαθήματα Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: <u>Ευφυή και πολυμερικά υλικά</u></b>                                  |                                          |                                                  |                            |                    |                           |              |                  |                   |      |

|   |         |                                     |        |   |   |   |   |                      |   |
|---|---------|-------------------------------------|--------|---|---|---|---|----------------------|---|
| 1 | MAS_483 | Ευφή Υλικά                          | Εαρινό | 3 | 5 | 2 | 1 | Μαθήματα Επιλογής    | 1 |
| 2 | MAS_244 | Εργαστήριο ΙΙΙ Επιστήμης των Υλικών | Εαρινό | 1 | 3 | 0 | 2 | Υποχρεωτικά μαθήματα |   |

**Τμήματος Μαθηματικών:**

| A/A                                      | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                          | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία          | Θέση |
|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|--------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</b> |                                          |                                           |                            |                    |                           |              |                  |                    |      |
| 1                                        | ST462                                    | Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής | Χειμερινό                  | 4                  | 6                         | 2            | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής | 1    |
| 2                                        | ST437                                    | Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων           | Εαρινό                     | 4                  | 6                         | 2            | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής |      |
| 3                                        | ST438                                    | Θεωρία Δειγματοληψίας                     | Εαρινό                     | 4                  | 6                         | 2            | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ</b>  |                                          |                                           |                            |                    |                           |              |                  |                    |      |
| 1                                        | PM435                                    | Γεωμετρία                                 | Χειμερινό                  | 4                  | 6                         | 2            | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής | 1    |
| 2                                        | PM463                                    | Τανυστική Ανάλυση και Γεωμετρία           | Χειμερινό                  | 4                  | 6                         | 2            | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής |      |

|                                                                     |       |                                                 |           |   |   |   |                  |                         |   |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|-----------|---|---|---|------------------|-------------------------|---|
| 3                                                                   | PM333 | Διαφορική Γεωμετρία II                          | Εαρινό    | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΘΕΜΕΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ</b> |       |                                                 |           |   |   |   |                  |                         |   |
| 1                                                                   | DI361 | Μαθηματική Λογική                               | Εαρινό    | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής      | 1 |
| 2                                                                   | DI463 | Ιστορία των Μαθηματικών                         | Χειμερινό | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής      |   |
| 3                                                                   | DI231 | Ευκλείδεια Γεωμετρία και η διδασκαλία της       | Εαρινό    | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής      |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ</b>                     |       |                                                 |           |   |   |   |                  |                         |   |
| 1                                                                   | AM333 | Ειδική Θεωρία Σχετικότητας                      | Εαρινό    | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής      | 1 |
| 2                                                                   | AM262 | Αναλυτική Μηχανική                              | Χειμερινό | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής      |   |
| 3                                                                   | AM467 | Χάος και Φράκταλς                               | Εαρινό    | 4 | 6 | 2 | 2 (φροντιστήριο) | Ελεύθερης Επιλογής      |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>                    |       |                                                 |           |   |   |   |                  |                         |   |
| 1                                                                   | IC334 | Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα                     | Χειμερινό | 4 | 6 | 2 | 2 (εργαστήριο)   | Ελεύθερης Επιλογής      | 1 |
| 2                                                                   | IC468 | Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων | Εαρινό    | 4 | 6 | 2 | 2 (εργαστήριο)   | Ελεύθερης Επιλογής      |   |
| 3                                                                   | IC204 | Αριθμητική Ανάλυση I                            | Χειμερινό | 5 | 7 | 3 | 2 (εργαστήριο)   | Υποχρεωτικό Κορμού      |   |

**Τμήματος ΦΥΣΙΚΗΣ**

| Α/Α                                                    | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                            | Εξάμηνο   | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία            | Θέση |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|----------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ</b>   |                   |                                                             |           |                    |                           |              |                  |                      |      |
| 1                                                      | EEE423            | Ατμοσφαιρική Ρύπανση                                        | Χειμερινό | 3                  | 5                         | 3            |                  | Μαθήματα επιλογής    | 1    |
| 2                                                      | AME22             | Στατιστικές Μέθοδοι στις Ατμοσφαιρικές Επιστήμες            | Εαρινό    |                    | 9                         | 3            |                  | Υποχρεωτικά μαθήματα |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ</b>          |                   |                                                             |           |                    |                           |              |                  |                      |      |
| 1                                                      | TAE469            | Ειδικά Θέματα Κβαντομηχανικής & Εφαρμογών Κβαντικής Φυσικής | Χειμερινό | 3                  | 5                         | 3            |                  | Μαθήματα επιλογής    | 1    |
| 2                                                      | TAC448            | Μοντέρνα Φυσική                                             | Εαρινό    | 3                  | 5                         | 3            |                  | Υποχρεωτικά μαθήματα |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ</b>      |                   |                                                             |           |                    |                           |              |                  |                      |      |
| 1                                                      | ELE481            | Εργαστήριο Ψηφιακών Ηλεκτρονικών                            | Εαρινό    | 3                  | 5                         |              | 3                | Μαθήματα επιλογής    | 1    |
| 2                                                      | ELC470            | Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Μάθημα                                  | Χειμερινό | 3                  | 5                         | 3            |                  | Υποχρεωτικά μαθήματα |      |
| 3                                                      | EIP221            | Ατμοσφαιρικά, Γεωφυσικά και Σήματα Τηλεπισκόπησης           | Εαρινό    |                    | 7                         | 3            |                  | Μαθήματα επιλογής    |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ - ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ</b> |                   |                                                             |           |                    |                           |              |                  |                      |      |

|   |        |                          |           |   |   |  |   |                   |   |
|---|--------|--------------------------|-----------|---|---|--|---|-------------------|---|
| 1 | TAE451 | Εργαστηριακή Αστρονομία  | Χειμερινό | 3 | 5 |  | 3 | Μαθήματα επιλογής | 1 |
| 2 | TAE450 | Εργαστηριακή Αστροφυσική | Εαρινό    | 3 | 5 |  | 3 | Μαθήματα επιλογής |   |
| 3 | TAE454 | Αστροφυσική II           | Εαρινό    | 3 | 5 |  | 3 | Μαθήματα επιλογής |   |

**Τμήματος Χημείας:**

| A/A                                             | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                                     | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία              | Θέση |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : «ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ»</b> |                                          |                                                                      |                            |                    |                           |              |                  |                        |      |
| 1                                               | XA826                                    | ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ                                                   | ΕΑΡΙΝΟ                     | 4                  | 5                         | 4            | 0                | Χημικό Μάθημα Επιλογής | 1    |
| 2                                               | XA725                                    | ΧΗΜΕΙΑ ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ                  | 4                  | 5                         | 4            | 0                | Χημικό Μάθημα Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : «ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ»</b> |                                          |                                                                      |                            |                    |                           |              |                  |                        |      |
| 1                                               | XO808                                    | ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΗ ΧΗΜΕΙΑ                     | ΕΑΡΙΝΟ                     | 4                  | 5                         | 4            | 0                | Χημικό Μάθημα Επιλογής | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : «ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ»</b>    |                                          |                                                                      |                            |                    |                           |              |                  |                        |      |

|                                                     |       |                                                  |           |   |   |                               |   |                           |   |
|-----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----------|---|---|-------------------------------|---|---------------------------|---|
| 1                                                   | ΧΑ736 | ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ<br>ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ                 | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ | 4 | 5 | 3(+1 ΩΡΑ<br>ΦΡΟΝΤΙΣ<br>ΤΗΡΙΟ) | 0 | Χημικό Μάθημα<br>Επιλογής | 1 |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : «ΧΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ»</b> |       |                                                  |           |   |   |                               |   |                           |   |
| 1                                                   | ΧΕ884 | ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ<br>(Ανόργανες και Οργανικές) | ΕΑΡΙΝΟ    | 4 | 5 | 4                             | 0 | Χημικό Μάθημα<br>Επιλογής | 1 |

**Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων:**

| A/A                                                                                    | Κωδικός<br>Μαθήματος<br>(βάσει<br>Οδηγού<br>Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                       | Εξάμηνο<br>(Χειμερινό/<br>Εαρινό) | Διδακτικές<br>Μονάδες | Πιστωτικές<br>Μονάδες<br>(ECTS) | Ώρες<br>Θεωρίας | Ώρες<br>Εργαστηρίου | Κατηγορία             | Θέση |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Χρηματοοικονομικά</b>                                        |                                                      |                                                        |                                   |                       |                                 |                 |                     |                       |      |
| 1                                                                                      | BA_122                                               | Χρηματοοικονομική Διοίκηση                             | Εαρινό                            | 3                     | 5                               | 3               | 0                   | Υποχρεωτικό           | 1    |
| 2                                                                                      | BA_306                                               | Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου και<br>Αγορές Παραγώγων | Χειμερινό                         | 3                     | 5                               | 3               | 0                   | Επιλογής              |      |
| 3                                                                                      | MBA_C201                                             | Οικονομετρία                                           | Εαρινό                            | 3                     | 5                               | 3               | 0                   | Ελεύθερης<br>Επιλογής |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Τουρισμός: ποσοτικά, τουριστικό μάρκετινγκ και μάντζμεντ</b> |                                                      |                                                        |                                   |                       |                                 |                 |                     |                       |      |
| 1                                                                                      | BA_154                                               | Συστήματα Υποστήριξης<br>Δορυφόρων Λογαριασμών         | Χειμερινό                         | 3                     | 5                               | 2               | 1                   | Επιλογής              |      |

|                                                       |          |                                                                                       |           |   |   |   |   |                         |   |
|-------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|-------------------------|---|
| 2                                                     | MBA_B205 | Τουριστικό Μάρκετινγκ                                                                 | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής<br>Κατεύθυνσης | 1 |
| 3                                                     | MBA_E202 | Διοίκηση Τουρισμού                                                                    | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Ελεύθερης<br>Επιλογής   |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Μάρκετινγκ</b>              |          |                                                                                       |           |   |   |   |   |                         |   |
| 1                                                     | BA_204   | Στρατηγικό Μάρκετινγκ                                                                 | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Υποχρεωτικό             | 1 |
| 2                                                     | BA_220   | Βιομηχανικό Μάρκετινγκ &<br>Οργάνωση Δυναμικού Πωλήσεων                               | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής                |   |
| 3                                                     | BA_147   | Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς                                                                | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής                |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Οικονομικά και Ποσοτικά</b> |          |                                                                                       |           |   |   |   |   |                         |   |
| 1                                                     | BA_118   | Μακροοικονομική                                                                       | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Υποχρεωτικό             | 1 |
| 2                                                     | BA_226   | Ειδικά Θέματα Πολιτικής<br>Οικονομίας και Ποσοτική Ανάλυση                            | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής                |   |
| 3                                                     | BA_212   | Εισαγωγή στον Τουρισμό και στην<br>Τουριστική Οικονομία                               | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής                |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Διοίκηση και Μάρκετινγκ</b> |          |                                                                                       |           |   |   |   |   |                         |   |
| 1                                                     | BA_109   | Εισαγωγή στην Οργάνωση και<br>Διοίκηση Επιχειρήσεων για<br>Μηχανικούς και Επιστήμονες | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής                | 1 |
| 2                                                     | MBA_A203 | Διοίκηση Υπηρεσιών                                                                    | Εαρινό    | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής<br>Κατεύθυνσης |   |



|   |          |               |        |   |   |   |   |                      |  |
|---|----------|---------------|--------|---|---|---|---|----------------------|--|
| 3 | MBA_B202 | Ερευνά Αγοράς | Εαρινό | 3 | 5 | 3 | 0 | Επιλογής Κατεύθυνσης |  |
|---|----------|---------------|--------|---|---|---|---|----------------------|--|

### Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων:

| A/A                                                                                      | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                               | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία                        | Θέση |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|----------------------------------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ</b> |                                          |                                                |                            |                    |                           |              |                  |                                  |      |
| 1                                                                                        | FBM_9.8S                                 | Διαχείριση Έργων                               | Χειμερινό                  | 3                  | 6                         | 3            |                  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα | 1    |
| 2                                                                                        | FBM_8.12S                                | Θεωρία Λήψης Αποφάσεων                         | Εαρινό                     | 3                  | 6                         | 3            |                  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |      |
| 3                                                                                        | FBM_1.8C                                 | Μαθηματικά Διοικητικών & Οικονομικών Επιστημών | Χειμερινό                  | 4                  | 6                         | 3            | 2                | Υποχρεωτικό μάθημα               |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>                             |                                          |                                                |                            |                    |                           |              |                  |                                  |      |
| 1                                                                                        | FBM_5.7C                                 | Μικροοικονομία                                 | Χειμερινό                  | 4                  | 6                         | 3            | 2                | Υποχρεωτικό μάθημα               | 1    |
| 2                                                                                        | FBM_7.12S                                | Οικονομετρία                                   | Χειμερινό                  | 3                  | 6                         | 3            |                  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |      |
| 3                                                                                        | FBM_6.11S                                | Βιομηχανική Οργάνωση                           | Εαρινό                     | 3                  | 6                         | 3            |                  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |      |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

|   |           |                                         |           |   |   |   |   |                                  |   |
|---|-----------|-----------------------------------------|-----------|---|---|---|---|----------------------------------|---|
| 1 | FBM_7.6C  | Μακροοικονομία                          | Χειμερινό | 4 | 6 | 3 | 2 | Υποχρεωτικό μάθημα               | 1 |
| 2 | FBM_9.13S | Θέματα Επιχειρηματικότητας              | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 |   | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |   |
| 3 | FBM_8.13S | Διαχείριση Κινδύνου στον Αγροτικό Τομέα | Εαρινό    | 3 | 6 | 3 |   | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |   |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ &amp; ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

|   |            |                                          |           |   |   |   |  |                                  |   |
|---|------------|------------------------------------------|-----------|---|---|---|--|----------------------------------|---|
| 1 | FBM_6.8S   | Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων           | Εαρινό    | 3 | 6 | 3 |  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα | 1 |
| 2 | FBM_7.4S   | Διαφήμιση και Δημόσιες Σχέσεις           | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 |  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |   |
| 3 | FBM_10.12S | Μάρκετινγκ Επιχειρήσεων Λιανικής Πώλησης | Εαρινό    | 3 | 6 | 3 |  | Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα |   |

## Τμήματος Διαχείρισης Πολιτισμικού Περιβάλλοντος και Νέων Τεχνολογιών:

| A/A | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία * | Θέση |
|-----|------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------|------|
|-----|------------------------------------------|------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-------------|------|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΗΧΟΥ

|   |      |                                      |           |   |   |   |   |                      |   |
|---|------|--------------------------------------|-----------|---|---|---|---|----------------------|---|
| 1 | Υ205 | Ψηφιακή Επεξεργασία Περιεχομένου I   | Εαρινό    | 4 | 5 | 3 | 2 | Υποχρεωτικό          | 1 |
| 2 | Τ507 | Ψηφιακή Επεξεργασία Περιεχομένου II  | Χειμερινό | 4 | 6 | 3 | 2 | Υποχρεωτικό Επιλογής |   |
| 3 | ΕΤ20 | Ψηφιακή Επεξεργασία Περιεχομένου III | Εαρινό    | 4 | 6 | 3 | 2 | Υποχρεωτικό Επιλογής |   |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ

|   |       |                                          |           |   |   |   |   |                      |   |
|---|-------|------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|----------------------|---|
| 1 | Π503  | Πολιτισμική Διαχείριση                   | Χειμερινό | 3 | 5 | 3 | 2 | Υποχρεωτικό Επιλογής | 1 |
| 2 | ΕΠ710 | Ανάδειξη και Προβολή Πολιτισμικών Αγαθών | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | 2 | Επιλογής             |   |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : ΛΑΪΚΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ

|   |       |                               |           |   |   |   |  |             |   |
|---|-------|-------------------------------|-----------|---|---|---|--|-------------|---|
| 1 | Υ109  | Εισαγωγή στον Λαϊκό Πολιτισμό | Χειμερινό | 3 | 4 | 3 |  | Υποχρεωτικό | 1 |
| 2 | ΕΠ512 | Υλικός Πολιτισμός             | Χειμερινό | 3 | 4 | 3 |  | Επιλογής    |   |

**Τμήματος Οικονομικών Επιστημών:**

| A/A                                                                         | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                               | Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό) | Διδακτικές Μονάδες | Πιστωτικές Μονάδες (ECTS) | Ώρες Θεωρίας | Ώρες Εργαστηρίου | Κατηγορία | Θέση |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|--------------|------------------|-----------|------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ &amp; ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b> |                                          |                                                                |                            |                    |                           |              |                  |           |      |
| 1                                                                           | ECO_131                                  | Λογιστική Ι                                                    | Χειμερινό                  | 3                  | 6                         | 3            | -                | Επιλογής  | 1    |
| 2                                                                           | ECO_472                                  | Διαχείριση Χαρτοφυλακίου                                       | Εαρινό                     | 3                  | 6                         | 3            | -                | Επιλογής  |      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b>                                    |                                          |                                                                |                            |                    |                           |              |                  |           |      |
| 1                                                                           | ECO_220                                  | Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ                                        | Χειμερινό                  | 3                  | 6                         | 3            | -                | Επιλογής  | 1    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>                            |                                          |                                                                |                            |                    |                           |              |                  |           |      |
| 1                                                                           | ECO_450                                  | Μαθηματική Οικονομική                                          | Χειμερινό                  | 3                  | 6                         | 3            | -                | Επιλογής  | 1    |
| 2                                                                           | ECO_000                                  | Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη για Μηχανικούς & Επιστήμονες | Χειμερινό                  | 3                  | 6                         | 3            | -                | Επιλογής  |      |

|                                                       |         |                                              |           |   |   |   |   |          |   |
|-------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-----------|---|---|---|---|----------|---|
| 3                                                     | ECO_421 | Εφαρμοσμένη Οικονομετρία                     | Εαρινό    | 3 | 6 | 3 | - | Επιλογής |   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b> |         |                                              |           |   |   |   |   |          |   |
| 1                                                     | ECO_360 | Οικονομική Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος     | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | - | Επιλογής | 1 |
| 2                                                     | ECO_452 | Μεθοδολογία Έρευνας στην Οικονομική Επιστήμη | Χειμερινό | 3 | 6 | 3 | - | Επιλογής |   |
| 3                                                     | ECO_361 | Περιφερειακή Οικονομική                      | Εαρινό    | 3 | 6 | 3 | - | Επιλογής |   |

## 2. Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο:

### Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών:

| A/A                                                       | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος          | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός I</b> |                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1                                                         | ARC_010           | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός | <p>Ο Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός ARC_010 βοηθά τους φοιτητές να επανεξετάσουν δεδομένα και αναζητούν συνδέσεις μέσα από σειρά 'σπονδυλωτών' θεμάτων: - την αποτύπωση του κατωφλιού της κατοικίας κάθε φοιτητή ως κοινού τόπου και εν δυνάμει απρόσμενου χώρου, - την ανακάλυψη και συστηματική καταγραφή, μέσω του τυχαίου ταιριάσματος κατωφλιών, της πόλης ως διαδρομή και τέλος μιας επέμβασης, σε κρίσιμο σημείο της διαδρομής, στον χώρο της πόλης.</p> <p>Η συνάφεια της κεντρικής ιδέας και οι επιπτώσεις της σχεδιαστικής πρότασης αποκαλύπτονται στους φοιτητές, καθώς η αρχιτεκτονική</p> |

|                                                            |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |         |                                  | γίνεται ημερολόγιο των πρώτων μηνών τους στο πανεπιστήμιο και ο σχεδιασμός -η τομή, το αξονομετρικό, η αποτύπωση του χρόνου - ένα βασικό εργαλείο ανακάλυψης και κατανόησης του περάσματος τους σε μια εντελώς νέα συνθήκη                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2                                                          | ARC_020 | <b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός</b> | <p>Ο Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός ARC_020 αποτελεί διεύρυνση και προέκταση των διαδικασιών, έρευνας και δεξιοτήτων, που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου μέσα από το διάγραμμα, από παραδείγματα και συστηματική μελέτη αρχιτεκτονικών αναφορών και τον ακόλουθό τους μετασηματισμό ιδεών, μηχανισμών και στρατηγικών.</p> <p>Το πλαίσιο εργασίας είναι ο κάρναβος των εννέα τετραγώνων: ξεκινώντας από ένα εγγεγραμμένο αλλά διαισθητικό σκαρίφημα των φοιτητών, ένα σχέδιο αναπτύσσεται συστηματικά και μετασηματίζεται σε σειρές κατασκευών και τελικά, σε κλίμακα, κατοικείται. Η παράλληλη μελέτη σειράς έργων του Andrea Palladio και σύγχρονων ανταποκρίσεων σε αυτά και η επιτόπου ανάλυση και αποτύπωσή τους στο Βένετο καταλήγει σε μία πρόταση επέμβασης στον χώρο του Ελληνικού περιπτέρου στη Βενετία, η οποία ανασυντάσσει την πραγματικότητα του αρχικού σκαριφήματος ως μία εμπειρία έκθεσης, στάσης, κίνησης, περιπλάνησης και σχέσης με το τοπίο, στην άλλη άκρη, όχι πια μιας νέας πόλης, αλλά της Αδριατικής θάλασσας.</p> |
| 3                                                          | ARC_030 | <b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός</b> | <p>Εισαγωγή στο θέμα, Βασικές έννοιες και πρότυπα διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της κατοικίας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ii. Μελέτη κατοικιών αναφοράς –μεθοδολογία ανάλυσης έργων</li> <li>iii. Άσκηση σχεδιασμού κατοικίας ελάχιστης δομής</li> <li>iv. Εργαστήριο εμβάθυνσης –επεξεργασία θέματος</li> <li>v. Παρουσίαση πρώτης άσκησης</li> <li>vi. Σχέση κτηρίου με περιβάλλον και ανάγλυφο εδάφους –ανάλυση περιοχής μελέτης.</li> <li>vii. Επεξεργασία ιδεών</li> <li>viii. Λειτουργική και κυκλοφοριακή οργάνωση της κατοικίας -εργαστήριο</li> <li>ix. Κτηριολογική επεξεργασία –εργαστήριο</li> <li>x. Ενδιάμεση παρουσίαση πρώτων ιδεών και προτάσεων</li> <li>xi. Η τομή στη διάρθρωση των χώρων -εργαστήριο</li> <li>xii. Κτηριολογική επεξεργασία -εργαστήριο</li> <li>xiii. Επιμέλεια παρουσιάσεων, κριτική προτάσεων -εργαστήριο</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός II</b> |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                          | ARC_040 | <b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός</b> | <p>Εισαγωγή στο θέμα, βασικές έννοιες και πρότυπα διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της κατοικίας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ii. Μελέτη πολυκατοικιών και συγκροτημάτων αναφοράς –μεθοδολογία ανάλυσης έργων</li> <li>iii. Παρουσιάσεις παραδειγμάτων και διαμόρφωση κτηριολογικών στόχων</li> <li>iv. Εργαστήριο εμβάθυνσης –κτηριολογικό πρόγραμμα και ανάλυση περιοχής μελέτης</li> <li>v. Διαμόρφωση προγράμματος</li> <li>vi. Σχέση κτηρίου με περιβάλλοντα χώρο και ανάγλυφο εδάφους.</li> <li>vii. Επεξεργασία ιδεών</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                             |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             |         |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>viii. Ενδιάμεση παρουσίαση στόχων και πρώτων ιδεών</li> <li>ix. Κτηριολογική επεξεργασία –εργαστήριο</li> <li>x. Λειτουργική και κυκλοφοριακή οργάνωση σύνθετων κτηρίων -εργαστήριο</li> <li>x. Κτηριολογική επεξεργασία –εργαστήριο</li> <li>xi. Κτηριολογική επεξεργασία –εργαστήριο</li> <li>xii. Ενδιάμεση παρουσίαση ολοκληρωμένης πρότασης</li> <li>xiii. Επιμέλεια παρουσιάσεων, κριτική προτάσεων -εργαστήριο</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                           | ARC_050 | <b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εισαγωγή στο θέμα - Βασικές έννοιες</li> <li>ii. Μελέτη έργων αναφοράς</li> <li>iii. Διαμόρφωση κτηριολογικού προγράμματος</li> <li>iv. Διαμόρφωση κτηριολογικού προγράμματος</li> <li>v. Ανάλυση περιοχής μελέτης</li> <li>vi. Επεξεργασία πρώτων ιδεών</li> <li>vii. Ενδιάμεση παρουσίαση πρώτων ιδεών</li> <li>viii. Κτηριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>ix. Κτηριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>x. Κτηριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>xi. Ενδιάμεση παρουσίαση ολοκληρωμένης πρότασης</li> <li>xii. Επιμέλεια παρουσίασης</li> <li>xiii. Επιμέλεια παρουσίασης</li> </ul> |
| 3                                                           | ARC_060 | <b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εισαγωγή στο θέμα - Βασικές έννοιες</li> <li>ii. Μελέτη έργων αναφοράς</li> <li>iii. Διαμόρφωση κτηριολογικού προγράμματος</li> <li>iv. Διαμόρφωση κτηριολογικού προγράμματος</li> <li>v. Ανάλυση περιοχής μελέτης</li> <li>vi. Επεξεργασία πρώτων ιδεών</li> <li>vii. Ενδιάμεση παρουσίαση πρώτων ιδεών</li> <li>viii. Κτηριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>ix. Κτηριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>x. Κτηριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>xi. Ενδιάμεση παρουσίαση ολοκληρωμένης πρότασης</li> <li>xii. Επιμέλεια παρουσίασης</li> <li>xiii. Επιμέλεια παρουσίασης</li> </ul> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός ΙΙΙ</b> |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                   |          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                 | ARC_070  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εισαγωγή στο θέμα - Βασικές έννοιες</li> <li>ii. Μελέτη έργων αναφοράς</li> <li>iii. Διαμόρφωση κτιριολογικού προγράμματος</li> <li>iv. Διαμόρφωση κτιριολογικού προγράμματος</li> <li>v. Ανάλυση περιοχής μελέτης</li> <li>vi. Επεξεργασία πρώτων ιδεών</li> <li>vii. Ενδιάμεση παρουσίαση πρώτων ιδεών</li> <li>viii. Κτιριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>ix. Κτιριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>x. Κτιριολογική επεξεργασία – εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>xi. Ενδιάμεση παρουσίαση ολοκληρωμένης πρότασης</li> <li>xii. Επιμέλεια παρουσίασης</li> <li>xiii. Επιμέλεια παρουσίασης</li> </ul>                                                                                             |
| 2                                                                                 | ARC_080  | Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός                           | <p>Ενδεικτικά και μόνον αναφέρονται οι εξής δυνατότητες ή επιλογές, οι οποίες μπορεί να είναι διαφορετικές για κάθε ομάδα και θα εξαρτώνται από τη διαφορετική ανάγνωση του προγράμματος που θα έχει κάνει, αλλά και (κυρίως) από τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα που κάθε ομάδα μπορεί να έχει ή να έχει διαμορφώσει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδιασμός σε γενικό επίπεδο του κτηριακού συνόλου.</li> <li>• Σχεδιασμός της νέας κτηριακής κατασκευής.</li> <li>• Σχεδιασμός εσωτερικών χώρων, που η αντίστοιχη ομάδα θα κρίνει ότι απαιτείται.</li> <li>• Προτάσεις για την επίπλωση και εξοπλισμό επιμέρους χώρων</li> <li>• Προτάσεις για τη διαμόρφωση των υπαίθριων και ημι-υπαίθριων χώρων</li> </ul>                                                            |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός</b> |          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                 | Arc_750A | Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εισαγωγή στο θέμα - Βασικές έννοιες</li> <li>ii. Ανάλυση περιοχής μελέτης</li> <li>iii. Ανάλυση περιοχής μελέτης – Μελέτη έργων αναφοράς</li> <li>iv. Επίσκεψη περιοχής μελέτης – Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης</li> <li>v. Κατανόηση και απεικόνιση υφιστάμενης κατάστασης</li> <li>vi. Κατανόηση και απεικόνιση υφιστάμενης κατάστασης</li> <li>vii. Ενδιάμεση παρουσίαση</li> <li>viii. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία – Πρώτες ιδέες</li> <li>ix. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία</li> <li>x. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία</li> <li>xi. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία – Εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>xii. Ολοκλήρωση συνθετικής και κτιριολογικής επεξεργασίας – Επιμέλεια παρουσίασης</li> </ul> |



|   |          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |          |                                                            | xiii. Ολοκλήρωση συνθετικής και κτιριολογικής επεξεργασίας – Επιμέλεια παρουσίασης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | Arc_760A | <b>Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εισαγωγή στο θέμα - Βασικές έννοιες</li> <li>ii. Ανάλυση περιοχής μελέτης</li> <li>iii. Ανάλυση περιοχής μελέτης – Μελέτη έργων αναφοράς</li> <li>iv. Επίσκεψη περιοχής μελέτης – Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης</li> <li>v. Κατανόηση και απεικόνιση υφιστάμενης κατάστασης</li> <li>vi. Κατανόηση και απεικόνιση υφιστάμενης κατάστασης</li> <li>vii. Ενδιάμεση παρουσίαση</li> <li>viii. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία – Πρώτες ιδέες</li> <li>ix. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία</li> <li>x. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία</li> <li>xi. Συνθετική και κτιριολογική επεξεργασία – Εργαστήριο εμβάθυνσης</li> <li>xii. Ολοκλήρωση συνθετικής και κτιριολογικής επεξεργασίας – Επιμέλεια παρουσίασης</li> <li>xiii. Ολοκλήρωση συνθετικής και κτιριολογικής επεξεργασίας – Επιμέλεια παρουσίασης</li> </ul> |

### Τμήματος Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων:

| A/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                         | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Γενετική-Εξέλιξη-Οικολογία</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται βιολογικά θέματα που σχετίζονται τόσο με το μοριακό-γενετικό επίπεδο, όσο και με αυτό της οικολογίας, περιλαμβάνοντας αφενός στοιχεία για το γονιδίωμα, τις τεχνολογίες ανάλυσης του και την εξελικτική σημασία του, όσο και οικολογικά ζητήματα σχετικά με τη σπουδαιότητα και τη διαχείριση των χερσαίων οικοσυστημάτων.</p> |                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΕ.X40            | <b>Γονιδιωματική – Μεταγονιδιωματική</b> | 1. Εισαγωγικές έννοιες στη Γονιδιωματική και Μεταγονιδιωματική. 2. Εισαγωγή στις ομικές τεχνολογίες. 3. Χαρτογράφηση και αλληλούχιση – Γονιδιωματική. 4. Νέες τεχνικές αλληλούχισης I. 5. Νέες τεχνικές αλληλούχισης II – Μεταγονιδιωματική. 6. Γονιδιωματική του Ενός Κυττάρου. 7. Βιοπληροφορική ανάλυση γονιδιωμάτων. 8. Φυλογενετική ανάλυση γονιδιωμάτων. 9. Βιοπληροφορική ανάλυση μεταγονιδιωμάτων. 10. Διεθνή προγράμματα μεταγονιδιωματικής. 11. Ελληνικά προγράμματα μεταγονιδιωματικής. 12. Βιοηθική και μεταγονιδιωματική. 13. Νομικές διαστάσεις της γονιδιωματικής και μεταγονιδιωματικής |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΕ.E70            | <b>Εξέλιξη</b>                           | 1. Εισαγωγή σε βασικές εξελικτικές έννοιες. 2. Τυχαίες Γενετικές αλλαγές στους πληθυσμούς-Μοριακή και ουδέτερη εξέλιξη. 3. Πληθυσμιακή γενετική – Εξέλιξη και Φυσική Επιλογή. 4. Εξέλιξη της ανάπτυξης. 5. Γονιδιωματική εξέλιξη. 6. Εξελικτική ανάπτυξη του φύλου. 7. Είδος- Ειδογένεση. 8. Φυλογενετικές σχέσεις και μοριακή φυλογένεια. 9. Οικολογικές, Βιογεωγραφικές και συνεξελικτικές αλληλεπιδράσεις ειδών. 10. Ιστορία Εξέλιξης και απολιθώματα. 11. Σπουδαιότερα εξελικτικά γεγονότα. 12. Καταγωγή ανθρώπινου είδους. 13. Κοινωνικές και φιλοσοφικές προσεγγίσεις της εξελικτικής θεωρίας.    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΥ.340  | <b>Διαχείριση χλωρίδας &amp; Χερσαίων Οικοσυστημάτων</b> | 1. Βασική γνώση οικολογικής σπουδαιότητας φυτικών ειδών, προστατευόμενα είδη και είδη δείκτες. 2. Βασικές μέθοδοι καταγραφής, αξιολόγησης, προστασίας και διαχείρισης χλωρίδας με έμφαση στα σπάνια και προστατευόμενα είδη. 3. Βιολογική ποικιλότητα. Γυμνόσπερμα, Αγγειόσπερμα, Εξέλιξη αγγειοσπέρμων. 4. Μορφολογία και στοιχεία συστηματικής κατάταξης. Γενικά χαρακτηριστικά οικογενειών και γενών γυμνοσπέρμων. Γεωγραφική εξάπλωση και σημαντικά είδη. 5-8. Μορφολογία και στοιχεία συστηματικής κατάταξης. Γενικά χαρακτηριστικά οικογενειών και γενών σπερματοφύτων - αγγειόσπερμα. Γεωγραφική εξάπλωση και σημαντικά είδη. 9. Φυτικά είδη των Παραρτημάτων II, IV & V της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Σπάνια, απειλούμενα και προστατευόμενα είδη. Απειλές και θεσμικό πλαίσιο προστασίας. 10. Συλλογή περιβαλλοντικών στοιχείων και σύνδεση με εθνικές και διεθνείς βάσεις δεδομένων. Μέθοδοι δειγματοληψίας στο πεδίο. 11. Εξωτερικοί οικολογικοί παράγοντες και ανάπτυξη των φυτών. Η δυναμική των φυτοκοινοτήτων και των οικοσυστημάτων. 12. Επιπτώσεις ανθρωπογενών επεμβάσεων στην αυτοφυή χλωρίδα. Παρακολούθηση της κατάστασης διατήρησης των πληθυσμών σημαντικών ειδών. Αρχές οικολογικής διαχείρισης με σκοπό τη διατήρηση των πληθυσμών σημαντικών φυτικών ειδών. 13. Μελέτη περιπτώσεων διαχείρισης και διατήρησης απειλούμενων ειδών χλωρίδας σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Τεχνολογίες Περιβάλλοντος</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που εμπίπτουν στις Τεχνολογίες Περιβάλλοντος, με έμφαση (α) στον έλεγχο ρύπανσης, περιλαμβάνοντας την αναγνώριση ρύπανσης, τον σχεδιασμό δειγματοληψίας στο περιβάλλον, μεθόδους συντήρησης και ανάλυσης δειγμάτων, στατιστική ανάλυση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων (β) στις καταλυτικές διεργασίες, περιλαμβάνοντας χαρακτηριστικά και τρόπο δράσης καταλυτών, καταλυτικές διεργασίες και περιβαλλοντικές εφαρμογές, ασφάλεια χημικών διεργασιών και καταλύτες και (γ) στο πόσιμο νερό περιλαμβάνοντας το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την ποιότητα του πόσιμου νερού καθώς και τον σχεδιασμό-εφαρμογή μεθόδων επεξεργασίας νερού το οποίο προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. |         |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΕ.Χ100 | <b>Έλεγχος Ρύπανσης Περιβάλλοντος</b>                    | Πηγές και Κατηγορίες ρύπανσης, Παράμετροι οργανικής ρύπανσης των νερών (διαλυμένο οξυγόνο, BOD, COD, TOC), Θρεπτικά συστατικά (άζωτο, φωσφόρος), Ευτροφισμός, Δείκτες ρύπανσης, Κυριότερες κατηγορίες ρύπων, Βαρέα Μέταλλα, Οργανοκασσιτερικές ενώσεις, Τοξικές Οργανικές Ενώσεις, Χλωριωμένοι και Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες, Πετρελαϊκοί υδρογονάνθρακες, Φαινόλες, Διοξίνες, Διβενζοφουράνια και Πολυχλωριωμένα Διφαινύλια, Απορρυπαντικά, Ενδοκρινικοί διαταράκτες, Παρασιτοκτόνα, Βιοκτόνα, Υπολείμματα φαρμακευτικών ουσιών, Χρώματα βαφών. Τύχη των ρύπων στα ύδατα (Κατανομή, διασπορά και αντιδράσεις). Θερμική ρύπανση, Ραδιενέργεια. Μεθοδολογίες ελέγχου ρύπανσης. Μέθοδοι δειγματοληψίας. Προκατεργασία και συντήρηση δειγμάτων. Στατιστική ανάλυση δεδομένων και εκτίμηση σφαλμάτων. Standard Methods. Βασική οργανολογία. Φασματοσκοπικές μέθοδοι. Φασματοσκοπία ορατού, υπεριώδους, υπερύθρου. Αέρια χρωματογραφία (GC, GC-MS). Υγρή χρωματογραφία (HPLC). Ιοντική χρωματογραφία. Φασματοσκοπία Ατομικής Απορρόφησης. Μέθοδοι Ακτίνων -Χ (XRF). Ηλεκτροαναλυτικές μέθοδοι. Τεχνικές ανάλυσης στερεών δειγμάτων. Προσδιορισμός αέριων ρύπων. Χημική ανάλυση σωματιδιακής ύλης. Φυσικοχημικός έλεγχος νερών. Παράμετροι οργανικής ρύπανσης νερών. Μέταλλα και τοξικά στοιχεία. Έλεγχος στερεών αποβλήτων. Μέτρηση ακτινοβολίας. Μέτρηση θορύβου.                            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΕ.Χ90  | <b>Καταλυτικές Διεργασίες, Ασφάλεια και περιβάλλον</b>   | 1. Εισαγωγή στην Κατάλυση. Θεωρίες καταλυτικών Διεργασιών. 2. Δραστικότητα, Εκλεκτικότητα, Σταθερότητα, Επιφανειακά φαινόμενα. 3. Προσρόφηση. Χαρακτηρισμός επιφανειών. 4. Ομογενής Κατάλυση, Ετερογενής Κατάλυση, Φωτοκατάλυση (UV/Fenton, UV/ημιαγωγή οξειδία κ.α.). 5. Καταλύτες ομογενών και ετερογενών διεργασιών. 6. Απενεργοποίηση καταλυτών. 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                      | Δηλητήρια. 8. Κινητική καταλυτικών αντιδράσεων. Τεχνικές μελέτης μηχανισμών καταλυτικών αντιδράσεων, Ετερογενείς χημικοί αντιδραστήρες. 9. Καταλυτικοί και μη καταλυτικοί αντιδραστήρες. Ισοθερμοκρασιακοί και μη ισοθερμοκρασιακοί αντιδραστήρες. 10. Προσομοίωση ετερογενών αντιδραστήρων. Αντιδραστήρες που χάνουν το θερμικό έλεγχο (runawayreactions). 11. Περιβαλλοντικές Εφαρμογές: Καταλυτικές Τεχνολογίες-Κατάλυση για την αντιμετώπιση υγρής και αέριας ρύπανσης (καταλυτικός μετατροπέας αερίων NOx, HC, CO, SO2, φωτοκαταλυτική οξείδωση οργανικών ρύπων κ.α. ). 12. Κατάλυση και Πράσινη Χημική Τεχνολογία (μείωση αποβλήτων και επικίνδυνων χημικών ουσιών. 13. Συνεισφορά/επιπτώσεις της κατάλυσης στην οικονομικότητα παραγωγικότητα και ασφάλεια των διεργασιών |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΕ.Ε90  | <b>Τεχνολογία Πόσιμου Νερού</b>                      | 1) Εισαγωγή - Νομοθετικό πλαίσιο πόσιμου νερού στην ευρωπαϊκή ένωση 2)Στόχοι της παροχής πόσιμου νερού- Σχεδιασμός Μονάδας Επεξεργασίας Νερού Ύδρευσης 3) Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά νερού - Απαιτήσεις στο πόσιμο νερό - Χαρακτηριστικά μεγέθη και χημικές ενώσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ 4) Αφαίρεση στερεών υλικών 5) Κροκίδωση – συσσωμάτωση 6)Καθίζηση – Επίπλευση 7) Διαδικασίες διήθησης (υλικά διήθησης – μεμβράνες) 8) Προσρόφηση και ιοντοανταλλαγή 9) Τεχνικές ρύθμισης του pH – Μέθοδοι απομάκρυνσης του ανθρακικού οξέος 10) Αφαίρεση σκληρότητας - αφαίρεση σιδήρου και μαγνησίου 11) Απομάκρυνση οργανικών ενώσεων από το νερό με προσρόφηση σε ενεργό άνθρακα 12) Μέθοδοι απολύμανσης 13) Νέες και εναλλακτικές τεχνολογίες                              |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Περιβάλλον, Ενέργεια και Εκπαίδευση</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται αφενός την έννοια της ενέργειας και εστιάζεται στον Ενεργειακό Σχεδιασμό Κτηρίων, δηλ. στην ανάπτυξη μεθοδολογιών με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας στον κτηριακό τομέα, και στην διαχείριση των υγρών αποβλήτων και αφετέρου στην περιβαλλοντική εκπαίδευση |         |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΕ.Ε60  | <b>Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων</b>                | Το μάθημα περιλαμβάνει: 1. Εισαγωγή στη φυσική κτιρίου, 2. Μετάδοση θερμότητας : α. Αγωγή, β. Μεταφορά, γ. Ακτινοβολία, 3. Εισαγωγή στον ενεργειακό σχεδιασμό κτηρίων, 4. Παθητικός δροσισμός, 5. Παθητική θέρμανση, 6. Υαλοπίνακες, 7. Φωτισμός- Φυσικός Φωτισμός, 8. Εξοικονόμηση ενέργειας στον κτιριακό τομέα-Casestudies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΕ.Χ120 | <b>Φυσικά συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων</b> | Το μάθημα περιλαμβάνει: 1.φυσικές μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων, 2.σχεδιασμός αναερόβιων λιμνών σταθεροποίησης, 3.σχεδιασμός επαμφοτερίζουσών λιμνών, σταθεροποίησης. 4.σχεδιασμός αεριζόμενων λιμνών σταθεροποίησης, 5.σχεδιασμός συστημάτων λιμνών σταθεροποίησης, 6.Τεχνητοί υγροβιότοποι, είδη βλάστησης και πληρωτικών μέσων, 7.Υδραυλικός σχεδιασμός τεχνητών υγροβιοτόπων επιφανειακής ροής, 8.Υδραυλικός σχεδιασμός τεχνητών υγροβιοτόπων οριζόντιας υπόγειας ροής, 9.Υδραυλικός σχεδιασμός τεχνητών υγροβιοτόπων κατακόρυφης υπόγειας ροής, 10.Μοντέλα αφαίρεσης οργανικής ύλης, 11.Μοντέλα αφαίρεσης αζώτου, φωσφόρου, αιωρούμενων στερεών. 12.Επεξεργασία ενεργού ιλύος με τη χρήση τεχνητών υγροβιοτόπων. 13.Παρουσίαση ενδιαφερουσών περιπτώσεων.                  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ΠΕ.Χ80  | <b>Περιβαλλοντική Εκπαίδευση</b>                     | Το μάθημα περιλαμβάνει : 1. Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, (ΠΕ), και στις βασικές έννοιες που αφορούν στο Περιβάλλον, ο ρόλος του ανθρώπου, 2. Την ιστορική Εξέλιξη της ΠΕ στο πλαίσιο της εμφάνισης σοβαρών περιβαλλοντικών ζητημάτων και κοινωνικών κινημάτων που οδήγησαν στην εμφάνιση και εξέλιξη του συγκεκριμένου πεδίου, 3. τα κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα και οι συνέπειες τους στον πλανήτη και τον άνθρωπο, 4. τα εκπαιδευτικά ρεύματα, σκέψεις και θεωρίες που διαμόρφωσαν τη φύση, το παιδαγωγικό προφίλ και τους στόχους της ΠΕ, 5. σύγχρονες παιδαγωγικές- διδακτικές τεχνικές, μεθοδολογίες και εργαλεία που αναπτύχθηκαν ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι της ΠΕ: καταγιγισμός ιδεών – δημιουργική                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                   | σκέψη, χαρτογράφηση εννοιών, αποσαφήνιση αξιών, προσομοίωση ρόλων, πειράματα, διαλογική αντιπαράθεση, ηθικό δίλημμα, μελέτη πεδίου, αξιοποίηση νέων τεχνολογιών, κ.α.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Περιβάλλον, Οικονομία και Ηθική</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Σύντομη περιγραφή :</b> Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο μελετάται υπό το πρίσμα της οικονομικής και περιβαλλοντικής γεωγραφίας η οποία εστιάζεται: στην ανάλυση των τόπων όπου τελούνται οικονομικές δραστηριότητες και του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος, της κυκλοφορίας των υλικών και ενεργειακών πόρων μέσα από διεθνικά δίκτυα παραγωγής, στη μελέτη των διαδικασιών μετάβασης σε αειφορικά πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης όπως αυτά προσδιορίζονται από την ηθική, οικονομική και πολιτικό-κανονιστική τους σκοπιά. |         |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΠΕ.Ε130 | <b>Κυκλική Οικονομία, Βιωσιμότητα, Καινοτομία</b> | Το μάθημα περιλαμβάνει: 1. Εισαγωγή και ορισμοί της έννοιας της κυκλικής οικονομίας. 2. Η Κυκλική Οικονομία ως διαδικασία κοινωνικής και οργανωσιακής μετάβασης. 3. Κυκλική Οικονομία και Βιωσιμότητα. 4. Κυκλική Οικονομία και Καινοτομία. 5. Κυκλικές μεταφορές: κυκλικότητα στην αυτοκινητοβιομηχανία, στα αστικά συστήματα μεταφορών. 6. Κυκλική παραγωγή προϊόντων. 7. Κυκλικές πόλεις και κυκλικά κτήρια. 8. Συστήματα Διαχείρισης Αποβλήτων. 9. Διεθνείς και εθνικές περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις & Περιβαλλοντικοί όροι. 10. Πόσο κυκλικό είναι το παγκόσμιο σύστημα. 11. Η οικονομία του άνθρακα. 12. Εμπειρία από την εφαρμογή πρακτικών κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα. 13. Σύγχρονα θέματα μάρκετινγκ και μανάτζμεντ της κυκλικής οικονομίας.     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΠΕ.Ε40  | <b>Περιβαλλοντική Ηθική</b>                       | Το μάθημα περιλαμβάνει: 1. Εισαγωγή στην έννοια της Ηθικής. 2. Η Ηθική στα πλαίσια της κοινωνίας. 3. Η Ηθική στα πλαίσια της υγείας. 4. Η Ηθική στα πλαίσια του περιβάλλοντος. 5. Περιβαλλοντική συνείδηση. 6. Ευαισθητοποίηση του ατόμου στην περιβαλλοντική συνείδηση. 7. Μέθοδοι περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. 8. Διεθνείς συνεργασίες στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. 9. Περιβαλλοντική Ερμηνευτική. 10. Περιβαλλοντική Αισθητική. 11-13. Παρουσίαση περιβαλλοντικών θεμάτων από ομάδες φοιτητών.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΠΕ.Χ110 | <b>Οικονομικά Περιβάλλοντος</b>                   | Το μάθημα περιλαμβάνει: 1. Εισαγωγή στη σχέση Περιβάλλοντος και Οικονομίας. Το βασικό οικονομικό κύκλωμα και ο ρόλος των φυσικών πόρων. Τα κυριότερα περιβαλλοντικά προβλήματα. Η Κλιματική Αλλαγή. 2. Θεωρητικές Προσεγγίσεις. 3. Βασικές Αρχές Οικονομικής Πολιτικής για το Περιβάλλον και τους Φυσικούς Πόρους. Βασικές προσεγγίσεις, Παραδείγματα. 4. Ανάλυση Κοινωνικού Κόστους-Οφέλους. 5. Περιβαλλοντικός Κίνδυνος. 6. Παγκόσμια περιβαλλοντική κρίση και αντιμετώπιση. 7. Παγκόσμια οικονομία φυσικών πόρων. 8. Αξιολόγηση Περιβαλλοντικής Πολιτικής. 9. Ανάπτυξη, Δικαιοσύνη, Περιβάλλον. 10. Οικονομικά του Πετρελαίου και του Φυσικού αερίου. 11. Εφαρμογή στην Ενέργεια. 12. Εφαρμογή στις Μεταφορές. 13. Εφαρμογή στα Στερεά και Υγρά Απόβλητα. |

### Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών:

| Α/Α                                                                   | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                                                             | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b> |                   |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                     | DGP_206           | <b>Αναγνώριση και απομόνωση σφαλμάτων στην παραγωγή και διανομή της ηλεκτρικής ενέργειας</b> | Εισαγωγή. Εποπτεία και διαχείριση σφαλμάτων συστημάτων-ορολογία. Αξιοπιστία, Διαθεσιμότητα και Ασφάλεια Συστήματος. Μέθοδοι Ανίχνευσης Σφαλμάτων (ΜΑΣ). ΜΑΣ βασισμένα σε μοντέλα σημάτων. ΜΑΣ βασισμένα σε μοντέλα διαδικασιών (αναγνώριση συστήματος). ΜΑΣ με χρήση παρατηρητών και εκτίμηση κατάστασης συστήματος. ΜΑΣ με χρήση κυρίων συνιστωσών. ΜΑΣ με χρήση μεθόδων ταξινόμησης. ΜΑΣ με χρήση μεθόδων συμπερασμάτων. ΜΑΣ με χρήση αναγνώρισης συνόλου μελών. Εφαρμογές ΜΑΣ για κινητήρες συνεχούς ρεύματος. Εφαρμογές ΜΑΣ για γεννήτριες. Εφαρμογές ΜΑΣ σε συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2                                                                     | ECE_BK805         | <b>Τεχνολογίες Ελέγχου στις ΑΠΕ</b>                                                          | Εισαγωγή στις ΑΠΕ. Μεγάλη διείσδυση ΑΠΕ και Διεσπαρμένη παραγωγή. Μεμονωμένες ανεμογεννήτριες και αιολικά πάρκα. Φωτοβολταϊκά συστήματα και πάρκα. Συστήματα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας - Μπαταρίες. Ηλεκτρονικοί μετατροπείς ισχύος ως ελεγχόμενες διεπαφές ισχύος. Τοπολογία που χρησιμοποιείται στα αιολικά συστήματα. Τεχνολογία σταθερών στροφών. Τεχνολογία μεταβλητού βήματος. Ελεγκτές μεταβλητών στροφών και σχεδίαση σειριακού ελεγκτή με εσωτερικό βρόχο ρεύματος: ΑΜ διπλής τροφοδοσίας, ΑΜ ή ΣΜ με διασύνδεση συνεχούς ρεύματος, Γεννήτρια ΑΜ με ηλεκτρονικά μεταβαλλόμενη αντίσταση ρότορα. Έλεγχος πραγματικής και άεργου ισχύος. Έλεγχος βήματος πτερυγίου. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση αιολικών συστημάτων και λοιπών ΑΠΕ. Σύνδεση με το δίκτυο.                                                                                                                                                                                                                       |
| 3                                                                     | ECE_BK902         | <b>Προηγμένος Έλεγχος Ηλεκτρικών Μηχανών</b>                                                 | Ανασκόπηση στα μοντέλα: Μηχανής Συνεχούς Ρεύματος (Σ.Ρ.), Ασύγχρονης Μηχανής (ΑΜ), Σύγχρονης Μηχανής (Σ.Μ.). Συμβατικός και προηγμένος PID έλεγχος μηχανών Σ.Ρ. Μοντέλο ρεύματος ΑΜ & μετασχηματισμός στο σύγχρονα στρεφόμενο dq σύστημα αναφοράς. Γραμμικοποιημένο και πλήρες μη γραμμικό μοντέλο ΑΜ. Δυναμική και εκτίμηση ροών στην Α.Μ. Σημεία ισορροπίας. Αρχή διανυσματικού ελέγχου τριφασικών μηχανών εναλλασσόμενου ρεύματος Άμεσος και έμμεσος διανυσματικός έλεγχος Α.Μ. Έλεγχος ροπής και ταχύτητας Α.Μ. Ανάλυση ευστάθειας και προηγμένες τεχνικές ελέγχου. Διανυσματικός έλεγχος και τεχνικές ελέγχου για Σ.Μ. με μόνιμο μαγνήτη. Ανάλυση των σειριακών ελεγκτών με εσωτερικό βρόχο ρεύματος. Ελεγχόμενοι μετατροπείς ισχύος: Ανάλυση στο σύγχρονα στρεφόμενο dq σύστημα αναφοράς, μοντέλα και χαρακτηριστικά της εισόδου (λόγος κατάτμησης). Μοντελοποίηση έλεγχος και ευστάθεια με ενσωματωμένη την τοπολογία των ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος σε σύστημα προηγμένου ελέγχου οδήγησης μηχανής. |

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

|   |          |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ECE_B909 | <b>Δυναμική Ηλεκτρικών Μηχανών</b> | Το μάθημα αναφέρεται στην Ασύγχρονη (Α.Μ.) και στη Σύγχρονη Μηχανή (Σ.Μ.). Εξισώσεις τάσεων στο τριφασικό σύστημα. Επαγωγιότητες Ηλεκτρικών μηχανών. Μετασηματισμοί Park. Γενικευμένα μοντέλα Α.Μ. και Σ.Μ. βασισμένα στη θεωρία των δύο καθέτων αξόνων, επαγωγιότητες. Υπολογισμός ηλεκτρομαγνητικής ροπής. Ανάλυση μεταβατικών φαινομένων (βραχυκυκλώματα, μεταβολές φορτίου, αποσυνδέσεις, επανασυνδέσεις στο δίκτυο). Διανύσματα χώρου, ηλεκτρομηχανικές ταλαντώσεις. Διάφορες χαρακτηριστικές λειτουργίας Α.Μ. και Σ.Μ. που προκύπτουν από εξομοίωση με Ηλεκτρονικό υπολογιστή. |
|---|----------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

|   |           |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-----------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ECE_BK707 | <b>Θερμικές Εγκαταστάσεις</b>                           | Εισαγωγή στις διατάξεις και συστήματα παραγωγής ισχύος. Ιδιότητες, κατάσταση και ισορροπία, διεργασίες και κύκλοι. Καθαρές ουσίες, φάσεις, διεργασίες αλλαγής φάσης, διαγράμματα-πίνακες ιδιοτήτων. Καταστατικές εξισώσεις, Ιδανικό αέριο. Πρώτος νόμος της Θερμοδυναμικής (κλειστά και ανοιχτά συστήματα). Θερμοδυναμική ανάλυση του όγκου ελέγχου, διεργασίες μόνιμης ροής, ανάλυση διατάξεων μόνιμης ροής σε θερμικά δίκτυα. Δεύτερος νόμος της Θερμοδυναμικής, συντελεστές απόδοσης, αεικίνητα. Κύκλος και αξιώματα Carnot, εντροπία, εξέργεια, Αρχή αύξησης της εντροπίας, Ισοζύγια. Μετάδοση Θερμότητας με Αγωγή, Συναγωγή, και Ακτινοβολία. Προβλήματα μετάδοσης θερμότητας, εναλλάκτες. Κύκλοι ισχύος με αέρα. Βασικές θεωρήσεις, κύκλοι Otto, Diesel. Ο κύκλος αεριοστροβίλου (Brayton) ( Ιδανικός, αναγέννηση, αναθέρμανση). Κύκλοι παραγωγής ισχύος με ατμό-Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί (ΑΗΣ). Ιδανικός κύκλος Rankine, κύκλος Rankine με αναθέρμανση και με αναγέννηση. Σύνθετοι κύκλοι, συμπαραγωγή. Διατάξεις και εξαρτήματα σε θερμικά δίκτυα ατμοηλεκτρικών σταθμών (Εστίες, Λέβητες, Υπερθερμαντήρας,                                                                           |
| 2 | ECE_BK811 | <b>Ενεργειακός Σχεδιασμός &amp; Κλιματισμός Κτιρίων</b> | Κλίμα, κτίριο και ενέργεια. Μετάδοση θερμότητας στο κτιριακό κέλυφος. Θερμική άνεση ανοικτών και κλειστών χώρων. Συνθήκες και δείκτες θερμικής άνεσης. Αναγκαίος αερισμός. Θερμική προστασία του κτιρίου. Το κέλυφος του κτιρίου και η ενεργειακή του συμπεριφορά. Θερμικό ισοζύγιο. Θερμικές πρόσδοδοι και απώλειες. Θερμομονωτικά υλικά. Θερμοχωρητικότητα δομικών στοιχείων. Θερμομονωτική προστασία κτιρίου. Κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων. Εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια. Απαιτήσεις για θέρμανση και ψύξη κτιρίων. Θερμικά και ψυκτικά φορτία. Διαχείριση της θερμότητας, ο ρόλος της θερμικής μάζας. Ηλιασμός και ηλιοπροστασία κτιρίων. Αρχές ενεργειακού σχεδιασμού κτιρίων. Μικροκλιματικές συνθήκες, προσανατολισμός, χρήση κτιρίου, συμβατικά και προηγμένα υλικά και συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα φυσικής θέρμανσης κτιρίων. Συστήματα και τεχνικές φυσικού δροσισμού κτιρίων. Σύγχρονες μέθοδοι υπολογισμού της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων και των κτιριακών τμημάτων. Συστήματα θέρμανσης – ψύξης. Ιδιότητες υγρού αέρα. Ψυχομετρία. Διάγραμμα Mollier υγρού αέρα- Ψυχομετρικός χάρτης. Διεργασίες κατεργασίας υγρού |

|                                                                            |          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |          |                                                              | αέρα. Συστήματα κλιματισμού και εφαρμογές. Κλιματισμός βιομηχανικών χώρων και χώρων παραμονής ανθρώπων. Αντλίες θερμότητας και κύκλοι λειτουργίας τους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΙΝΗΤΗΣ-ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΥΓΕΙΑ</b> |          |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>1</b>                                                                   | ECE_A011 | <b>Εξατομικευμένα συστήματα Τηλεϊατρικής και Βιοϊατρικής</b> | Εισαγωγή στη βιοϊατρική τεχνολογία και την ηλεκτρονική υγεία, ηλεκτρονικός φάκελος υγείας, ιατρική απεικόνιση και επεξεργασία ιατρικών εικόνων σε συστήματα τηλεϊατρικής, συστήματα και εφαρμογές τηλεϊατρικής, διάχυτος και κινητός υπολογισμός, επίγνωση πλαισίου και λογισμικό υποδομής διάχυτων συστημάτων, συστήματα κινητής και διάχυτης υγείας, ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και ασύρματες τεχνολογίες επικοινωνίας στην υγεία, βιοσήματα και ψηφιακή επεξεργασία βιοϊατρικών σημάτων, συστήματα υποστήριξης κλινικών αποφάσεων, εφαρμογές κινητής και διάχυτης υγείας, υποβοηθούμενη από το περιβάλλον διαβίωση και εφαρμογή του διαδικτύου των πραγμάτων στην υγεία |

### Τμήματος Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής:

| A/A                                                                          | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                      | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας</b> |                   |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1</b>                                                                     | CEID_NE5908       | <b>Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας</b> | Νομικά και κοινωνικά θέματα των κοινωνιών της Πληροφορίας και της Γνώσης. Πνευματικά δικαιώματα στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ανοικτό λογισμικό και πληροφοριακά συστήματα).. Νομικά και κοινωνικά θέμα στο χώρο της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, του διαδικτύου, της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Σύνταξη και διεκπεραίωση συμβάσεων ανάπτυξης και παροχής υπηρεσιών πληροφορικής. Τρέχον εθνικό και ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο. |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής</b>              |                   |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>1</b>                                                                     | CEID_NE4617       | <b>Προχωρημένα Θέματα Αρχιτεκτονικής</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασική επανάληψη του 5-stage pipeline</li> <li>• Βασικές αρχές της κατανάλωσης ισχύος στην CMOS τεχνολογία</li> <li>• Μετάβασης από τους επεξεργαστές ενός πυρήνα σε επεξεργαστές πολλαπλών πυρήνων.</li> <li>• Δυναμική και υποθετική εκτέλεση εντολών</li> <li>• Case studies: Core Duo και ο Itanium (Intel)</li> </ul>                                                                                                                                   |

|                                                                           |             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |             |                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνικές βελτιστοποίησης των κρυφών μνημών σε επίπεδο υλικού</li> <li>• Τεχνικές βελτιστοποίησης των κρυφών μνημών σε επίπεδο μεταγλωττιστή (loop transformations)</li> <li>• Τεχνικές εκ των προτέρων προσκόμισης εντολών και δεδομένων (prefetching) σε επίπεδο υλικού, μεταγλωττιστή και λογισμικού</li> <li>• Πολυπύρηνες αρχιτεκτονικές: Λόγοι που μας οδήγησαν σε πολυπύρηνες αρχιτεκτονικές (ILP wall +power wall+memory wall = multicores), SISD, SIMD, MISD, MIMD αρχιτεκτονικές, Αρχιτεκτονικές κοινής μνήμης, Το πρόβλημα της συνάφειας μνήμης, Πρωτόκολλα καταλόγου και ευρείας εκπομπής, Τεχνικές μείωσης του λανθασμένου διαμοιρασμού (false sharing), Κατηγορίες πολύνηματικών αρχιτεκτονικών, Η εφαρμογή της κρυφής μνήμης ιχνών (trace cache) σε hyperthreading αρχιτεκτονικές, Το GPGPU προγραμματιστικό μοντέλο CUDA, Μοντέλα συνέπειας μνήμης (sequential, relaxed, weak consistency models), Συγχρονισμός μνήμης μέσω ατομικών εντολών φόρτωσης/αποθήκευσης (atomic load/stores).</li> <li>• Άλλες μορφές παραλληλισμού όπως βοηθητικός πολύνηματισμός (helper threads), υποθετικός πολύνηματισμός (thread level speculation μέσω speculative precomputation και run-ahead execution) και transactional memories.</li> </ul>                                                          |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Στατιστική επεξεργασία σήματος και μάθηση</b>   |             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                                         | CEID_NE4847 | <b>Στατιστική επεξεργασία σήματος και μάθηση</b> | <p>Το μάθημα - μεταξύ άλλων - περιλαμβάνει:</p> <p>-- Ανασκόπηση βασικών εννοιών σχετικά με στοχαστικές διαδικασίες. Στοιχεία της θεωρίας ανίχνευσης. Στοιχεία της θεωρίας εκτίμησης παραμέτρων. Στοιχεία της θεωρίας εκτίμησης σημάτων. Έμφαση σε εκτιμητές 2ης τάξης, Εκτιμητής Wiener. Αναδρομικές Τεχνικές Εκτίμησης, Βασικοί Αναδρομικοί Αλγόριθμοι. Εκτίμηση φάσματος ισχύος. Χωροχρονική επεξεργασία με περιορισμούς (LCMV).</p> <p>-- Ενδεικτικά παραδείγματα στατιστικής επεξεργασίας σήματος, όπως: Έξυπνες κεραίες (Μορφοποίηση λοβού, Εκτίμηση DoA), Ταυτοποίηση άγνωστου συστήματος, Εκτίμηση και ισοστάθμιση καναλιού.</p> <p>-- Στοιχεία της θεωρίας στατιστικής μάθησης. Βασικές μέθοδοι επιβλεπόμενης μάθησης. Βασικές μέθοδοι μη επιβλεπόμενης μάθησης.</p> <p>-- Το μάθημα, εκτός από το θεωρητικό, περιλαμβάνει και εργαστηριακό μέρος, στο οποίο οι φοιτητές ασκούνται μέσω τις υλοποίησης επιλεγμένων εφαρμογών, όπως: 1) Υλοποίηση και συγκριτική μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης φάσματος ισχύος. 2) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών ταυτοποίησης συστήματος. 3) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης και ισοστάθμισης διαύλου. 4) Υλοποίηση προσαρμοστικών αλγορίθμων για χρονικά μεταβαλλόμενα συστήματα. 5) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών επιβλεπόμενης και μη επιβλεπόμενης μάθησης.</p> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ειδικά θέματα Σχεδίασης ψηφιακών Συστημάτων</b> |             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|   |             |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | CEID_NE5668 | <b>Ειδικά θέματα Σχεδίασης ψηφιακών Συστημάτων</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στον έλεγχο ορθής λειτουργίας ψηφιακών συστημάτων και είδη ελέγχου.</li> <li>• Μέρος Α. Επιβεβαίωση σχεδίασης. Τεχνικές επιβεβαίωσης σχεδίασης και εργαλεία.</li> <li>• Μέρος Β. Έλεγχος ορθής λειτουργίας. Φυσικές βλάβες, μοντέλα σφαλμάτων, εξομοίωση σφαλμάτων, εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής, συμπίεση του συνόλου δοκιμής, τεχνικές ελέγχου που βασίζονται στη μέτρηση ρεύματος, έλεγχος ορθής λειτουργίας μνημών.</li> <li>• Μέρος Γ. Σχεδίαση για εύκολο έλεγχο. Ταξινόμηση των μεθόδων και γενικές οδηγίες, εισαγωγή σημείων δοκιμής, ψευδοεξαντλητικός έλεγχος, τεχνικές σχεδίασης μονοπατιών ολίσθησης, (scan paths), τεχνικές ενσωματωμένου αυτοελέγχου, Built-In Self-Test, BIST, αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κάθε κύκλο ρολογιού (test per clock BIST), αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κ κύκλους ρολογιού, όπου η τιμή του κ εξαρτάται από τον τρόπο υλοποίησης των μονοπατιών ολίσθησης (test per scan BIST), πρότυπο περιφερειακής ολίσθησης, Digital Boundary Scan, IEEE St. 1149.1, πρότυπο ελέγχου εμφωλευμένων προσχεδιασμένων μονάδων, IEEE St. 1500, (αναλυτική παρουσίαση, έλεγχος ορθής λειτουργίας συστημάτων που υλοποιούνται σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα, System On Chip, SOC).</li> <li>• Εργαστηριακές ασκήσεις: εξαγωγή του συνόλου δοκιμής διάφορων κυκλωμάτων χρησιμοποιώντας το ATALANTA, εξομοίωση σφαλμάτων με το HOPE, εισαγωγή μονοπατιών ολίσθησης χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της SYNOPSIS και εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής.</li> </ul> |
|---|-------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών:

| Α/Α                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος              | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Αναλυτικές και αριθμητικές μέθοδοι στη μελέτη ταλαντώσεων και κυματικής διάδοσης σε υλικά και κατασκευές.</b></p> <p>Το αντικείμενο της θέσης αφορά αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους (Πεπερασμένα Στοιχεία, Μέθοδοι Συνοριακών Στοιχείων και Μεθόδων χωρίς διακριτοποίηση) που εφαρμόζονται στη δυναμική ανάλυση υλικών και κατασκευών. Θέματα που εμπεριέχονται στο εν λόγω γνωστικό αντικείμενο είναι οι ταλαντώσεις κατασκευών, η διάδοση κυμάτων σε υλικά και κατασκευές καθώς και η σκέδαση κυμάτων.</p> |                   |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | MEA_222           | <b>ΜΗΧΑΝΙΚΗ (ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ)</b> | Εισαγωγή στις ταλαντώσεις, δομικά στοιχεία ταλαντώσεων. Ταλαντώσεις διακριτών συστημάτων: Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση συστημάτων ενός βαθμού ελευθερίας με και χωρίς απόσβεση. Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση συστημάτων δύο βαθμών ελευθερίας με και χωρίς απόσβεση. Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάντωση συστημάτων πολλών βαθμών ελευθερίας με και χωρίς απόσβεση. Συντελεστές επιρροής. Ανάλυση ιδιομορφιών. Ενεργειακή θεώρηση των ταλαντώσεων διακριτών συστημάτων. Ταλαντώσεις συνεχών |

|   |           |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |           |                                                                                  | μέσων: Ελεύθερη και εξαναγκασμένη ταλάτωση χορδής, διαμήκης ταλάτωση δοκού, στρεπτική ταλάντωση δοκού, καμπτική ταλάντωση δοκού. Κύματα: Διαφορά ταλάντωσης και κυματικής διάδοσης. Κυματική διάδοση σε τεταμένη χορδή και δοκό. Ανάλυση κυματικής διάδοσης στο πεδίο του χρόνου και στο πεδίο των συχνοτήτων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | MEA_ME18  | <b>ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΣΚΕΔΑΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ</b>                                               | Εισαγωγικά στοιχεία, αναφορά στις μη καταστροφικές δοκιμές, η μέθοδος των υπερήχων, η μέθοδος της Ακουστικής Εκπομπής (ΑΕ), συσχετίσεις με το φαινόμενο της κυματικής διάδοσης και της σκέδασης κυματικών πεδίων. Ορισμός του κύματος (φυσικός, μαθηματικός), το κύμα στις διάφορες φυσικές, ομογενή και μη ομογενή κύματα, διάδοση, ανάκλαση, διάθλαση, σκέδαση. Απόσβεση-Εξασθένηση, Κυματική μετατροπή. Πυκνότητα κυμάτων στο χώρο και στο χρόνο (Κυματικός Αριθμός, Κυκλική Συχνότητα), φασική ταχύτητα. Κυματική Εξίσωση στις 3 διαστάσεις, αρμονική χρονική εξάρτηση, Fourier στο χρόνο και το χώρο, επίπεδο κύμα, ισοφασικές επιφάνειες, το επίπεδο κύμα ως λύση της κυματικής εξίσωσης, χαρακτηριστική εξίσωση, διασκόρπιση, απόσβεση. Ελαστικά κύματα, ισότροπο ομογενές υλικό και ποια κύματα διαδίδει, αποσύνθεση Helmholtz, προσδιορισμός φασικών ταχυτήτων και διανυσμάτων πόλωσης. Ανισότροπα υλικά, οι καταστατικές εξισώσεις της Θεωρίας Ελαστικότητας στα ανισότροπα μέσα, αρμονική χρονική εξάρτηση και επίπεδο κύμα, χαρακτηριστική εξίσωση, προσδιορισμός ταχυτήτων διάδοσης και διανυσμάτων πόλωσης των ελαστικών κυμάτων στα ανισότροπα μέσα, καμπύλες βραδύτητας. Λοξή-Πλάγια πρόσπτωση, νόμος του Snell, κρίσιμες γωνίες πρόσπτωσης, συντελεστές ανάκλασης και διάθλασης μεταξύ δύο ημιάπειρων μέσων. Συνοριακές Συνθήκες μεταξύ στερεών και μεταξύ στερεού-υγρού. Η μητρική μορφή του διαδιδόμενου κύματος, συντελεστές ανάκλασης και διάθλασης, αποτελέσματα. Σκέδαση κυμάτων από κλειστούς σκεδαστές, χαρακτηριστικά μεγέθη της θεωρίας σκέδασης, πλατος σκέδασης, ενεργός διατομή σκέδασης και απορρόφησης. Επιφανειακά κύματα. Προσδιορισμός των ελαστικών σταθερών ενός ορθότροπου μέσου από μετρήσεις φασικής ταχύτητας για διάφορες διευθύνσεις πρόσπτωσης. |
| 3 | GMEA_MM14 | <b>ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ – ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ</b> | Εισαγωγή στην δυναμική συμπεριφορά κατασκευών – τυπικά προβλήματα και εφαρμογές ..Ανασκόπηση δυναμικής συμπεριφοράς δυναμικών συστημάτων 1 βαθμού ελευθερίας ... Συστήματα συνεχούς μέσου, εξισώσεις κίνησης, μέθοδοι ανάλυσης. Μέθοδοι χωρικής διακριτοποίησης εξισώσεων κίνησης σε ισοδύναμα συστήματα πολλών βαθμών ελευθερίας στο πεδίο του χρόνου. Ασθενείς τοποθετήσεις και ολοκληρωτικές αναπαραστάσεις προβλημάτων μερικών διαφορικών εξισώσεων και συνοριακών τιμών. Προσέγγιση συναρτήσεων μέσω συναρτήσεων μορφής, ακτινικών συναρτήσεων και ελαχίστων τετραγώνων. Η μέθοδος των συνοριακών στοιχείων. Η μέθοδος των τοπικών ολοκληρωτικών εξισώσεων και η επίλυση προβλημάτων χωρίς την ανάγκη διακριτοποίησης ... Φυσικά συντηρητικά δυναμικά συστήματα πολλών βαθμών ελευθερίας, ελεύθερη ταλάντωση, Ιδιοτιμές – ιδιομορφές, φυσικό νόημα και ιδιότητες ιδιομορφών. Μέθοδοι υπολογισμού ιδιοτιμών-ιδιομορφών. Μέθοδοι ανάλυσης με υπέρθεση ιδιομορφών. Εξαναγκασμένη ταλάντωση – απόκριση συχνότητας, μεταβατική απόκριση σε αυθαίρετη δυναμική διέγερση. Διακριτά μη συντηρητικά συστήματα πολλών βαθμών ελευθερίας με απόσβεση, αναλογική και αυθαίρετη απόσβεση ... Διακριτοποίηση κατασκευών με την μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Μητρώα μάζας και δυναμικής απόσβεσης. Μέθοδοι προσομοίωσης μεταβατικής απόκρισης με απευθείας ολοκλήρωση. Άμεσοι και έμμεσοι μέθοδοι ολοκλήρωσης. Προβλήματα εφαρμογών και πειραματικές μέθοδοι.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Οικονομία – Διοίκηση - Μέθοδοι και εργαλεία λήψης αποφάσεων στη διοίκηση επιχειρήσεων**

Ποσοτικές μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας: Γραμμικός προγραμματισμός και μέθοδοι βελτιστοποίησης, Αλυσίδες Markov, Συστήματα ουρών αναμονής, Λήψη αποφάσεων με μεθόδους πολλαπλών κριτηρίων, Ανάλυση δικτύων, Δυναμικός προγραμματισμός, Προσομοίωση. Μη ποσοτικές μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας: Προχωρημένα θέματα θεωρίας αποφάσεων, Μέθοδοι δόμησης προβλημάτων, Μεθοδολογία Μαλακών Συστημάτων (Soft Systems Methodology), Πολύ-μεθοδολογία. Ανάλυση ανταγωνισμού και αξιολόγηση επενδύσεων: Μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης, Συνάρτηση κόστους, Κοστολόγηση κύκλου ζωής, Ανταγωνισμός και παίγνια, Εκτίμηση κινδύνων.

|   |         |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ΜΕΑ_ΔΥ1 | <b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι</b>  | Γραμμικός προγραμματισμός (Μέθοδος Simplex). Ειδικές συνθήκες εμφανιζόμενες στο αλγόριθμο Simplex. Δυσκολία στο Γραμμικό Προγραμματισμό (Οριακή Ανάλυση και Οικονομική Ερμηνεία). Ειδικές μορφές προβλημάτων γραμμικού Προγραμματισμού. Το πρόβλημα της Μεταφοράς. |
| 2 | ΜΕΑ_ΔΥ4 | <b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ</b> | Το πρόβλημα των αποθεμάτων (Inventory Control). Ανάλυση και έλεγχος αποθεμάτων. Πρότυπα επίλυσης μορφών αποθεμάτων. Στοχαστικά και μη στοχαστικά πρότυπα. Το πρόβλημα Χρονικού Προγραμματισμού (Project Management). Μέθοδοι C.P.M., PERT. Σχέση Κόστος – Έργου.   |
| 3 | ΜΕΑ_ΔΥ2 | <b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>    | Εισαγωγή στη διοικητική επιστήμη, Η συστημική προσέγγιση στη μελέτη των σχέσεων επιχείρησης – περιβάλλοντος, οι βασικές λειτουργίες της Διοίκησης - Προγραμματισμό, Οργάνωση, Διεύθυνση, Έλεγχος. Επίσης η Επικοινωνία, Διοίκηση Προσωπικού, Τεχνική Ανάλυση.      |

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ**

Τα μαθήματα που ανήκουν στο πεδίο αυτό στοχεύουν να δώσουν στο φοιτητή και τη φοιτήτρια Μηχανολόγο και Αεροναυπηγό Μηχανικό τις γνώσεις αυτές που είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική δραστηριότητα και ενασχόληση του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού σε διάφορες εγκαταστάσεις ή συστήματα εγκαταστάσεων. Η Πειραματική Ρευστοδυναμική δίνει τη δυνατότητα να ασχοληθεί ο φοιτητής με την εις βάθος κατανόηση των διαφόρων ροϊκών μεγεθών, να γνωρίσει μεθοδολογίες και μετρητικό εξοπλισμό (όργανα, διατάξεις, συνδεσμολογίες και καταγραφές) και να αναλύσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μέτρηση κάθε ροϊκού μεγέθους, όπως είναι η πίεση, η ταχύτητα, η παροχή, η θερμοκρασία, το ιξώδες των ρευστών.

Στα Συστήματα Αεροσκαφών οι φοιτητές θα γνωρίσουν την τυπική δομή ενός αεροσκάφους και τον βασικό σχεδιασμό των κυρίων υποσυστημάτων που απαρτίζουν αυτό. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα εξοικειωθούν με τις επιπλοκές της επιλογής ενός νέου υποσυστήματος μέσα στο πλαίσιο μιας ατομικής σχεδιαστικής εργασίας που αποσκοπεί στην αναβάθμιση ενός υφιστάμενου αεροπλάνου.

Στο μάθημα Αεροδιαστημικά Προωθητικά Συστήματα ο φοιτητής θα αποκτήσει: Εισαγωγικές γνώσεις στην πυραυλική πρόωση, την τεχνολογία της, τις αποδόσεις και στα προβλήματα σχεδιασμού πυραυλικών συστημάτων. Γνώση των βασικών αρχών και μεθοδολογίας για τον σχεδιασμό πυραυλικών συστημάτων για την πτήση αεροδιαστημικών οχημάτων και των επιμέρους συστημάτων τους, όπου έμφαση δίνεται στα προωθητικά συστήματα υγρών και στερεών καυσίμων. Η ανωτέρω γνώση θα είναι εφαρμόσιμη όπου απαιτούνται μετρητικοί εξοπλισμοί εγκαταστάσεων (μανόμετρα, ανεμόμετρα, παροχόμετρα, κλπ), όργανα και συστήματα αεροσκαφών (μετρητής ταχύτητας, ύψους κλπ) αλλά και επιλογή και σχεδιασμός πυραυλικών συστημάτων, ώστε να μπορεί να επιλέγει, να εγκαθιστά και να χειρίζεται τον κατάλληλο εξοπλισμό ή σύστημα εξοπλισμού λαμβάνοντας υπόψη τα σφάλματα των μετρήσεων και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία τους και τη βέλτιστη απόδοσή τους.

|   |          |                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|---|----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ΜΕΑ_ΕΕ11 | <b>ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ</b> | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ. Πειραματική αβεβαιότητα και σφάλματα μέτρησης. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΙΕΣΗΣ. Μανόμετρα και μετατροπείς πίεσης. Σωλήνες στατικής και ολικής πίεσης. Η εξίσωση Bernoulli και η συμπεριφορά σωλήνα Pitot σε |
|---|----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |          |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |          |                                                    | <p>συμπίεστη ροή. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ. Ανεμόμετρο θερμού σύρματος. Ανεμόμετρο Laser-Doppler. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΣΤΩΝ. Διάτρητο διάφραγμα. Ακροφύσιο. Σωλήνας Venturi. Παροχόμετρα περιστρεφόμενου πλωτήρος. Μέτρηση μεγάλων παροχών. Υπερχειλιστές. ΜΕΤΡΗΣΗ ΙΞΩΔΟΥΣ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ. Ιξώδες και διατμητική τάση. Ιξωδόμετρο ομόκεντρων κυλίνδρων, πίπτουσας σφαίρας και τριχοειδούς σωλήνα. ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ. Μέθοδος επιπλέοντος σώματος, σωλήνα Preston, αισθητήριο Stanton, φράγμα οριακού υποστρώματος και θερμική μέθοδος. ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΘΑΛΠΙΑΣ. Στατική θερμοκρασία. Θερμοκρασία ανακοπής και recovery. Ολική ενθαλπία. Θερμόμετρα. ΟΡΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ. Μέθοδος σκιαγράφησης, Schlieren και συμβολής. ΟΙ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ. Υποηχητικές, διηχητικές, υπερηχητικές, υπερ-υπερηχητικές σήραγγες. Σχεδιασμός υποηχητικής σήραγγας. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ BERNOULLI. Κατανομή πίεσης γύρω από κύλινδρο κυκλικής διατομής και συντελεστής αντίστασης. ΤΟ ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ. Στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα σε επίπεδη πλάκα. ΡΟΗ ΣΕ ΑΓΩΓΟ. Στρωτή και τυρβώδης ροή σε αγωγό. Κατανομή ταχύτητας και απώλεια πίεσης σε λείο αγωγό. Ροή σε ακροφύσια και διαφράγματα.</p>                                                                                                                                                                               |
| 2 | MEA_AM17 | <b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ<br/>ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ</b>                    | <p>Στοιχεία Οργάνων και Μηχανισμοί: θερμοκρασιακή αντιστάθμιση. Αισθητήρες Οργάνων: Διαφράγματα, κάμουλες, ανεροϊδές, σωλήνας Bourdon, αρχές σερβομηχανισμών. Δίκτυο Pitot – Static: Θέσεις επί αεροσκάφους, δικτύωση. Όργανα Πτήσεως: Πρότυπη ατμόσφαιρα, υψόμετρο, μαχόμετρο, όργανο ρυθμού ανόδου – καθόδου, πυξίδα. Γυροσκοπικά Όργανα: Αρχές και ιδιότητες γυροσκοπίου, ελεύθερο γυροσκόπιο, γυροσκόπιο δεσμευμένο στη γη, γυροσκοπική πλατφόρμα, τρόποι δέσμευσης του γυροσκοπίου, γυροσκοπική πυξίδα, τεχνικός ορίζοντας, ηλεκτρονική πυξίδα – flux gate, αυτόματη διόρθωση λάθους γυροσκοπικής πυξίδας, γυροσκόπια ρυθμών, όργανα ρυθμού και συγχρονισμού στροφής, αδρανειακό σύστημα ναυτιλίας. Συστήματα Ραδιοναυτιλίας: ADF, RMI, VOR, ILS, BDI. Σύστημα Αυτόματου Πιλότου: Αστάθειες αεροπλάνου, αρχές αυτομάτου ελέγχου, σταθεροποίηση εσωτερικού βρόγχου, ρυθμοί λειτουργία αυτομάτου πιλότου, αισθητήρες, έλεγχος εξωτερικού βρόγχου, κατακόρυφοι και οριζόντιοι δίαυλοι, μετατροπή εντολών σε σήματα ελέγχου, flight director, ADI, HSI. Όργανα κινητήρος και λοιπά όργανα: Στροφόμετρα, ροπόμετρα, όργανα θερμοκρασίας στροβίλου, όργανα ποσότητας και ροής καυσίμου, όργανα πίεσεως και θερμοκρασίας λαδιού. Θάλαμος Διακυβέρνησης. Σπουδαστική Εργασία: Αρχική σχεδίαση θαλάμου διακυβέρνησης, μεγάλου αεροπλάνου επιλογής των φοιτητών καθώς και του δικτύου pitot-static.</p> |
| 3 | MEA_EE49 | <b>ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ<br/>ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ<br/>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> | <p>Γενικά για προωστικά συστήματα. Συμβατικά συστήματα πρόωσης (Turbojets, Turbofans, Ramjets, Pulsejets). Πυραυλικά συστήματα πρόωσης (Χημικά, Ηλεκτρικά, Πυρηνικά, Ηλιακά). Εφαρμογές Πυραυλικών Προωστικών Συστημάτων. Βασικοί ορισμοί και μεγέθη. Ενέργεια-Ορμή-Ωθηση-Αποδόσεις. Τυπικές αποδόσεις. Θερμοδυναμικές σχέσεις-ανασκόπηση. Ιδανικός πύραυλος. Ακροφύσια. Ισεντροπική ροή ακροφυσίων. Πραγματικά ακροφύσια. Προβλήματα μετάδοσης Θερμότητας. Μετάδοση Θερμότητας προς τα τοιχώματα Θαλάμου καύσης και ακροφυσίου. Ψύξη τοιχωμάτων. Προβλήματα ακτινοβολίας καυσαερίων. Μετάδοση Θερμότητας προς το καύσιμο. Φλόγες. Επιδόσεις πτήσης Πυραυλοκίνητων οχημάτων. Ανάλυση Δυνάμεων. Βασικές σχέσεις κίνησης. Τροχιές. Πολυβάθμια οχήματα. Διαστημική πτήση. Έλεγχος κίνησης διαστημικών οχημάτων. Πυραυλικά συστήματα πρόωσης χημικών καυσίμων. Υπολογισμοί αποδόσεων. Μέθοδοι υπολογισμών. Συστήματα πρόωσης υγρών</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                        | <p>καυσίμων. Καύσιμα, παράμετροι απόδοσης. Συστήματα τροφοδοσίας. Δεξαμενές καυσίμων. Καύση υγρών καυσίμων. Οξειδωτές. Μηχανικά συστήματα πυραύλων υγρών καυσίμων. Θάλαμοι καύσης. Εκκίνηση και έναυση. Υπολογισμοί. Συστήματα τροφοδοσίας. Αντλίες, τουρμπίνες. Συστήματα ελέγχου. Συστήματα πρόωσης στερεών καυσίμων. Καύση στερεών καυσίμων. Ρυθμός καύσης. Βασικές σχέσεις. Απόδοση. Κατηγορίες καυσίμων. Οξειδωτικά. Θάλαμοι καύσης. Συστήματα έναυσης. Ακροφύσια. Έλεγχος πρόωσης. Σχεδιαστικοί υπολογισμοί. Άλλοι τύποι προωστικών μηχανών. Υβριδικά συστήματα χημικών καυσίμων. Ηλεκτρικά συστήματα πρόωσης. Πυρηνικά συστήματα πρόωσης. Ηλιακά συστήματα πρόωσης.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ/ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Τα μαθήματα του Μηχανολογικού Σχεδιασμού αποτελούν προχωρημένη προσέγγιση στη συνολική θεώρηση των εννοιών του σχεδίου της μελέτης, της σύνθεσης και της βελτιστοποίησης του σχεδιασμού μηχανολογικών εξαρτημάτων και διατάξεων, στοχεύουν στη συνολική θεώρηση των βασικών μηχανολογικών γνώσεων που έχουν ήδη αποκτηθεί από τους φοιτητές/τριες με σκοπό, την ολοκλήρωση της κατασκευαστικής μηχανολογικής/αεροναυπηγικής παιδείας, που είναι απαραίτητη για κάθε Μηχανολόγο και Αεροναυπηγό Μηχανικό και τη συνολική διαχείριση απλών ή σύνθετων τεχνικών προβλημάτων που αφορούν στο σχεδιασμό ενός στοιχείου μηχανής ή ολόκληρου προϊόντος. Ο διαδραστικός συνδυασμός των βασικών γνώσεων της Μηχανολογίας, όπως το μηχανολογικό σχέδιο, η τεχνολογία υλικών, η τεχνική μηχανική, η αντοχή υλικών, της ρευστομηχανικής, τα στοιχεία μηχανών και οι κατασκευαστικές τεχνολογίες σε εφαρμοσμένο επίπεδο, έχει ως στόχο την ανάπτυξη και το σχεδιασμό ενός νέου ή τον ανασχεδιασμό υφισταμένων μηχανολογικού προϊόντος. Ο ήχος ο οποίος παράγεται από τις σχεδιαζόμενες διατάξεις, σήμερα είναι ένας σύγχρονος ρόπος και πρέπει να είναι σε επίπεδα όπου δεν επιδρά αρνητικά με το περιβάλλον και με τα έμβια όντα. Συνεπώς πρέπει να αποκτηθούν επαρκείς γνώσεις ώστε τα σύγχρονα προϊόντα να σχεδιάζονται και με γνώμονα τον ήχο. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλές περιπτώσεις ως διαγνωστικό εργαλείο σφαλμάτων λειτουργίας των εξαρτημάτων και των διατάξεων, βελτιστοποιώντας τη λειτουργία τους. Η κατανόηση των σταδίων του μηχανολογικού σχεδιασμού (από την σύλληψη της ιδέας ως και την αξιολόγηση του πρωτοτύπου), είναι εξαιρετικής σημασίας για τους φοιτητές – υποψήφιους μηχανικούς, οι οποίοι πρέπει να συμμετέχουν μέσω εκπόνησης εργασιών μηχανολογικού σχεδιασμού, στη λήψη σχεδιαστικών αποφάσεων, ώστε να αποκτήσουν εμπειρίες, για τον βιομηχανικό σχεδιασμό και την βιομηχανοποίηση προϊόντων.</p> |          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MEA_KE45 | <b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΧΟΥ</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η κυματική φύση του ήχου – παραγωγή ήχου – Τύποι ηχητικών κυμάτων – Ταχύτητα του ήχου – Ακουστική εμπέδηση – Ενέργεια και ένταση του ήχου</li> <li>• Συχνότητα του ήχου – Ζώνες συχνοτήτων – Η μονάδα Decibel – Ηχητικές, φασματικές και ισοδύναμες στάθμες – Σχέση στάθμης πίεσης-έντασης</li> <li>• Είδη ήχων και θορύβων</li> <li>• Ηχητικός συντονισμός – Φαινόμενο Doppler</li> <li>• Ανάκλαση, διάδοση και απορρόφηση του ήχου – Απορροφητικά υλικά – Συντελεστής απορρόφησης</li> <li>• Συμπεριφορά του ήχου σε κλειστούς χώρους – Συντονισμός και αντήχηση</li> <li>• Μείωση ελεύθερα διαδιδόμενου ήχου – Παράγοντες εξασθένησης</li> <li>• Μείωση αερόφερτου ήχου – Δείκτες και υπολογισμός ηχομείωσης – Ηχομονωτική συμπεριφορά απλών και σύνθετων επιφανειών</li> <li>• Κτυπογενής θόρυβος - Μέτρηση – Παράγοντες εξασθένησης – Μέθοδοι μείωσης – Έλεγχος θορύβου μηχανών – Ηχοπροστασία – Σιγαστήρες - Θόρυβος ρευστών</li> <li>• Ηχορύπανση – νομοθεσία</li> </ul> |

|   |          |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | MEA_KY16 | <b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ</b>            | Εισαγωγή στην τεχνολογία των γραφικών με υπολογιστή. Προγράμματα σχεδίασης με την βοήθεια υπολογιστή. Εντολές γραφικών και τεχνικές σχεδίασης. Στοιχεία μαθηματικών για γραφικές παραστάσεις με Η/Υ. Σημεία και γραμμές. Μετασχηματισμοί και προβολές στο επίπεδο και στον χώρο. Αξονομετρικά και προοπτικά σχέδια. Αναπαραγωγή στερεού από τις προβολές του. Αφαίρεση κρυφών γραμμών και επιφανειών. Καμπύλες στο επίπεδο και στον χώρο. Περιγραφή και ενεργοποίηση επιφανειών. Σκίαση φωτιζόμενων αντικειμένων. Κίνηση αντικειμένου με την βοήθεια υπολογιστή.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3 | MEA_KY8  | <b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b> | Εισαγωγή στο σχεδιασμό: Ανάγκες και τεχνολογικές εξελίξεις - Το σχεδιαστικό πρόβλημα - Μοντέλα για τη σχεδιαστική διαδικασία - Οι σχεδιαστικές μέθοδοι - Σχεδιασμός και σχεδιαστές - Τα σχεδιαστικά εργαλεία. Ανάλυση του σχεδιαστικού προβλήματος: Ανατομία του προϊόντος - Τύποι σχεδιασμού - Η σχεδιαστική στρατηγική - Συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών - Ο κατάλογος των σχεδιαστικών προδιαγραφών. Θεμελιώδης σχεδιασμός: Η σχεδιαστική πρόταση - Ο προσδιορισμός των λειτουργιών - Διατύπωση, ανάπτυξη και αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδιαστικών προτάσεων. Σχεδιασμός διαμόρφωσης: Αρχιτεκτονική προϊόντος - Διατύπωση, ανάπτυξη και αξιολόγηση εναλλακτικών σχεδιαστικών διαμορφώσεων. Παραμετρικός σχεδιασμός: Καθορισμός των βασικών σχεδιαστικών μεταβλητών - Έλεγχος ικανοποίησης των περιορισμών - Αξιολόγηση των λύσεων ως προς την εφικτότητα και την λειτουργική επίδοση. Λεπτομερής σχεδιασμός: Αναλυτικός προσδιορισμός των σχεδιαστικών μεταβλητών - Παραγωγή τελικού υλικού τεκμηρίωσης για την παραγωγή, χρήση και συντήρηση του προϊόντος |

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Επιστήμη και τεχνολογία αεροναυπηγικών υλικών**

Υλικά των ελαφρών κατασκευών - Τα υλικά του αεροσκάφους - Αλουμίνιο - Κράματα Αλουμινίου (επίδραση των κύριων κραματικών στοιχείων στις ιδιότητες, μεταλλουργικές φάσεις στα κράματα αλουμινίου, μηχανισμοί σκλήρυνσης της μικροδομής, κωδικοποίηση των κραμάτων αλουμινίου, τεχνολογικές και μηχανικές ιδιότητες) - Τεχνολογίες κατεργασίας και διαμόρφωσης των αεροπορικών κραμάτων αλουμινίου - Χάλυβες - Κράματα Τιτανίου - Κράματα Νικελίου - Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας - Σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας - Ίνες & υφάσματα - Τεχνολογίες διαμόρφωσης των αεροπορικών σύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας - Κεραμικά υλικά.

Γενικές Ιδιότητες των Πλαστικών - Πολυμερικών Υλικών. Μηχανικές Ιδιότητες και υποβάθμισή τους. Φυσικές Ιδιότητες των Πολυμερών. Βισκοελαστική Συμπεριφορά των Πολυμερών. Έλεγχος Βραχυπρόθεσμης Συμπεριφοράς. Πειραματικός Χαρακτηρισμός της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Ισόχρονα και Ισομετρικά Διαγράμματα. Επανάταξη Πολυμερών. Καταστατικές Εξισώσεις. Σχεδιασμός Κατασκευών από Πολυμερή. Βισκοελαστική Ανάλυση, Υλικά και Απόκριση. Αρχή της Υπέρθεσης. Γραμμική Βισκοελαστική Συμπεριφορά. Το Ελαστικό - Βισκοελαστικό Ανάλογο. Χαλάρωση. Γενική Καταστατική Εξίσωση της Γραμμικής Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Υλικά Εκθετικής Συμπεριφοράς. Ημιτονοειδής Φόρτιση. Βισκοελαστικά Πρότυπα. Βασικά Βισκοελαστικά Στοιχεία. Σύνθετα Βισκοελαστικά Πρότυπα. Γενικευμένα Μοντέλα. Δυναμική Συμπεριφορά Πολυμερών. Δυναμικό Μέτρο Ελαστικότητας. Δυναμικό Μέτρο Διάτμησης. Περιγραφή της δυναμικής Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς με χρήση μοντέλων.

Γενική περιγραφή της μεθοδολογίας του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης. Σύνθετα Υλικά με ενίσχυση συνεχών ινών, ανοχή στη βλάβη και υποβάθμιση των ιδιοτήτων, μορφές βλάβης και τρόποι αστοχίας. Η έννοια της αντοχής στις κατασκευές, στοιχεία που καθορίζουν την αντοχή στα υλικά γενικά και στα ΣΥ ειδικότερα, αντοχή υπό φόρτιση πολλαπλής διεύθυνσης, συναρτήσεις αστοχίας για συσώρευση βλάβης. Η 'εξέλιξη' της αντοχής υλικών και κατασκευών, η φυσική του προβλήματος, η έννοια της προοδευτικής αστοχίας, τρόποι αστοχίας, εναπομένουσα αντοχή υπό φόρτιση μεγάλου χρονικού διαστήματος, το ολοκλήρωμα της εξέλιξης της αντοχής. Μεταβολή της δυσκαμψίας στο χρόνο, μεταβολή της δυσκαμψίας λόγω θερμοκρασίας. Υποβάθμιση της αντοχής λόγω συσώρευσης της βλάβης, στοιχεία που επηρεάζουν την αντοχή, μοντέλα υποβάθμισης της αντοχής, παραδείγματα. Καταστάσεις μη-ομοιόμορφης φόρτισης, τάσεις στα

|                                                                                                                                                                                                                   |          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>άκρα μίας πολύστρωτης κατασκευής, τάσεις σε περιοχές ασυνεχειών απουσία βλάβης, αντοχή κατασκευών με ασυνέχειες απουσία βλάβης, αντοχή παρουσία βλάβης. Στοιχεία θραυστομηχανικής και ενεργειακές μέθοδοι.</p> |          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                 | MEA_ME19 | <b>ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</b> | <p>Υλικά των ελαφρών κατασκευών – Τα υλικά του αεροσκάφους – Αλουμίνιο – Κράματα Αλουμινίου (επίδραση των κύριων κραματικών στοιχείων στις ιδιότητες, μεταλλουργικές φάσεις στα κράματα αλουμινίου, μηχανισμοί σκλήρυνσης της μικροδομής, κωδικοποίηση των κραμάτων αλουμινίου, τεχνολογικές και μηχανικές ιδιότητες) – Τεχνολογίες κατεργασίας και διαμόρφωσης των αεροπορικών κραμάτων αλουμινίου – Χάλυβες – Κράματα Τιτανίου – Κράματα Νικελίου – Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας – Σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας – Ίνες &amp; υφάσματα – Τεχνολογίες διαμόρφωσης των αεροπορικών σύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας – Κεραμικά υλικά.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2                                                                                                                                                                                                                 | MEA_ME33 | <b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΜΕ ΑΝΟΧΗ ΒΛΑΒΗΣ</b>            | <p>Ορισμοί, βασικές θεωρήσεις, μη-ομοιόμορφη κατάσταση φόρτισης, χαρακτηριστικές διαστάσεις, υποβάθμιση αντοχής, γενική περιγραφή της μεθοδολογίας του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης. Εισαγωγικά στοιχεία για τα Σύνθετα Υλικά (ΣΥ) με ενίσχυση συνεχών ινών, ανοχή στη βλάβη και υποβάθμιση των ιδιοτήτων, μορφές βλάβης και τρόποι αστοχίας. Η έννοια της αντοχής στις κατασκευές, στοιχεία που καθορίζουν την αντοχή στα υλικά γενικά και στα ΣΥ ειδικότερα, αντοχή υπό φόρτιση πολλαπλής διεύθυνσης, συναρτήσεις αστοχίας για συσώρευση βλάβης. Η 'εξέλιξη' της αντοχής υλικών και κατασκευών, η φυσική του προβλήματος, η έννοια της προοδευτικής αστοχίας, τρόποι αστοχίας, εναπομένονσα αντοχή υπό φόρτιση μεγάλου χρονικού διαστήματος, το ολοκλήρωμα της εξέλιξης της αντοχής. Μικρομηχανικά μοντέλα για την αντοχή και τη δυσκαμψία των ΣΥ, αντοχή ΣΥ με συνεχή ενίσχυση σε μία διεύθυνση, αντοχή υπό θλιπτική φόρτιση, αντοχή στη εγκάρσια διεύθυνση και αντοχή σε διάτμηση. Υποβάθμιση της δυσκαμψίας των ΣΥ λόγω της ρηγματώσεως της μήτρας του υλικού. Μεταβολή της δυσκαμψίας στο χρόνο, μεταβολή της δυσκαμψίας λόγω θερμοκρασίας. Υποβάθμιση της αντοχής λόγω συσώρευσης της βλάβης, στοιχεία που επηρεάζουν την αντοχή, μοντέλα υποβάθμισης της αντοχής, παραδείγματα. Καταστάσεις μη-ομοιόμορφης φόρτισης, τάσεις στα άκρα μίας πολύστρωτης κατασκευής, τάσεις σε περιοχές ασυνεχειών απουσία βλάβης, αντοχή κατασκευών με ασυνέχειες απουσία βλάβης, αντοχή παρουσία βλάβης. Στοιχεία θραυστομηχανικής και ενεργειακές μέθοδοι.</p> <p>Παραδείγματα και εφαρμογή της προσέγγισης του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης στην αστοχία ΣΥ οργανικής μήτρας, τη συμπεριφορά σε κόπωση ΣΥ οργανικής μήτρας, τη συμπεριφορά ΣΥ οργανικής μήτρας σε συνθήκες κρούσης χαμηλής ταχύτητα.</p> |
| 3                                                                                                                                                                                                                 | MEA_ME39 | <b>ΘΕΩΡΙΑ ΒΙΣΚΟΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ</b>             | <p>Γενικές Ιδιότητες των Πλαστικών: Εισαγωγή. Πολυμερικά Υλικά. Πλαστικά Διαθέσιμα στους Σχεδιαστές. Μηχανολογικά Πλαστικά. Θερμοσκληρυνόμενα. Σύνθετα Υλικά. Δομικός Αφρός. Ελαστομερή. Πολυμερικά Μίγματα. Υγροί Πολυμερικοί Κρύσταλλοι. Τυπικά Χαρακτηριστικά Μερικών Σημαντικών Πλαστικών. Μηχανικές Ιδιότητες. Υποβάθμιση των Ιδιοτήτων. Φυσικές Ιδιότητες των Πολυμερών. Σχεδιασμός με Πλαστικά: Εισαγωγή. Βισκοελαστική Συμπεριφορά των Πολυμερών. Έλεγχος Βραχυπρόθεσμης Συμπεριφοράς. Πειραματικός Χαρακτηρισμός της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Ισόχρονα και Ισομετρικά Διαγράμματα. Επανάταξη Πολυμερών. Καταστατικές Εξισώσεις. Σχεδιασμός Κατασκευών από Πολυμερή. Ψευδοελαστική Μέθοδος Σχεδιασμού. Επιλογή των Πλαστικών. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Αντοχή. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Δυσκαμψία. Επιλογή των Πλαστικών με Βάση την Αντοχή και το Ελάχιστο Κόστος. Επιλογή των</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>Πλαστικών με Βάση την Δυσκαμψία και το Ελάχιστο Κόστος. Βισκοελαστική Ανάλυση: Ορισμοί. Υλικά και Απόκριση. Αρχή της Υπέρθεσης. Γραμμική Βισκοελαστική Συμπεριφορά. Μετασχηματισμοί Laplace. Η Συνάρτηση Μοναδιαίου Βήματος. Η Συνάρτηση δέλτα του Dirac. Το Ελαστικό - Βισκοελαστικό Ανάλογο. Χαλάρωση. Γενική Καταστατική Εξίσωση της Γραμμικής Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Υλικά Εκθετικής Συμπεριφοράς. Ημιτονοειδής Φόρτιση. Βισκοελαστικά Πρότυπα: Εισαγωγή. Βασικά Βισκοελαστικά Στοιχεία. Σύνθετα Βισκοελαστικά Πρότυπα. Γενικευμένα Μοντέλα. Δυναμική Συμπεριφορά Πολυμερών: Εισαγωγή. Δυναμικό Μέτρο Ελαστικότητας. Δυναμικό Μέτρο Διάτμησης. Στροφική Αρμονική Ταλάντωση. Στρέψη Κυλινδρικής Δοκού. Γωνία Στροφής - Διατμητικές Παραμορφώσεις. Τάσεις στην Ελαστική Περιοχή. Μέτρηση του Μέρου Διάτμησης Ελαστικού Νήματος. Μέτρηση του Δυναμικού Μέρου Διάτμησης Βισκοελαστικού Νήματος. Περιγραφή της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς με Βάση το Στερεό των Τριών Παραμέτρων.</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών:

| A/A                                                                             | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος             | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Αρχιτεκτονικός και Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων</b> |                   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                               | CIV_1709          | Τεχνικό & Ηλεκτρονικό Σχέδιο | <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Εισαγωγή στις βασικές τεχνικές σχεδιαστικής απόδοσης αντικειμένων και δομικών στοιχείων</li> <li>ii. Στοιχεία προβολικής γεωμετρίας</li> <li>iii. Οργάνωση σχεδίου, τυποποίηση, συμβολισμοί, διαστάσεις, κλπ</li> <li>iv. Σχεδίαση κατόψεων, τομών, όψεων και ξυλοτύπων</li> <li>v. Εισαγωγή στο AutoCAD</li> <li>vi. Προετοιμασία σχεδίων</li> <li>vii. Βασικές εντολές στο AutoCAD</li> <li>viii. Οργάνωση σχεδίου σε επίπεδα</li> <li>ix. Μπλοκ αντικειμένων</li> <li>x. Σχεδίαση κατόψεων, τομών, όψεων και ξυλοτύπων στο AutoCAD</li> <li>xi. Διαστασιολόγηση σχεδίων</li> <li>xii. Κείμενο στο σχέδιο</li> <li>xiii. Διατάξεις για εκτύπωση σχεδίων. Εκτύπωση σχεδίων</li> </ul> |



|                                                                                                               |           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                                                                             | CIV_0276A | <b>Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων</b>          | <p><b>1.</b> Εισαγωγή στη θερμοδυναμική Μετάδοση θερμότητας (αγωγιμότητα, θερμική αντίσταση, θερμοπερατότητα) – Θερμικό ισοζύγιο κτιρίου – Θερμογέφυρες</p> <p><b>2.</b> Ο ρόλος του ενεργειακού σχεδιασμού<br/>Κλιματικές παράμετροι – το κτιριακό κέλυφος – θερμικές απώλειες – επίδραση ηλιακής ακτινοβολίας/προσανατολισμός – ενεργητικά και παθητικά συστήματα – Ευρωπαϊκή οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των Κτιρίων – Σύγχρονες μέθοδοι υπολογισμού ενεργειακής συμπεριφοράς κτιρίων</p> <p><b>3.</b> Εισαγωγή στη θερμική άνεση<br/>Υπολογισμός θερμικής άνεσης – μελέτη θερμικής άνεσης<br/>Πρότυπα και κανονισμοί</p> <p><b>4.</b> Θέρμανση και Ψύξη κτιρίων<br/>Συμβατικές και βιοκλιματικές μέθοδοι<br/>Θερμομονωτική προστασία και παθητικά συστήματα θέρμανσης: αρχές, υλικά, υπολογισμοί<br/>Παθητικά συστήματα δροσισμού<br/>Ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτιρίων – Κανονισμοί</p>                                                                                                                                                      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος και Σύμμικτες</b> |           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                             | CIV_9260A | <b>Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στοιχεία γεφυρών και βασικοί παράγοντες σχεδιασμού</li> <li>2. Δράσεις σχεδιασμού γεφυρών: φορτία κυκλοφορίας, σεισμική δράση</li> <li>3. Φορείς καταστώματος γεφυρών: προκατασκευή σε τμήματα κατά πλάτος, κατασκευή πλακογεφυρών σε σταθερά ικρίωματα, σταδιακή σκυροδέτηση σε προωθούμενο ικρίωμα, σταδιακή δόμηση σε πρόβολο με επιτόπου σκυροδέτηση ή προκατασκευασμένους σπονδύλους, σταδιακή προώθηση από το ακρόβαθρο</li> <li>4. Σχεδιασμός βάθρων γεφυρών: σχεδιασμός ακροβάθρων και μεσοβάθρων, ικανοτικός σχεδιασμός των βάθρων και των στοιχείων τους κατά τον Ευρωκώδικα 8</li> <li>5. Υλικά και τεχνολογία του προεντεταμένου σκυροδέματος</li> <li>6. Απώλειες προέντασης</li> <li>7. Προσδιορισμός των εντατικών μεγεθών σχεδιασμού</li> <li>8. Έλεγχος οριακών καταστάσεων αστοχίας</li> <li>9. Έλεγχος οριακών καταστάσεων λειτουργικότητας</li> <li>10. Σύνθεση του προεντεταμένου σκυροδέματος</li> <li>11. Υπολογισμός και κατασκευαστική διαμόρφωση των περιοχών αγκύρωσης τενόντων</li> </ol> |

|                                                                                  |           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                                                | CIV_9269A | Σύμμικτες Κατασκευές | Σύμμικτες κατασκευές χάλυβα-σκυροδέματος: εισαγωγή, υλικά, αρχές σχεδιασμού, πλήρης και μερική διατμητική σύνδεση, αμφιέριστες και συνεχείς σύμμικτες δοκοί και πλάκες, σύμμικτα υποστυλώματα, συνδέσεις, δομικά συστήματα, θέματα αντισεισμικού σχεδιασμού. Σύμμικτα δομικά μέλη και δομικά συστήματα χάλυβα-σκυροδέματος σε ενισχύσεις. Εισαγωγή στις ξυλοσύμμικτες κατασκευές. Εισαγωγή στη σύμμικτη δράση σκυροδέματος-συνθέτων υλικών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Γεωτεχνική Μηχανική</b> |           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                | CIV_8355A | Εδαφοδυναμική        | <p><b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b><br/>Ορισμός δυναμικής φόρτισης, είδη δυναμικών εδαφικών φορτίσεων. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δυναμικών εδαφικών φορτίσεων, μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων δυναμικών εδαφικών φορτίσεων</p> <p><b>2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ</b><br/>Χρονικά εξαρτώμενη κίνηση εδαφικού στοιχείου, μαθηματική περιγραφή, μη-περιοδικές, περιοδικές και αρμονικές κινήσεις. Ανάλυση Fourier. Το σύστημα ενός βαθμού ελευθερίας, φυσική συχνότητα, απόσβεση, ελεύθερες και εξηναγκασμένες ταλαντώσεις. Μέτρηση ταλαντώσεων, δοκιμές συντονισμού. Συστήματα δύο βαθμών ελευθερίας, συζευγμένες ταλαντώσεις</p> <p><b>3. ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ</b><br/>Η έννοια του κύματος, διάδοση κυμάτων σε ομοιογενή ελαστικό χώρο και ημίχωρο, διαμήκη και εγκάρσια χωρικά κύματα, επιφανειακά κύματα Rayleigh και Love, μήκος κύματος, ιδιοσυχνότητες και ιδιομορφές ταλαντούμενου σώματος, στρωματωμένος ημίχωρος – ανάκλαση και διάθλαση κυμάτων, διάδοση κυμάτων σε πορώδη εδαφικά υλικά, επίδραση του φρεάτιου ορίζοντα</p> <p><b>4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ</b><br/>Επί-τόπου μέθοδοι-διάθλασης-ανάκλασης- επιφανειακών κυμάτων, cross-hole, Εργαστηριακές μέθοδοι- συντονισμού-κυκλικές τριαξονικές δοκιμές, κυκλικές δοκιμές απλής διάτμησης και δακτυλοειδούς διάτμησης, δοκιμές μικρού και μεγάλου πλάτους διατμητικής παραμόρφωσης, επίδραση του νερού. Εμμεσες μέθοδοι-συσχετίσεις με την διατμητική αντοχή <math>t_{max}</math>, με τον αριθμό κτύπων NSPT και την αντοχή διείσδυσης κώνου, qc, Εξίσωση Hardin</p> <p><b>5. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΔΑΦΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ</b><br/>Επίδραση των περιβαλλουσών τάσεων, της διάρκειας φόρτισης, του λόγου κενών, του πλάτους διατμητικής παραμόρφωσης, του αριθμού κύκλων και της ιστορίας φόρτισης στις δυναμικές ιδιότητες του εδάφους-μέτρο διάτμησης και λόγος απόσβεσης. Καταστατικές εξισώσεις δυναμικής εδαφικής συμπεριφοράς- προσομοιώματα Hardin-Drnevich και Ramberg-Osgood</p> <p><b>6. ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΑΚΑΜΠΤΩΝ ΑΒΑΘΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ</b><br/>Προσδιορισμός ισοδύναμων ελατηρίων για την ανάλυση των ταλαντώσεων των αβαθών θεμελιώσεων, κατακόρυφες και οριζόντιες μεταφορικές ταλαντώσεις, συζευγμένες-μεταφορικές/λικνιστικές ταλαντώσεις, στρεπτικές ταλαντώσεις σε ομοιογενή και στρωματωμένο περίχωρο</p> |

|                                                                                       |           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       |           |                             | <p><b>7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΟΝΩΣΗ ΕΝΑΝΤΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ</b><br/>Μέθοδοι σεισμικής μόνωσης έναντι ανθρωπογενών εδαφικών ταλαντώσεων. Χρήση εδαφικών τάφρων, πασσαλοστοιχιών, και τεχνητού υποβάθρου (WIB). Ενεργητική και παθητική μόνωση. Αποτελεσματικότητα σεισμικής μόνωσης</p> <p><b>8. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΣΤΟΧΙΑΣ</b><br/>Ανασκόπηση των διαθέσιμων κριτηρίων αστοχίας έναντι ανθρωπογενών εδαφικών ταλαντώσεων και επιτρεπόμενες τιμές μετακίνησης, ταχύτητας και επιτάχυνσης για διάφορες κατηγορίες κατασκευών.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                                                                                     | CIV_9371A | Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας | <p><b>1. Γεωτεχνική Έρευνα</b><br/>Στάδια, μέθοδοι γεωτρήσεων, δειγματοληψία, επί-τόπου δοκιμές.</p> <p><b>2. Εργαστηριακές δοκιμές εδαφομηχανικής</b><br/>Κοκκομετρία, όρια Atterberg, διαπερατότητα, συμπύκνωση, στερεοποίηση, αντοχή.</p> <p><b>3. Οργανομετρήσεις πεδίου</b><br/>Μέθοδοι και συστήματα παρακολούθησης της συμπεριφοράς εδαφών και γεωτεχνικών κατασκευών.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                                                                     | CIV_5310A | Εδαφομηχανική I             | <p><b>1. Εισαγωγή</b><br/>Σχηματισμός, ορυκτολογία και βασικά χαρακτηριστικά των εδαφών.</p> <p><b>2. Φυσική κατάσταση</b><br/>Εδαφικές φάσεις. Κοκκομετρία. Πλαστικότητα. Αναγνώριση και ταξινόμηση εδαφών.</p> <p><b>3. Τάσεις μέσα στο έδαφος</b><br/>Γεωστατική κατάσταση. Εφαρμογές της θεωρίας Ελαστικότητας. Τάσεις από εξωτερικές φορτίσεις. Παραμορφώσεις.</p> <p><b>4. Το νερό στο έδαφος</b><br/>Μορφές του υπόγειου νερού. Ενεργός τάση. Στατικές συνθήκες. Συνθήκες μόνιμης ροής. Νόμος Darcy. Διαπερατότητα.</p> <p><b>5. Στερεοποίηση</b><br/>Θεωρία της στερεοποίησης. Κύρια και δευτερεύουσα στερεοποίηση. Υπολογισμός συνολικών καθιζήσεων. Υπολογισμός καθιζήσεων ως συνάρτηση του χρόνου.</p> <p><b>6. Αντοχή</b><br/>Τάσεις, παραμορφώσεις, διατμητική αντοχή του εδάφους. Κριτήρια θραύσης για ψαθυρά και συνεκτικά εδάφη. Συμπεριφορά κορεσμένων εδαφών σε συνθήκες με στράγγιση και χωρίς στράγγιση.</p> <p><b>7. Συμπύκνωση</b><br/>Σχέση ξηρού βάρους – υγρασίας. Ενέργεια συμπύκνωσης. Μέθοδοι συμπύκνωσης.</p> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Τεχνολογία Περιβάλλοντος</b> |           |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|   |           |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | CIV_9570A | <b>Διάθεση Υγρών Αποβλήτων</b>                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή<br/>Έννοιες και ορισμοί, Διάθεση αποβλήτων και οικολογικές διεργασίες, Επιπτώσεις, Φιλοσοφία της διάθεσης αποβλήτων, Ποιότητα αποδεκτών, Ρυπαντικά φορτία, Νομοθεσία</li> <li>2. Ρύποι, Επιπτώσεις, Χαρακτηριστικά<br/>Ρύποι και επιπτώσεις στο περιβάλλον, Επιφανειακά ύδατα, Έδαφος, Υπόγεια ύδατα, Ατμόσφαιρα, Χαρακτηριστικά ρύπανσης, Φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά υδάτινων αποδεκτών</li> <li>3. Μελέτη Διάθεσης Αποβλήτων<br/>Μεθοδολογία, Βασικά στοιχεία και κανονισμοί, Ποιοτικά κριτήρια καθορισμού ελάχιστης αραιώσης, Νομοθεσία, Σχεδιασμός συστήματος διάθεσης υγρών αποβλήτων, Εκτίμηση ικανότητας αυτοκαθαρισμού αποδεκτών.</li> <li>4. Διάχυση Υγρών και Αερίων Αποβλήτων<br/>Εισαγωγή, Ανωστικές φλέβες, Πολλαπλοί διαχύτες, Υπολογισμός συγκεντρώσεων και αραιώσεων στο εγγύς και απομακρυσμένο πεδίο του αποδέκτη</li> <li>5. Διαστασιολόγηση Συστήματος Διάθεσης Αποβλήτων σε Υδάτινους Αποδέκτες<br/>Κύρια μέρη, Φρεάτιο φόρτισης, Αγωγός προσαγωγής λυμάτων, Διαχύτης, Υδραυλικός Υπολογισμός, Παράδειγμα.</li> </ol> |
| 2 | CIV_9576A | <b>Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Εισαγωγή.</li> <li>▪ Παροχή και ποιοτικά χαρακτηριστικά λυμάτων.</li> <li>▪ Επιλογή θέσης.</li> <li>▪ Επισκόπηση λιμνών σταθεροποίησης, αναερόβιες λίμνες, αναερόβιοι αντιδραστήρες, επαμφοτερίζουσες λίμνες, λίμνες ωρίμανσης, φίλτρα, τεχνητοί υγρότοποι.</li> <li>▪ Εδαφικά συστήματα επεξεργασίας.</li> <li>▪ Χωριστικά συστήματα επεξεργασίας.</li> <li>▪ Διάθεση και επαναχρησιμοποίηση λυμάτων.</li> <li>▪ Αξιοποίηση παραγόμενης βιομάζας.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3 | CIV_9560A | <b>Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων</b> | <p><b>1. Εισαγωγή</b><br/>Έννοιες και ορισμοί, Περιβάλλον και έργα, Επιπτώσεις, Ιστορική αναδρομή, Σημαντικότητα περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Νομοθεσία.</p> <p><b>2. Πρόβλεψη και Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</b><br/>Μεθοδολογία και εφαρμογές τεχνικών και αξιολόγηση αυτών, Πρόβλεψη και εκτίμηση κινδύνων, Εκτίμηση επιπτώσεων από ατυχήματα.</p> <p><b>3. Αντιμετώπιση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Κινδύνων</b><br/>Μεθοδολογία αξιολόγησης εναλλακτικών λύσεων, Αποκατάσταση περιβάλλοντος, Μείωση επικινδυνότητας, Συστήματα ασφαλείας για πρόληψη κινδύνων.</p> <p><b>4. Παρακολούθηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>Μεθοδολογία, Ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση.<br/> <b>5. Εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</b><br/>         Μεθοδολογία οργάνωσης της εκπόνησης των μελετών και παρακολούθησης της γενικής μελέτης.<br/> <b>6. Νομοθεσία και Διαδικασία Έγκρισης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</b></p> <p>Εθνική και κοινοτική νομοθεσία, Ενημέρωση και συμμετοχή του κοινού, Περιβαλλοντικοί όροι, Αρμοδιότητα έγκρισης, Ένδικο μέσα.</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Τμήματος Χημικών Μηχανικών:

| Α/Α                                                            | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                            |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών</b> |                   |                                 |                                                                                                        |
| 1                                                              | CHM_E_Γ6          | Υλικά για Ενεργειακές Εφαρμογές | Εισαγωγή στις ήπιες μορφές ενέργειας. Υλικά για εξοικονόμηση ενέργειας. Σύνθετα και νανοσύνθετα υλικά. |
| 2                                                              | CHM_230           | Φυσική ΙΙ                       | Κατανόηση των θεμελιωδών εννοιών του ηλεκτρομαγνητισμού και της οπτικής.                               |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών</b> |                   |                                 |                                                                                                        |
| 1                                                              | CHM_163           | Εργαστήριο Υπολογιστών          | Προγραμματισμός Υπολογιστών, Αλγόριθμοι, EXCEL, MATLAB                                                 |
| 2                                                              | CHM_E_Γ4          | Μικροηλεκτρονική Τεχνολογία     | Microelectronics Processing, Czochralski, CVD, PVD, PECVD, Plasma etching, Lithography, MEMS.          |

**Τμήματος Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία:**

| Α/Α                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών) | Τίτλος Μαθήματος                                        | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση</b><br>Το ευρύτερο πεδίο «Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση» ασχολείται με τη μελέτη της ανάπτυξης και την αξιολόγηση της ανθρώπινης διαφορά καθώς και με την διδακτική διαμεσολάβηση μέσα από εξειδικευμένα, ενισχυμένα και εξατομικευμένα προγράμματα που ανταποκρίνονται στους ρυθμούς μάθησης και τις διδακτικές ανάγκες του κάθε παιδιού. |                                          |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ESC_640                                  | Ειδική Εκπαίδευση ΙΙ: Μαθησιακές διαφορές και δυσκολίες | <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να προβληματίσει για θέματα που άπτονται του ευρύτερου φάσματος της ειδικής αγωγής και συγκεκριμένα των μαθησιακών δυσκολιών. Επιπλέον, απαραίτητη κρίνεται η συζήτηση θεμάτων που αφορούν στη φύση και στα χαρακτηριστικά των μαθησιακών δυσκολιών. Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους/ις φοιτητές/ιες σε ειδικά θέματα της μαθησιακής διαδικασίας, τα οποία βασίζονται στις υπάρχουσες προτιμήσεις και διαφορές των παιδιών κατά τη διαδικασία της διδακτικής και γνωσιακής επεξεργασίας μέσα στην σχολική τάξη. Να προσφέρει πληροφορίες από τις τελευταίες έρευνες της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία κι εμπειρίες πάνω στις μαθησιακές αυτές διαφορές και δυσκολίες. Να δώσει επίσης την ευκαιρία στο/η φοιτητή/ια να αποκτήσει εμπειρίες από τη σύγκριση των θεωρητικών δεδομένων με περιπτώσεις παιδιών στο πλαίσιο της πρακτικής τους άσκησης και να αξιοποιήσει αυτή την εμπειρία σε μια προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης Ειδικού Προγράμματος Παρέμβασης.</p> <p>Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να είναι σε θέση περιγράφουν τον όρο «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» και να επισημαίνουν τις διαφορές από τον όρο «Σχολικές Δυσκολίες».</li> <li>• Να μπορούν να περιγράφουν την εξελικτική πορεία των Ε.Μ.Δ. στη Σχολική, την Εφηβική Ηλικία και την Ενήλικη ζωή.</li> <li>• Να γνωρίζουν τους δύο βασικούς αναπτυξιακούς τομείς στους οποίους μπορούμε να εντοπίσουμε ενδείξεις ότι ένα παιδί προσχολικής ηλικίας βρίσκεται σε επικινδυνότητα για εμφάνιση μεταγενέστερων δυσκολιών στη μάθηση.</li> <li>• Να μπορούν να περιγράφουν βασικά προφίλ παιδιών προσχολικής ηλικίας που θεωρητικά βρίσκονται «σε επικινδυνότητα» για εμφάνιση Ε.Μ.Δ κατά τη σχολική ηλικία.</li> <li>• Να γνωρίζουν τι είναι η Δυσλεξία και ποια είναι τα 5 βασικά κριτήρια που πρέπει να πληρούνται για να γίνει η διάγνωση της Δυσλεξίας.</li> </ul> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράφουν την ιδιαίτερη φύση των ΕΜΔ στα μαθηματικά (πχ. σε ποια επίπεδα μπορεί να εμφανιστούν δυσκολίες) και πώς μπορεί να αλληλοεπηρεάζονται/αλληλοσυσχετίζονται οι δυσκολίες στον Λόγο, την Ανάγνωση και τα Μαθηματικά</li> <li>• Να γνωρίζουν ποιες είναι οι Βασικές Αρχές της Ειδικής Παιδαγωγικής Παρέμβασης (Ε.Π.Π.) και ποια είναι τα Πλεονεκτήματα ενός άρτια σχεδιασμένου προγράμματος Ε.Π.Π. (σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας).</li> <li>• Να μπορούν να επισημαίνουν τους επιμέρους τομείς της ανάπτυξης ενός παιδιού προσχολικής ηλικίας βάσει των οποίων μπορεί να σχεδιαστεί η διαγνωστική διαδικασία αλλά και ένα πρόγραμμα πρώιμης ειδικής παιδαγωγικής παρέμβασης.</li> <li>• Να αναφέρουν και να σχεδιάζουν τεχνικές – μεθόδους (Ειδικής Παιδαγωγικής Παρέμβασης) για την ανάπτυξη και βελτίωση Ικανοτήτων π.χ. της αναγνωστικής ικανότητας.</li> <li>• Να είναι σε θέση να καταρτίζουν ένα πλήρες Ε.Π.Π. προσαρμοσμένο σε προφίλ μαθητή με συγκεκριμένο τύπο Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών.</li> </ul> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμοί, Υποθέσεις και Θεωρίες για τις Μαθησιακές Διαφορές και Δυσκολίες (Μ-Δ)</li> <li>• Διαφορές στις μαθησιακές προτιμήσεις και η διδακτική προσέγγιση του/ης δασκάλου/ας</li> <li>• Προσχολική Ηλικία και Πρώιμες Ενδείξεις Μαθησιακών Δυσκολιών σε Βασικές Παραμέτρους της Ανάπτυξης.</li> <li>• Οι Επιμέρους Μαθησιακές-Γνωστικές Ικανότητες στους διάφορους Τομείς της Ανάπτυξης: Θεωρία και Κατευθυντήριες Γραμμές Διάγνωσης και Παρέμβασης ανά μαθησιακό Τομέα</li> <li>• Αξιολόγηση-Μέσα τεχνικής καταγραφής και εκτίμησης του τι και πώς μαθαίνουν τα παιδιά</li> <li>• Παιδαγωγική Αξιολόγηση – Μαθησιακή Εκτίμηση – Διάγνωση (Ειδικών) Μαθησιακών Δυσκολιών.</li> <li>• Ειδική Παιδαγωγική Παρέμβαση (Ε.Π.Π.)</li> <li>• Παράδειγμα αναλυτικού προγράμματος συνεκπαίδευσης: παιδιά με μαθησιακές ειδικές διαφορές ως προς τη γλώσσα (δυσλεξία), την αριθμητική, τη χωρική αντίληψη</li> <li>• Θεωρητικές Προσεγγίσεις Ψυχολογίας και Παιδαγωγικής. Μεταγνώση και το διαμεσολαβητικό μοντέλο Brown-Feuerstein.</li> </ul> <p>Οικοδόμηση συνεργασίας με τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς και το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού. Βήματα συνεργασίας, μοντέλο Bromwich.</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας

Το επιστημονικό πεδίο «Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας» ασχολείται με τα ερευνητικά παραδείγματα, τις μεθόδους που εντάσσονται σε αυτά, τις τεχνικές συλλογής και τις τεχνικές ανάλυσης δεδομένων. Επιπλέον, το πεδίο αυτό ασχολείται με την αξιοποίηση/εφαρμογή όλων των παραπάνω στον σχεδιασμό και την υλοποίηση ερευνών που επιδιώκουν να δώσουν απάντηση σε συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα σε σχέση με την εκπαίδευση και τις πολυάριθμες πτυχές της.

|   |         |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ESC_670 | <b>Σχεδιασμός και εκπόνηση εκπαιδευτικής έρευνας</b>      | <p>Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτήτριες /-ές να γνωρίσουν τα βασικά στάδια εκπόνησης μιας εμπειρικής εκπαιδευτικής έρευνας, να εξοικειωθούν με τα βασικά στοιχεία της συγγραφής μιας τέτοιας έρευνας καθώς και να εκπονήσουν και συγγράψουν μια μικρή εκπαιδευτική έρευνα.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/-ής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• γνωρίζει βασικά στοιχεία εκπόνησης και συγγραφής μιας εμπειρικής εκπαιδευτικής έρευνας (διαμόρφωση ερευνητικών ερωτημάτων, στρατηγικές και τεχνικές εμπειρικής έρευνας, συλλογή δεδομένων, ενότητες συγγραφής εκπαιδευτικής έρευνας)</li> <li>• εκπονεί μια βιβλιογραφική έρευνα</li> <li>• αναζητά, αναλύει και συνθέτει εμπειρικά δεδομένα προερχόμενα από ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, παρατήρηση ομάδων και ανάλυση περιεχομένου</li> <li>• εκπονεί και συγγράφει μια μικρή εμπειρική έρευνα</li> </ul> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενότητα 1: Η εκπαιδευτική έρευνα: ιστορία, στόχοι, μέθοδοι και είδη εκπαιδευτικής έρευνας</li> <li>• Ενότητα 2: Γνωριμία με τα κείμενα της εκπαιδευτικής έρευνας: Η βιβλιογραφική έρευνα</li> <li>• Ενότητα 3: Σχεδιασμός, εκπόνηση και συγγραφή εμπειρικής εκπαιδευτικής έρευνας: Τα στάδια της εμπειρικής έρευνας και τα βασικά στοιχεία συγγραφής</li> <li>• Ενότητα 4: Η διατύπωση του ερευνητικού ερωτήματος, η διαμόρφωση του θεωρητικού πλαισίου και οι μεθοδολογικές στρατηγικές προσέγγισής του</li> <li>• Ενότητα 5: Η παραγωγή πρωτογενών δεδομένων από ένα ερευνητικό δείγμα</li> <li>• Ενότητα 6: Η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση πρωτογενών δεδομένων</li> <li>• Ενότητα 7: Παρουσίαση σχεδίων εκπαιδευτικών ερευνών</li> </ul> |
| 2 | ESC_311 | <b>Εισαγωγή στη Μεθοδολογία της Εκπαιδευτικής Έρευνας</b> | <p>Το μάθημα επιδιώκει να εισάγει τις/τους φοιτήτριες/φοιτητές στη μεθοδολογία της εκπαιδευτικής έρευνας, σκιαγραφώντας τα «ερευνητικά παραδείγματα», τις βασικές ερευνητικές «μεθόδους» που εντάσσονται σε αυτά, τις «τεχνικές» συλλογής δεδομένων, την πορεία του σχεδιασμού μιας εκπαιδευτικής έρευνας, και τα ηθικά ζητήματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τόσο στην πορεία αυτή όσο και στην πορεία διεξαγωγής της έρευνας.</p> <p>Στο τέλος του μαθήματος, οι φοιτήτριες /φοιτητές θα πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να είναι σε θέση να διακρίνουν τα τρία «ερευνητικά παραδείγματα» στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής έρευνας, καθώς και τις επιστημολογικές και οντολογικές παραδοχές που βρίσκονται στη βάση τους.</li> <li>• Να έχουν κατανοήσει τη μετάβαση από τη διατύπωση ενός «ερευνητικού προβλήματος», στη διατύπωση των «ερευνητικών στόχων» και των «ερευνητικών ερωτημάτων».</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να έχουν κατανοήσει σε ένα βασικό επίπεδο μία σειρά «μεθόδων» που εντάσσονται σε κάθε ένα από τα τρία «ερευνητικά παραδείγματα» και να είναι σε θέση να επιλέγουν την καταλληλότερη «μέθοδο» ανάλογα με το «ερευνητικό ερώτημα» που έχει τεθεί.</li> <li>• Να έχουν κατανοήσει σε ένα βασικό επίπεδο την πορεία σχεδιασμού μιας εκπαιδευτικής έρευνας.</li> <li>• Να έχουν κατανοήσει τα ηθικά ζητήματα που απασχολούν τους ερευνητές και τους κανόνες που οφείλουν να ακολουθούν όταν σχεδιάζουν και πραγματοποιούν μια εκπαιδευτική έρευνα.</li> <li>• Να έχουν γνωρίσει μία σειρά από «τεχνικές» συλλογής δεδομένων και να είναι σε θέση να επιλέγουν την καταλληλότερη ανάλογα με τη «μέθοδο» που έχει επιλεγεί για «ερευνητικό ερώτημα» που έχει τεθεί.</li> <li>• Να έχουν κατανοήσει σε ένα βασικό επίπεδο τις ιδέες της «αξιοπιστίας» και της «εγκυρότητας» στην εκπαιδευτική έρευνα.</li> </ul> <p>Να έχουν εξοικειωθεί με την προβλεπόμενη δομή των επιστημονικών εργασιών.<br/>         Το μάθημα ασχολείται με τα εξής θέματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μία πρώτη γνωριμία με την εκπαιδευτική έρευνα</li> <li>• Τα τρία «ερευνητικά παραδείγματα» στην εκπαιδευτική έρευνα             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Χαρακτηριστικά και παραδοχές</li> </ul> </li> <li>• Βασικές μέθοδοι ποσοτικής έρευνας             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Πειραματικές: πείραμα, οιονεί πείραμα, προ-πείραμα</li> <li>- Μη πειραματικές: έρευνα συσχέτισης, επισκόπηση</li> </ul> </li> <li>• Βασικές μέθοδοι ποιοτικής έρευνας             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Φαινομενολογία, εθνογραφία, θεμελιωμένη θεωρία, μελέτη περίπτωσης</li> </ul> </li> <li>• Βασικές μέθοδοι μικτής έρευνας             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Έρευνα μικτών μεθόδων, έρευνα μικτού μοντέλου</li> </ul> </li> <li>• Πορεία σχεδιασμού εκπαιδευτικής έρευνας</li> <li>• Ηθικά ζητήματα σε σχέση με τη εκπαιδευτική έρευνα</li> <li>• Τεχνικές συλλογής δεδομένων</li> </ul> <p>Ερωματολόγιο, συνέντευξη, εστιασμένη συζήτηση, παρατήρηση</p> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Διδακτική της γλώσσας</b> |  |  | <p>Το ευρύτερο πεδίο της Διδακτικής της Γλώσσας ασχολείται με όλες τις πτυχές του κλάδου της Κοινωνιογλωσσολογίας (γλωσσολογικές, κοινωνικο-πολιτισμικές, γνωσιακές) με έμφαση στους προσφορότερους τρόπους της γλωσσοδιδασκτικής (Γ1, Γ2, δίγλωσση εκπαίδευση) καθώς και στη συγκρότηση ανά περίπτωση κατάλληλων Αναλυτικών Προγραμμάτων και επιδιωκόμενων στόχων.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|   |         |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | ESC_335 | <p><b>Ζητήματα Δίγλωσσης Εκπαίδευσης</b></p> | <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να προβληματίσει για θέματα που άπτονται του ευρύτερου φάσματος της ειδικής αγωγής και συγκεκριμένα των μαθησιακών δυσκολιών. Επιπλέον, απαραίτητη κρίνεται η συζήτηση θεμάτων που αφορούν στη φύση και στα χαρακτηριστικά των μαθησιακών δυσκολιών. Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους/ις φοιτητές/ιες σε ειδικά θέματα της μαθησιακής διαδικασίας, τα οποία βασίζονται στις υπάρχουσες προτιμήσεις και διαφορές των παιδιών κατά τη διαδικασία της διδακτικής και γνωσιακής επεξεργασίας μέσα στην σχολική τάξη. Να προσφέρει πληροφορίες από τις τελευταίες έρευνες της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία κι εμπειρίες πάνω στις μαθησιακές αυτές διαφορές και δυσκολίες. Να δώσει επίσης την ευκαιρία στο/η φοιτητή/ια να αποκτήσει εμπειρίες από τη σύγκριση των θεωρητικών δεδομένων με περιπτώσεις παιδιών στο πλαίσιο της πρακτικής τους άσκησης και να αξιοποιήσει αυτή την εμπειρία σε μια προσπάθεια σχεδιασμού και υλοποίησης Ειδικού Προγράμματος Παρέμβασης.</p> <p>Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να είναι σε θέση περιγράφουν τον όρο «Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες» και να επισημαίνουν τις διαφορές από τον όρο «Σχολικές Δυσκολίες».</li> <li>• Να μπορούν να περιγράφουν την εξελικτική πορεία των Ε.Μ.Δ. στη Σχολική, την Εφηβική Ηλικία και την Ενήλικη ζωή.</li> <li>• Να γνωρίζουν τους δύο βασικούς αναπτυξιακούς τομείς στους οποίους μπορούμε να εντοπίσουμε ενδείξεις ότι ένα παιδί προσχολικής ηλικίας βρίσκεται σε επικινδυνότητα για εμφάνιση μεταγενέστερων δυσκολιών στη μάθηση.</li> <li>• Να μπορούν να περιγράφουν βασικά προφίλ παιδιών προσχολικής ηλικίας που θεωρητικά βρίσκονται «σε επικινδυνότητα» για εμφάνιση Ε.Μ.Δ κατά τη σχολική ηλικία.</li> <li>• Να γνωρίζουν τι είναι η Δυσλεξία και ποια είναι τα 5 βασικά κριτήρια που πρέπει να πληρούνται για να γίνει η διάγνωση της Δυσλεξίας.</li> <li>• Να περιγράφουν την ιδιαίτερη φύση των ΕΜΔ στα μαθηματικά (πχ. σε ποια επίπεδα μπορεί να εμφανιστούν δυσκολίες) και πώς μπορεί να αλληλοεπηρεάζονται/αλληλοσυσχετίζονται οι δυσκολίες στον Λόγο, την Ανάγνωση και τα Μαθηματικά</li> <li>• Να γνωρίζουν ποιες είναι οι Βασικές Αρχές της Ειδικής Παιδαγωγικής Παρέμβασης (Ε.Π.Π.) και ποια είναι τα Πλεονεκτήματα ενός άρτια σχεδιασμένου προγράμματος Ε.Π.Π. (σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας).</li> <li>• Να μπορούν να επισημαίνουν τους επιμέρους τομείς της ανάπτυξης ενός παιδιού προσχολικής ηλικίας βάσει των οποίων μπορεί να σχεδιαστεί η διαγνωστική διαδικασία αλλά και ένα πρόγραμμα πρώιμης ειδικής παιδαγωγικής παρέμβασης.</li> <li>• Να αναφέρουν και να σχεδιάζουν τεχνικές – μεθόδους (Ειδικής Παιδαγωγικής Παρέμβασης) για την ανάπτυξη και βελτίωση Ικανοτήτων π.χ. της αναγνωστικής ικανότητας.</li> <li>• Να είναι σε θέση να καταρτίζουν ένα πλήρες Ε.Π.Π. προσαρμοσμένο σε προφίλ μαθητή με συγκεκριμένο τύπο Ειδικών Μαθησιακών Δυσκολιών.</li> </ul> |
|---|---------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                                                    | <p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμοί, Υποθέσεις και Θεωρίες για τις Μαθησιακές Διαφορές και Δυσκολίες (Μ-Δ)</li> <li>• Διαφορές στις μαθησιακές προτιμήσεις και η διδακτική προσέγγιση του/ης δασκάλου/ας</li> <li>• Προσχολική Ηλικία και Πρώιμες Ενδείξεις Μαθησιακών Δυσκολιών σε Βασικές Παραμέτρους της Ανάπτυξης.</li> <li>• Οι Επιμέρους Μαθησιακές-Γνωστικές Ικανότητες στους διάφορους Τομείς της Ανάπτυξης: Θεωρία και Κατευθυντήριες Γραμμές Διάγνωσης και Παρέμβασης ανά μαθησιακό Τομέα</li> <li>• Αξιολόγηση-Μέσα τεχνικής καταγραφής και εκτίμησης του τι και πώς μαθαίνουν τα παιδιά</li> <li>• Παιδαγωγική Αξιολόγηση – Μαθησιακή Εκτίμηση – Διάγνωση (Ειδικών) Μαθησιακών Δυσκολιών.</li> <li>• Ειδική Παιδαγωγική Παρέμβαση (Ε.Π.Π.)</li> <li>• Παράδειγμα αναλυτικού προγράμματος συνεκπαίδευσης: παιδιά με μαθησιακές ειδικές διαφορές ως προς τη γλώσσα (δυσλεξία), την αριθμητική, τη χωρική αντίληψη</li> <li>• Θεωρητικές Προσεγγίσεις Ψυχολογίας και Παιδαγωγικής. Μεταγνώση και το διαμεσολαβητικό μοντέλο Brown-Feuerstein.</li> </ul> <p>Οικοδόμηση συνεργασίας με τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς και το κοινωνικό περιβάλλον του παιδιού. Βήματα συνεργασίας, μοντέλο Bromwich.</p> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Διδακτική της Φυσικής</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Το πεδίο της Διδακτικής της Φυσικής εντάσσεται στο ευρύτερο πεδίο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και στο πλαίσιο του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματός μας εξειδικεύεται στα ζητήματα μάθησης και ανάπτυξης δραστηριοτήτων στην προσχολική ηλικία, ιδιοτήτων των υλικών, φυσικών φαινομένων και εννοιών</b> |         |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ESC_740 | <b>Δραστηριότητες από τον κόσμο της Φυσικής για το Νηπιαγωγείο</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Στο μάθημα προσεγγίζεται το πλαίσιο ανάπτυξης δραστηριοτήτων από τον κόσμο της Φυσικής για το Νηπιαγωγείο (γνωστική ανάπτυξη, Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, το επίσημο Αναλυτικό Πρόγραμμα, βιβλιογραφία Φυσικών Επιστημών για την προσχολική ηλικία). Γίνεται κριτική ανάλυση των στοιχείων ανάπτυξης αυτού του τύπου των δραστηριοτήτων (στόχοι, υλικά, στήριξη, φυσικές έννοιες, αξιολόγηση) μέσα από διαφορετικά μοντέλα ανάπτυξης δραστηριοτήτων. Με βάση τα προηγούμενα οι φοιτήτριες/ές αναπτύσσουν δραστηριότητες με συνεχή συνεργασία με τον διδάσκοντα, τις δοκιμάζουν σε νηπιαγωγεία και τις παρουσιάζουν στο τέλος παρουσία των υπολοίπων φοιτητριών όπου γίνεται εκτεταμένη συζήτηση και σχολιασμός.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|   |         |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | ESC_635 | <p><b>Ειδικά θέματα διδακτικής εννοιών της Φυσικής για την Προσχολική Ηλικία</b></p> | <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανάτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> </ul> <p>Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</p> <p>Προσέγγιση και εμβάθυνση σε ειδική θεματολογία οι οποίες εφάπτονται με την περιοχή της Διδακτικής της Φυσικής για την Προσχολική Ηλικία.</p> <p>Θεματικές ενότητες που προσεγγίζονται στο μάθημα αυτό είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Φύλο και Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική ηλικία,</li> <li>• Αναλυτικό Πρόγραμμα Νηπιαγωγείου και ο κόσμος της Φυσικής στο Νηπιαγωγείο,</li> <li>• Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων από τον κόσμο της Φυσικής στο Νηπιαγωγείο,</li> </ul> <p>Ζητήματα Αξιολόγησης.</p> |
|---|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Τμήματος Θεατρικών Σπουδών:

| Α/Α                                                                                                                                                                                                     | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| <p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΣΚΗΝΟΓΡΑΦΙΑ</b><br/>(Εξέλιξη της σκηνής και της σκηνικής τεχνολογίας σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, κυρίως τον 20ο αιώνα. Σκηνογραφικός σχεδιασμός για το θέατρο)</p> |                   |                  |                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΠΘ026  | <b>Σκηνογραφία, θεατρική αρχιτεκτονική και ενδυματολογία στους νεότερους χρόνους</b> | Το μάθημα επικεντρώνεται στη μορφολογία και την τυπολογία του θεατρικού οικοδομήματος, την εξέλιξη της σκηνής και της σκηνικής τεχνολογίας, όπως και την γενική σκηνική αισθητική σε διαφορετικές περιόδους της εποχής του μοντερνισμού, κυρίως τον 20ό αιώνα.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΕΡΓ659 | <b>Εργαστήριο σκηνογραφίας</b>                                                       | Το μάθημα εισάγει τους σπουδαστές στις απαιτήσεις του σκηνογραφικού σχεδιασμού για το θέατρο. Οι σπουδαστές έρχονται σε επαφή με βασικά θεωρητικά όσο και πρακτικά ζητήματα σκηνικής αισθητικής και σκηνογραφικής απόδοσης. Κατά τη μελέτη του εικαστικού-σκηνογραφικού χώρου, οι σπουδαστές επεξεργάζονται μια τρισδιάστατη σχεδιαστική-πλαστική πρόταση, η οποία περιλαμβάνει πλαστική μακέτα, σχέδια και κολλάζ, φωτογραφικό υλικό, κ.ά.                                                                                        |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ</b><br>(Σκηνοθετική επεξεργασία ενός κειμένου νεοελληνικού θεάτρου, προετοιμασία και επιτέλεση μιας παράστασης)                                                                                                                    |        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΕΡΓ672 | <b>Εργαστήριο σκηνοθεσίας I</b>                                                      | Σκηνοθετική επεξεργασία ενός κειμένου νεοελληνικού θεάτρου με τη συμμετοχή των φοιτητών. Εξήγηση από τον διδάσκοντα των διαφορετικών σκηνοθετικών μεθόδων προσέγγισης του κειμένου. Δημιουργία μικρότερων ομάδων από φοιτητές, διαχωρισμός σε σκηνοθέτη και ηθοποιούς με εναλλασσόμενους ανά σκηνή ρόλους υπό την καθοδήγηση του διδάσκοντος. Αντιπαράθεση σκηνοθετικών απόψεων πάνω σε ίδιες σκηνές στην πράξη με στόχο τις εξετάσεις του εξαμήνου                                                                                |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΕΡΓ674 | <b>Εργαστήριο σκηνοθεσίας II</b>                                                     | <i>Το εργαστήριο αποβλέπει στην προετοιμασία και επιτέλεση μιας παράστασης στο τέλος του εξαμήνου σε ένα έργο ρεαλιστικού, συμβολικού ή πολιτικού θεάτρου από την παγκόσμια κλασική δραματουργία. Μπορεί ακόμη να επιλεγθεί ένα έργο των σύγχρονων μορφών θεάτρου ή ένα μη-θεατρικό κείμενο, με σκοπό τη διερεύνηση της εναλλακτικής θεατρικότητας. Οι φοιτητές αναλαμβάνουν, υπό την καθοδήγηση του διδάσκοντος, διαφορετικούς ρόλους για την επιτέλεση της παράστασης, συμμετέχοντας στα διαφορετικά στάδια ολοκλήρωσής της.</i> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ</b><br>(Ιστορία και θεωρητική προσέγγιση του νεοελληνικού θεάτρου, σχέσεις νεοελληνικού θεάτρου με παγκόσμιο θέατρο, δραματουργία, σκηνική πρακτική, κριτική, σχέση νεοελληνικού θεάτρου με άλλες μορφές τέχνης και λόγου) |        |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΝΘ315  | <b>Η ελληνική κωμωδιογραφία στον 20ό αιώνα</b>                                       | Το μάθημα εξετάζει την ιστορία της ελληνικής κωμωδιογραφίας στον 20 <sup>ο</sup> αιώνα. Σύντομη αναφορά στον προηγούμενο αιώνα, Κωμειδύλλιο, Επιθεώρηση, Κωμωδίες του Ξενοπούλου και κωμωδίες του Μεσοπολέμου. Μεταπολεμική φαρσοκωμωδία, μεταπολεμικοί πειραματισμοί με το γκροτέσκο και τη μαύρη κωμωδία στο πλαίσιο του θεάτρου του παραλόγου καθώς και μεταμοντέρνοι πειραματισμοί με την έννοια του κωμικού. Αναφορά στις σύγχρονες αναζητήσεις στον χώρο της κωμωδίας στο τέλος του αιώνα.                                   |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΝΘ316  | <b>Προβλήματα και μέθοδοι ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου</b>                | Το μάθημα εξετάζει τη μεθοδολογία και τους στόχους της ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου, την πορεία του ιστορικού από την αρχαιακή έρευνα έως την ιστορική σύνθεση. σύντομη επισκόπηση της ιστορίας του νεοελληνικού θεάτρου και παρουσίαση αναλυτικά των πηγών του νεοελληνικού θεάτρου (φωτογραφίες, χειρόγραφα έργων, τα ίδια τα κείμενα, σκηνικά, κριτικές, κτλ. ως ιστορικά τεκμήρια).                                                                                                                                 |

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΘΕΩΡΙΑ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΜΑΤΟΣ**

(Ιστορία, θεωρία και ανάλυση του δράματος και της παράστασης στους νεότερους χρόνους)

|                                                                                                                                                                                                   |       |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                 | ΘΕ451 | Σύγχρονες θεωρίες του θεάτρου και του δράματος | Η ιστορική εξέλιξη των θεωριών του δράματος, του θεάτρου και την παράστασης (με έμφαση στη Θεωρία της Επιτέλεσης, το Μεταδραματικό Θέατρο, τη σύγχρονη Ανθρωπολογία του Θεάτρου, τις θεωρίες της επιτέλεσης του φύλου, τις σύγχρονες παραστασιολογικές θεωρίες, τη Νέα Δραματουργία, κλπ.).                                                                                                                                                                |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b>                                                                                                                                                       |       |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (Αρχαίο ελληνικό θέατρο από τις απαρχές ως την ύστερη αρχαιότητα: Τραγωδία, κωμωδία, σατυρικό δράμα, μίμος. Ιστορία του αρχαίου θεάτρου. Θεωρητικά κείμενα της αρχαιότητας που αφορούν το θέατρο. |       |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                                                                                                                                                                                                 | ΑΘ012 | Αρχαία ελληνική τραγωδία I: Αισχύλος           | Η εισαγωγή στην τραγωδία του Αισχύλου αναφέρεται στις συνθήκες των αρχαίων παραστάσεων, στον τρόπο που ο συγκεκριμένος ποιητής επεξεργάζεται τον δραματικό μύθο της τραγωδίας με αφετηρία τη μυθολογική παράδοση· επίσης, αναφέρεται στη δράση και τη δομή του έργου, στη θεματική, στο γλωσσικό ύφος και τη χρήση των τελετουργιών, της μουσικής και της χορογραφίας, καθώς και στη διαγραφή των τραγικών προσώπων και του συλλογικού χαρακτήρα του Χορού |
| 2                                                                                                                                                                                                 | ΑΘ118 | Δραματουργική ανάλυση αρχαίας τραγωδίας        | Η δραματουργική ανάλυση αρχαίας ελληνικής τραγωδίας στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με το δραματικό αυτό είδος. Αναλύοντας δραματουργικά μία αρχαία τραγωδία εξετάζουμε την επεξεργασία του παραδοσιακού μύθου σε συνάφεια με τη δράση, τη δομή και τη θεματική του τραγικού έργου, τους χαρακτήρες και το γλωσσικό ύφος, τα δραματικά πρόσωπα, τη σκηνική παρουσίαση και την ερμηνευτική - ιδεολογική ανάλυση του έργου.                            |

**Τμήματος Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης:****Α. Επιστημονικό πεδίο: Ψυχολογία και Εκπαίδευση**

“Περιγραφή : Τα μαθήματα του πεδίου «Ψυχολογία και Εκπαίδευση» παρουσιάζουν βασικές επιστημονικές έννοιες, θεωρίες και μεθόδους έρευνας από το χώρο της Ψυχολογίας, που βρίσκουν εφαρμογή στο χώρο της Εκπαίδευσης και της μελέτης της διαδικασίας της μάθησης “

| α/α | Κωδικός μαθήματος | Τίτλος μαθήματος  | Σύντομη περιγραφή μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | PED_308           | Θέματα Ψυχολογίας | Το μάθημα αποτελεί την εισαγωγή στον Επιστημονικό Χώρο της Ψυχολογίας. Παρουσιάζει:<br>1) τις ιστορικές καταβολές και ρίζες της Ψυχολογίας ως ανεξάρτητης επιστήμης,<br>2) τους διάφορους κλάδους της Ψυχολογίας και τα ερευνητικά αντικείμενα του κάθε κλάδου,<br>3) τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις και τα εργαλεία που χρησιμοποιούν οι Ψυχολόγοι στις έρευνές τους. |

|   |         |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PED_311 | <b>Γνωστική ψυχολογία</b>                 | Το μάθημα αποτελεί την εισαγωγή στον κλάδο της Γνωστικής Ψυχολογίας και θα παρουσιάσει βασικές έννοιες, θεωρίες και ερευνητικά δεδομένα από τον κλάδο της Γνωστικής Ψυχολογίας. Το μάθημα θα εισάγει τους φοιτητές στη μελέτη ανώτερων γνωστικών λειτουργιών (νοημοσύνη, συλλογιστική, γλώσσα, αντίληψη, προσοχή, μνήμη, μεταγνωστικές διεργασίες, λύση προβλημάτων)                                                                                                                                                                                                               |
| 3 | PED_312 | <b>Πειραματική μέθοδος στην Ψυχολογία</b> | Το μάθημα αυτό συμπληρώνει και επεκτείνει το εισαγωγικό μάθημα "Μεθοδολογία Έρευνας στην Ψυχολογία".<br>Το μάθημα αποσκοπεί:<br>1) να εισαγάγει τους φοιτητές στην πειραματική μεθοδολογία της ψυχολογίας και<br>2) να αναπτύξει ζητήματα που αφορούν στην σωστή οργάνωση ενός πειράματος.<br>Το μάθημα θα καλύψει μεταξύ άλλων τα ακόλουθα σημεία:<br>1) μεθοδολογική προετοιμασία πειράματος, χειρισμός μεταβλητών<br>2) priming, κοινωνικό περιεχόμενο της πληροφορίας,<br>3) κλασικές πειραματικές μελέτες της ψυχολογίας και θα αναλύσει τις μεθοδολογικές τους προσεγγίσεις. |

### **Β. Επιστημονικό πεδίο: Πολιτικές διά βίου μάθησης και Συγκριτική Εκπαίδευση**

“Περιγραφή : Το προτεινόμενο αντικείμενο αφορά πρωτίστως το γνωστικό αντικείμενο της εκπαιδευτικής πολιτικής με εστίαση σε δύο διαστάσεις της: α) τις πολιτικές διά βίου μάθησης και β) τη συγκριτική τους διάσταση. Στο πλαίσιο της κοινωνίας της γνώσης, η εκπαίδευση και οι σχετικές πολιτικές της δεν αφορούν πια μόνο το εκπαιδευτικό σύστημα αλλά επεκτείνονται σε όλο το φάσμα της διά βίου μάθησης. Επιπλέον, στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και πέραν από αυτή, οι πολιτικές αυτές αποτελούν αντικείμενο ανάλυσης και σύγκρισης. Αυτό είναι το περιεχόμενο της προτεινόμενης θέσης ακαδημαϊκής εμπειρίας”.

| α/α | Κωδικός μαθήματος | Τίτλος μαθήματος                  | Σύντομη περιγραφή μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | PED_113           | <b>Πολιτικές διά βίου μάθησης</b> | Το μάθημα χωρίζεται σε τρία μέρη:<br><br>Α. Ιστορική εξέλιξη από τη δημιουργία του εκπαιδευτικού συστήματος στην κατασκευή του χώρου διά βίου μάθησης<br>Β. Ανάπτυξη πολλαπλών ειδών, μορφών και τομέων πολιτικής διά βίου μάθησης<br>Γ. Η συγκρότηση και εξέλιξη του γνωστικού αντικειμένου «πολιτικές διά βίου μάθησης». |

|   |         |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | PED_304 | Δίκτυα εκπαιδευτικής πολιτικής | <p>Το μάθημα χωρίζεται σε 4 μέρη:</p> <p>Το επιστημονικό πεδίο των δικτύων πολιτικής και ανάλυση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος μέσω των δικτύων πολιτικής</p> <p>Παραγωγή και εφαρμογή εκπαιδευτικών πολιτικών στο ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω της δράσης των διεθνών δικτύων πολιτικής</p> <p>Παραγωγή και εφαρμογή εκπαιδευτικών πολιτικών στο εθνικό επίπεδο. Ανάλυση μέσω της δράσης δρώντων που δημιουργούν δίκτυα πολιτικής.</p> <p>Σύνδεση των επιπέδων παραγωγής και εφαρμογής εκπαιδευτικών πολιτικών με την ενεργοποίηση δικτύων μέσω από την ανάλυση προγραμμάτων πολιτικής.</p> |
| 3 | PED_229 | Συγκριτική Εκπαίδευση          | <p>Το μάθημα χωρίζεται σε 3 μέρη:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το γνωστικό αντικείμενο «Συγκριτική Εκπαίδευση» και η συγκρότησή του</li> <li>• Τα διαφορετικά εκπαιδευτικά συστήματα και η ανάλυσή τους με βάση έννοιες όπως εξουσία, πολιτική, ιδεολογία και πολιτισμική επιρροή</li> <li>• Ευρωπαϊκές πολιτικές και προγράμματα στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών και στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού.</li> </ul>                                                                                                                                                          |

### Γ. Επιστημονικό πεδίο: Κοινωνική πολιτική και εργασία σε κοινότητες, οικογένεια και παιδιά

“Περιγραφή : Το προτεινόμενο αντικείμενο αφορά το γνωστικό αντικείμενο της κοινωνιολογίας της κοινότητας και της κοινοτικής εργασίας. Η στόχευση είναι διττή: α) η σύνδεση σχολείου και οικογένειας και β) η μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας. Το πρώτο έχει να κάνει με τις αυξημένες ανάγκες επικοινωνίας σχολείου και οικογένειας στο πλαίσιο μιας κοινωνίας όπου το 40% του πληθυσμού της είναι κάτω από το όριο της φτώχειας. Το δεύτερο σχετίζεται με την προετοιμασία των φοιτητών να μπορούν να διεξάγουν έρευνες χρησιμοποιώντας τεχνικές της ποιοτικής έρευνας”.



| α/α | Κωδικός μαθήματος | Τίτλος μαθήματος                                                                                                      | Σύντομη περιγραφή μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | PED_309           | <b>Θεωρία και μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες - Έμφαση στις Επιστήμες της Εκπαίδευσης</b> | <p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α΄ Ενότητα (μαθήματα 1 – 3) : Μελέτη της σημασίας της έρευνας για τον Ελληνικό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης και την κοινωνική σημασία του ΕΧΑΕ.</p> <p>Β΄ Ενότητα (4-10) : Περιγράφονται σημαντικές για τον ελληνικό χώρο ερευνητικές προσπάθειες η εισαγωγή των οποίων στη σχολική τάξη διαφοροποιεί τη σχολική μονάδα. Σε ένα δεύτερο επίπεδο με αναλυτικό άξονα την κοινωνική διαστρωμάτωση και τη σημασία του φύλου εξετάζονται οι διάφορες ερευνητικές μέθοδοι και τεχνικές.</p> <p>Γ΄ Ενότητα (11-13): Διεξαγωγή και συγγραφή μιας επιστημονικής ερευνητικής μελέτης.</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| 2   | PED_313           | <b>Εκπαίδευση, Κοινότητα, Οικογένεια</b>                                                                              | <p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α΄ Ενότητα (μαθήματα 1 – 4) : Εισαγωγή στην κοινωνιολογία της κοινότητας. Η κοινότητα ως κοινωνικό σύστημα (συγκρουσιακό και συναινετικό μοντέλο), τα κοινοτικά δίκτυα, η συμβολική κοινότητα.</p> <p>Β΄ Ενότητα (5-9) : Τι είναι η κοινοτική εργασία. Αναλύονται προγράμματα κοινοτικής εργασίας που έχουν εφαρμοστεί στην Ελλάδα με κεντρικό πλαίσιο εφαρμογής την εκπαίδευση πχ στις Σάπες και στην Αίγειρο της Θράκης, η μεθοδολογία τους (έρευνα δράση) , η σχέση τους με το τρίπτυχο ανισότητα, ετερότητα και φύλο και η διεπιστημονική συνεργασία που επετεύχθη.</p> <p>Γ΄ Ενότητα (10-13): Η έννοια της κριτικής συνειδητοποίησης και της ενδυνάμωσης. Η παιδαγωγική του Paulo Freire ως σημείο συνάντησης της εκπαίδευσης και της κοινωνικής εργασίας. Σύγχρονες προσεγγίσεις της έννοιας</p> |
| 3   | PED_317           | <b>Κοινωνική εργασία με παιδιά και εφήβους</b>                                                                        | <p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α΄ Ενότητα (μαθήματα 1 – 4) : Εισαγωγή στην κοινωνική εργασία. Ο ρόλος του κοινωνικού λειτουργού ως ενδιάμεσος σχολείου – οικογένειας. Προσδιορισμός του ρόλου του εκπαιδευτικού και του κοινωνικού λειτουργού στο σχολείο. Μελέτη των δομών και φορέων όπου συνεργάζονται εκπαιδευτικοί και κοινωνικοί λειτουργοί στην ειδική και στην γενική αγωγή.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>Β' Ενότητα (5-9) : Αναλύονται οι ανάγκες για συνεργασία κοινωνικών λειτουργών και εκπαιδευτικών ως μέσο πρόληψης σχολικής διαρροής. Μελετώνται φορείς υπεύθυνοι για την παιδική προστασία στην Ελλάδα καθώς και περιστατικά κακοποίησης και παραμέλησης ανηλίκων.</p> <p>Γ' Ενότητα (10-13): Οργάνωση και λειτουργία μιας ομάδας εμψύχωσης</p> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Δ. Επιστημονικό πεδίο: Ιστορία και Ιστορία της Εκπαίδευσης

“Περιγραφή : Συστηματική μελέτη του παρελθόντος του ανθρώπου από την εποχή κατά την οποία υπάρχουν στοιχεία, γραπτά και μη, πρόσφορα προς τούτο, με έμφαση στον ελληνικό πολιτισμό. Μελέτη του θεσμού της εκπαίδευσης από την Αρχαιότητα έως σήμερα, με έμφαση στη νεοελληνική εκπαίδευση.”

| α/α | Κωδικός μαθήματος | Τίτλος μαθήματος                        | Σύντομη περιγραφή μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | PED_205           | <b>Ιστορία Νεοελληνικής Εκπαίδευσης</b> | Θεωρητικές προσεγγίσεις της Ιστορίας της εκπαίδευσης. Εκπαιδευτικές μεταρρυθμίσεις από την εποχή του Καποδίστρια ως το 1990: νομοθεσία, εμπλεκόμενοι φορείς, ενσωμάτωση της εκπαίδευσης στην κοινωνική δομή. Αναλυτικά προγράμματα, διδακτικά εγχειρίδια, αίτια και στόχοι των μεταρρυθμίσεων, επίδραση των ευρωπαϊκών συνθηκών επί της σύγχρονης εκπαιδευτικής πραγματικότητας στην Ελλάδα.                                                                                                                                                                                                    |
| 2   | PED_297           | <b>Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία</b>     | Α. Ευρώπη, 15 <sup>ος</sup> αι. – 1815: πολιτικά και στρατιωτικά γεγονότα, Αναγέννηση, Διαφωτισμός. 19 <sup>ος</sup> -20 <sup>ος</sup> αι.: η δημιουργία των σύγχρονων εθνών-κρατών· 1 <sup>ος</sup> παγκόσμιος πόλεμος· 2 <sup>ος</sup> παγκόσμιος πόλεμος· ψυχροπολεμική περίοδος.<br>Β. Ελληνικός χώρος, 15 <sup>ος</sup> αι. – 1830: Άλωση της Κων/πολης· Τουρκοκρατία: θεσμοί, διοίκηση, πολιτισμός, εκπαίδευση· Νεοελληνικός Διαφωτισμός· Ελληνική επανάσταση. Από τη δημιουργία του ελληνικού κράτους ως το 1980: στρατιωτικά γεγονότα, ιστορία των πολιτικών θεσμών, Ελλάδα και Ευρώπη. |
| 3   | PED_310           | <b>Μεσαιωνική Ιστορία</b>               | Α. Μετάβαση από την Αρχαιότητα στους Μέσους Χρόνους: η παρακμή της Ρώμης και οι απαρχές της Ευρώπης και του Βυζαντίου<br>Β. Μέση και ύστερη βυζαντινή περίοδος: πολιτικά και στρατιωτικά γεγονότα, θεσμοί, πνευματικός πολιτισμός<br>Γ. Δυτικός Μεσαίωνας: πολιτικά και στρατιωτικά γεγονότα, θεσμοί, πνευματικός πολιτισμός, θρησκείες (Χριστιανισμός, Ισλάμ, Ιουδαϊσμός)                                                                                                                                                                                                                      |

**Τμήματος Φιλολογίας:**

| A/A                                                   | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος          | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b>   |                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                     | PHL_Γ601          | <b>ΣΥΝΤΑΞΗ</b>            | Το μάθημα αυτό είναι μια εισαγωγή στη συντακτική θεωρία, στο πλαίσιο της Γενετικής Γραμματικής. Εξετάζει την παραγωγή της φραστικής δομής, τη σχέση σύνταξης-λεξικού, καθώς και τις βασικές συντακτικές διεργασίες. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζεται η σχέση ορισμάτων και γραμματικών λειτουργιών (υποκείμενο - αντικείμενο), οι εναλλαγές μεταβατικότητας, τα κενά ορίσματα και ο ρόλος της πτώσης.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                                     | PHL_Γ602          | <b>ΣΗΜΑΣΙΟΛΟΓΙΑ</b>       | Το μάθημα αυτό αποτελεί εισαγωγή στη Σημασιολογία. Εξετάζει τον ορισμό της σημασίας και τα προβλήματα που αυτή εγείρει στο πλαίσιο της γλωσσολογίας. Εξετάζει επίσης τη λεξική σημασία και τις σημασιολογικές σχέσεις μεταξύ των γλωσσικών εκφράσεων και εισάγει τη σχέση σημασιολογίας με την τυπική λογική (προτασική, κατηγορηματική).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                                                     | PHL_Γ803          | <b>ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΓΛΩΣΣΩΝ</b>  | Βασικά χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες γλωσσών διαφορετικής καταγωγής και διαφορετικής δομής από την Ελληνική.<br>Παρουσίαση και μελέτη φωνολογικών και μορφολογικών δειγμάτων συγκολλητικών και πολυσυνθετικών γλωσσών.<br>Καθορισμός καθολικών χαρακτηριστικών και παραμέτρων διαφοροποίησης.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b> |                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                     | PHL_Γ503          | <b>ΚΕΙΜΕΝΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b> | Προφορικός και γραπτός λόγος. Κριτήρια διάκρισης ενός κειμένου από ένα άθροισμα προτάσεων: Συνοχή, συνεκτικότητα, προθετικότητα, περιστασιακότητα, διακειμενικότητα, αποδεκτότητα. Έννοιες κειμενικής ανάλυσης: Συνοχικοί μηχανισμοί, συνεκτικότητα, επίπεδα ύφους, ομοιοαναφορικότητα, ομοιοταξινόμηση, ομοιοεκτατικότητα, ενδοφορική και εξωφορική αναφορά, θέμα-σχόλιο, μικρο- και μακρο- λειτουργίες, γνωστικά σχήματα. Χαρακτηριστικά βασικών κειμενικών ειδών (περιγραφή, αφήγηση, επιχειρηματολογία). Παραγωγή κειμένων και σχολική πράξη με βάση τη θεωρία των κωδίκων. Κριτική επισκόπηση της γλωσσικής διδασκαλίας στο Γυμνάσιο: Προς ένα επικοινωνιακό-κειμενοκεντρικό πλαίσιο γλωσσικής διδασκαλίας. |
| 2                                                     | PHL_Γ801          | <b>ΔΙΑΛΕΚΤΟΛΟΓΙΑ</b>      | 1. Ορισμοί: «Γλώσσα» – «Διάλεκτος», Φιλοσοφικό πλαίσιο νοηματοδότησης των παραπάνω ορισμών. Κριτήρια προσδιορισμού των παραπάνω όρων (Ιστορική καταβολή, Αλληλοκατανόηση, Πολιτικές επιλογές, Αυτονομία-Ετερονομία).<br>2. Διαλεκτική Γεωγραφία: Απαρχές, μέθοδοι, κωδικοποίηση γλωσσικού υλικού, ευρήματα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                      |          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      |          |                                        | <p>3. Σχέση Διαλεκτολογίας και Θεωρητικής Γλωσσολογίας (Δομική Γλωσσολογία, Γενετική Γλωσσολογία).</p> <p>4. Αστική Διαλεκτολογία: Διαφορές από την Γεωγραφική Διαλεκτολογία (στην αντίληψη του γλωσσικού συστήματος, του ρόλου των ομιλητών και της γλωσσικής κοινότητας, στις μεθόδους, στα ευρήματα, στην ερμηνεία τους).</p> <p>5. Ποσοτική Διαλεκτολογία – Διαλεκτομετρία: Διαφορές από την Αστική Διαλεκτολογία ως προς το γλωσσικό υλικό, την ποσοτική επεξεργασία του, τα αποτελέσματα).</p> <p>6. Αντιληπτική Διαλεκτολογία: Πού βασίζεται, ποια τα μεθοδολογικά εργαλεία της.</p> <p>7. Γλωσσική ποικιλία – γλωσσική αλλαγή.</p> <p>8. Δημιουργία νέων γλωσσικών συστημάτων (pidgin, creoles, νέων διαλέκτων).</p> <p>9. Επαφή διαλέκτων / Γλωσσική απομόνωση. Αποτελέσματα στα γλωσσικά συστήματα.</p> <p>10. Θάνατος διαλέκτων (κοινωνικές και γλωσσικές παράμετροι, semi-speakers, passive speakers).</p> |
| 3                                                                                                    | PHL_Γ802 | ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΟΥ                          | <p>Γλωσσική χρήση. Πρόταση και εκφώνημα. Σημασίες εκφωνημάτων και συμφραζόμενα. Συνομιλιακές αρχές. Δείξη, υπονόημα, συνάφεια. Βασικές έννοιες της θεωρίας των γλωσσικών πράξεων. Ευθείες και πλάγιες γλωσσικές πράξεις. Η έννοια του προσώπου και θεωρίες ευγένειας. Ανάλυση της συνομιλίας: δομές εναλλαγής των ομιλητών, μοντέλα διαδοχής των συνεισφορών και γειτνιαστικά ζεύγη, μηχανισμοί διόρθωσης, επικαλύψεις, διακοπές. Συνομιλιακές αφηγήσεις. Συστήματα απομαγνητοφώνησης.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ</b>                                                    |          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                                    | PHL_B704 | ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΑΛΑΙΟΓΡΑΦΙΑ                  | <p>Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με την Ιστορία της ελληνικής γραφής, τα υλικά γραφής, τα λάθη των γραφέων, τα στυλ/ύφη της Ελληνικής μεγαλογράμματης και μικρογράμματης γραφής, την αντιγραφή ανάγνωσή των κωδίκων (συντομογραφίες, συμπλέγματα), την περιγραφή χειρογράφου και την άσκηση στην ανάγνωση και μεταγραφή κειμένων σε Ελληνική μικρογράμματη γραφή</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2                                                                                                    | PHL_B714 | ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ 12ΟΥ ΑΙ.          | <p>Το μάθημα στοχεύει στη γνωριμία των φοιτητών με τη λογοτεχνική και γραμματειακή παραγωγή του βυζαντινού δωδέκατου αιώνα και στην κατανόηση της πολιτισμικής άνθησης που παρατηρείται επί δυναστείας Κομνηνών, γνωστή και ως <i>Κομνηνεία Αναγέννηση</i>. Για το λόγο αυτό θα αναγνωσθούν εκλογές από ποικίλα κείμενα της εποχής, λόγια και δημώδη, ποιητικά και πεζά, και θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στα καινοτόμα στοιχεία που τα διακρίνουν σε σχέση με την προγενέστερη βυζαντινή γραμματεία</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                                                                                                    | PHL_B808 | ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΣΤΕΡΗΣ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ | <p>Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τη γραμματεία και την ιστορία της Ύστερης Βυζαντινής Περιόδου μέσα από μια μεγάλη ποικιλία κειμένων Παλαιολόγειων λογίων της περιόδου από τον χώρο της ιστοριογραφίας, επιστολογραφίας, αυτοβιογραφίας κλπ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΡΧΑΙΟΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΗΣΗ: ΚΡΙΤΙΚΗ, ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ, ΠΡΟΣΛΗΨΗ</b> |          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |          |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | PHL_A505 | <b>ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΚΗ ΚΡΙΤΙΚΗ</b> | Το μάθημα αποτελεί μια περιδιάβαση στις απόψεις για το νόημα, τον σκοπό, τις ωφέλειες και τα μειονεκτήματα της ποίησης για τη ζωή που βρίσκουμε στην αρχαία ελληνική γραμματεία, καθώς και τους τρόπους με τους οποίους θεωρείται ότι η ποίηση επιτυγχάνει το έργο της. Θα εξεταστούν εκτενή αποσπάσματα από κείμενα όπως οι Βάτραχοι του Αριστοφάνη, το Ελένης εγκώμιον του Γοργία, ο Ίων και η Πολιτεία (βιβλία ΙΙ, ΙΙΙ και Χ) του Πλάτωνα, το Περί Ποιητικής του Αριστοτέλη και το Περί Ύψους του ψευδο-Λογγίνου.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | PHL_A806 | <b>ΠΑΠΥΡΟΛΟΓΙΑ</b>                         | Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στο γνωστικό αντικείμενο της Παπυρολογίας. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με την ανάγνωση βασικών τύπων γραφής, τη μεταγραφή, αποκατάσταση και ερμηνεία των παπυρικών κειμένων ως προς τα φιλολογικά και ιστορικά τους συμφραζόμενα. Παράλληλα, παρουσιάζεται συνοπτικά η οργάνωση του Ελληνιστικού Βασιλείου της Αιγύπτου και ο ρόλος που αυτό διαδραμάτισε κατά την Ρωμαϊκή Εποχή. Τέλος, γίνεται και μια σύντομη εισαγωγή στην ελληνική Παλαιογραφία και αναφορά στις βασικές αρχές της κριτικής κειμένου.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 | PHL_A804 | <b>ΕΛΛΗΝΙΣΤΙΚΗ ΠΟΙΗΣΗ</b>                  | Εισαγωγή στην Ελληνιστική περίοδο (ο όρος ελληνιστική, τα ελληνιστικά βασίλεια, η Πτολεμαϊκή Αίγυπτος, η Αλεξάνδρεια, το Μουσείο, η Βιβλιοθήκη, φιλολογική δραστηριότητα). Η ποίηση (νέος χαρακτήρας της ποίησης και του ποιητή, λόγοι ποιητές και πολιτισμός του βιβλίου, θέματα, πολυείδεια, νεωτερικές μορφές ποίησης, τεχνοπαίγνια και ακρόστιχα, γλώσσα και μέτρο). Το κοινό (η ελληνική ελίτ). Απολλώνιος Ρόδιος (Αργοναυτικά 1. 1-22, 3. 1-157, 275-298, 616-664, 956-1025, 1063-1078 και ολόκληρο το έργο από μετάφραση), διδακτικό έπος, Καλλίμαχος (Αΐτια απ. 1, 67, 75, Ύμνος 1), Θεόκριτος (Ειδύλλια 2, 11), Ηρόδας (Μιμιάμβοι 1, 4), Ασκληπιάδης (επιγράμματα 64, 169, 202), Λεωνίδας (13, 302, 652, 657), Ηράκλειτος, Καλλίμαχος (2, 5, 9, 19, 20, 25, 28, 43, 47), Αντίπατρος (713), Μελέαγρος (132, 152, 182, 177, 417, 476), δραματική ποίηση, Μένανδρος (Επιτρέποντες 218-366, Περικειρομένη 121-266, 486-510, Σαμία (ολόκληρο –αδίδακτο κείμενο). |

**Τμήματος Φιλοσοφίας:**

| A/A                                             | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                                   | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: «ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»</b> |                   |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                               | PHS_2003          | <b>Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων: Αρχαία Φιλοσοφία</b> | Ο χαρακτήρας των μαθημάτων είναι εργαστηριακός με κύριο στόχο την μεθοδολογική κατάρτιση των φοιτητών για μια αυτοδύναμη, επιστημονικά δόκιμη προσέγγιση πρωτογενών φιλοσοφικών κειμένων και την εξάσκησή τους στις απαραίτητες για τον σκοπό αυτόν πρακτικές και δεξιότητες:<br>α) οι φοιτητές ασκούνται πρακτικά στην ανάλυση του φιλοσοφικού λόγου, στον προσδιορισμό του περιεχομένου των φιλοσοφικών εννοιών του κειμένου, στην δυνατότητα διάκρισης, ανασυγκρότησης και αποτίμησης της |

|                                                                |          |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |          |                                                                     | <p>εξηγητικής δύναμης των επιχειρημάτων του και στην κατανόηση των φιλοσοφικών θέσεων που διατυπώνονται σε αυτό.</p> <p>β) οι φοιτητές ασκούνται πρακτικά στην χρήση και αξιοποίηση των διαθέσιμων για τους σκοπούς του μαθήματος υποστηρικτικού επιστημονικού υλικού, όπως είναι ειδικά έργα αναφοράς, φιλοσοφικά λεξικά, ιστορικά γλωσσικά λεξικά, ευρετήρια, ηλεκτρονικές πηγές, χρήση της βιβλιοθήκης.</p> <p>γ) Εν τέλει οι φοιτητές μαθαίνουν να εξάγουν φιλοσοφική γνώση από πρωτογενές υλικό και ασκούνται στην ανάπτυξη προφορικού και γραπτού επιστημονικού φιλοσοφικού λόγου.</p> <p>Το περιεχόμενο του εργαστηρίου θα πρέπει να είναι η ανάγνωση ενός σημαντικού έργου της αρχαίας φιλοσοφικής γραμματείας.</p>                                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                              | PHS_5003 | <b>Αρχαία Ελληνική Γραμματεία και Γλώσσα Ι</b>                      | <p><u>Σκοπός</u> του μαθήματος είναι η πληρέστερη κατάρτιση στην ερμηνευτική προσέγγιση της γλώσσας, της σύνθεσης και του περιεχομένου αρχαιοελληνικών κειμένων (στην ιωνική-αττική διάλεκτο). Για τον σκοπό αυτό, το μάθημα <u>περιέχει</u> γλωσσική και θεωρητική ανάλυση επιλεγμένων αποσπασμάτων συγγραφέων της κλασικής περιόδου από το πρωτότυπο και από μετάφραση. Η ανάλυση επικεντρώνεται α) σε ερμηνευτικά ζητήματα, β) στο λεξιλόγιο, με έμφαση σε έννοιες και ιστορικά στοιχεία, γ) στα είδη και στη μορφή των προτάσεων στην αρχαία ελληνική σύνταξη.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3                                                              | PHS_5056 | <b>Ειδικά Θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας ΙΙ</b>                          | <p>Το μάθημα αφορά στην εξέταση ειδικών θεμάτων της αρχαίας ελληνικής θεωρητικής ή/και πρακτικής φιλοσοφίας από τους Προσωκρατικούς μέχρι και την Ύστερη Αρχαιότητα. Στόχος του είναι να γνωρίσουν εις βάθος οι φοιτητές κλασικά ερωτήματα και προβληματικές μέσω της μελέτης και της ανάλυσης φιλοσοφικών κειμένων που διαδραμάτισαν κεντρικό ρόλο στην εξέλιξη της φιλοσοφικής σκέψης κατά τους αρχαίους χρόνους.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : «ΚΑΝΤ ΚΑΙ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΣ ΙΔΕΑΛΙΣΜΟΣ»</b> |          |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                              | PHS_5006 | <b>Καντ: Ηθική φιλοσοφία</b>                                        | <p>Το μάθημα αποτελεί μια γενική εισαγωγή στην καντιανή ηθική με άξονα τη διερεύνηση βασικών προβληματικών και εννοιών όπως: η λειτουργία του πρακτικού λόγου, η κατηγορική προσταγή στις ποικίλες διατυπώσεις της, ο ηθικός νόμος, η σχέση ευδαιμονίας και ηθικής, η αντίθεση αυτονομίας και ετερονομίας, το πρόβλημα της ελευθερίας, κ.α. Η εν λόγω συστηματική προσέγγιση επιχειρείται μέσα από μια επιλεκτική προσέγγιση του έργου του Ι. Καντ, με έμφαση στα κύρια έργα της Πρακτικής φιλοσοφίας του (<i>Θεμελίωση της Μεταφυσικής των Ηθών &amp; Κριτική του Πρακτικού Λόγου</i>).</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί: (1) να έχει μια εποπτική εικόνα των βασικών ερωτημάτων που θέτει η καντιανή ηθική, (2) να κατανοεί τους βασικούς φιλοσοφικούς και τεχνικούς όρους της καντιανής ηθικής, γ) να έχει κατανοήσει βασικές κριτικές και ερμηνευτικές προσεγγίσεις της καντιανής ηθικής.</p> |
| 2                                                              | PHS_3002 | <b>Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων: Νεότερη Φιλοσοφία</b> | <p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/τριών με τα φιλοσοφικά κείμενα της νεότερης φιλοσοφίας. Η προσέγγιση είναι μια κειμενο-κεντρική ανάγνωση βασισμένη στην ανάλυση και ανασυγκρότηση επιχειρημάτων.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                      |          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |          |                                              | <p>Το μάθημα έχει εργαστηριακό χαρακτήρα, δηλαδή, στοχεύει πρωτίστως στην απόκτηση δεξιοτήτων ως προς την ανάγνωση κειμένων (και όχι τόσο στην απόκτηση γνώσεων σε σχέση με ένα συγκεκριμένο φιλόσοφο) και ως προς τη συγγραφή εργασιών. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια θα μπορεί: (1) να διακρίνει τα κεντρικά επιχειρήματα ενός φιλοσοφικού κειμένου και να τα κρίνει ως προς την ορθότητα και την εγκυρότητά τους, (2) να ανασυγκροτεί τη συνοχή ενός κειμένου, (3) να παράγει γραπτό φιλοσοφικό λόγο.</p> <p>Το μάθημα προβλέπει υποχρεωτικές γραπτές εργασίες.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3                                                    | PHS_5043 | <b>Ειδικά Θέματα Νεότερης Φιλοσοφίας III</b> | <p>Το μάθημα προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα πραγματεύεται ειδικά θέματα της φιλοσοφίας του Καντ ή/και του Γερμανικού Ιδεαλισμού. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής σε ένα ορισμένο φιλοσοφικό ζήτημα της συγκεκριμένης θεματικής, β) να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα για το πώς το αντιμετωπίζουν ο Καντ ή/και οι Γερμανοί Ιδεαλιστές γ) να μπορεί ο φοιτητής να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: (1) εποπτική γνώση των βασικών προς εξέταση ερωτημάτων και των τρόπων με τους οποίους τα προσεγγίζουν ο/οι φιλόσοφοι της νεότερης φιλοσοφίας, (2) ικανότητα εμβάθυνσης και κριτικής επεξεργασίας των ειδικών θεμάτων που αναλύθηκαν.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 3 : : «ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»</b> |          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                                    | PHS_1003 | <b>Λογική</b>                                | <p>Το μάθημα αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται μια γενική εισαγωγή στη μη τυπική λογική και την κριτική επιχειρηματολογία. Η ενότητα αυτή εστιάζει στην ανάλυση επιχειρημάτων σε φυσική γλώσσα (διάκριση παραγωγικών επαγωγικών και αναλογικών επιχειρημάτων), στην αξιολόγηση επιχειρημάτων και στην κατασκευή επιχειρημάτων. Το δεύτερο μέρος εστιάζει στην Προτασιακή Λογική. Αρχικά εξετάζεται η προτασιακή σύνταξη και στο πλαίσιο αυτό μελετώνται οι λογικοί σύνδεσμοι, ο συμβολισμός και η δομή της γλώσσας του Προτασιακού Λογισμού, οι κανόνες σχηματισμού προτασιακών τύπων και η τυποποίηση προτάσεων της φυσικής γλώσσας στον Προτασιακό Λογισμό. Στη συνέχεια εξετάζεται η προτασιακή σημασιολογία και συγκεκριμένα η αληθοσυναρτησιακή ιδιότητα των προτασιακών τύπων, οι πίνακες αληθείας, η ταξινόμηση προτασιακών τύπων σε ταυτολογίες, αντιφάσεις και ενδεχομενικές προτάσεις, η αληθοσυναρτησιακή ισοδυναμία, η αληθοσυναρτησιακή συνέπεια και η αληθοσυναρτησιακή εγκυρότητα. Τέλος το τρίτο μέρος επικεντρώνεται στην Κατηγορηματική Λογική. Οι φοιτητές μαθαίνουν να μεταφράζουν στον κατηγορηματικό λογισμό προτάσεις της φυσικής γλώσσας χρησιμοποιώντας ποσόδειξη και εμβέλεια, να ερμηνεύουν τον κατηγορηματικό λογισμό με προτάσεις της φυσικής γλώσσας, και να εξετάζουν επιχειρήματα χρησιμοποιώντας κανόνες εισαγωγής και απαλοιφής ποσοδεικτών.</p> |

|                                                    |          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2                                                  | PHS_5033 | <b>Ειδικά Θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας<br/>I: Φιλοσοφία της Επιστήμης</b> | <p>Το μάθημα εξετάζει κυρίως τρεις θεωρήσεις για τον τρόπο που αναπτύσσεται η επιστήμη: ο Λογικός Θετικισμός, η Διαψευσιοκρατία και ιστορικιστική προσέγγιση του Kuhn. Στο πλαίσιο της παρουσίασης αυτών των θεωριών θα εξεταστούν ένα σύνολο επιμέρους ερωτημάτων που αφορούν την επιστήμη. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα ακόλουθα:</p> <p>Ποια είναι η σχέση παρατήρησης και επιστημονικής θεωρίας;<br/>Τι είναι μια επιστημονική εξήγηση και σε τι διαφέρει από άλλες μορφές εξήγησης;<br/>Τι είναι ένας φυσικός νόμος;<br/>Ποια είναι η σχέση της επιστήμης με την αλήθεια και την ορθολογικότητα;<br/>Ποιος είναι ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας και της κοινωνίας στην εξέλιξη της επιστήμης;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3                                                  | PHS_5020 | <b>Κείμενα Φιλοσοφίας 20<sup>ου</sup> αιώνα</b>                          | <p>Προπτυχιακό μάθημα επιλογής εαρινού εξαμήνου 2018: Ανάγνωση ενός φιλοσοφικού κειμένου ή κειμένων, χαρακτηριστικού/-ών για τον στοχασμό ενός σημαντικού φιλοσόφου ή ρεύματος της σύγχρονης φιλοσοφίας (20<sup>ου</sup> αι. κ.ε.). Ιστορική και συστηματική ερμηνευτική προσέγγιση των κειμένων. Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των κεντρικών εννοιών και των βασικών γραμμών μιας σύγχρονης φιλοσοφικής θεώρησης με τη μελέτη πρωτογενών κειμένων. Στους φοιτητές μπορεί να ανατίθεται η προετοιμασία επί μέρους ενοτήτων των κειμένων ή άλλες μικρές ερευνητικές, εργασίες, για τις οποίες καλούνται να χρησιμοποιήσουν ερευνητικά εργαλεία (όπως έργα αναφοράς, ειδικά λεξικά, βασική βιβλιογραφία) και τις οποίες παρουσιάζουν στα μαθήματα.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 4 : «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»</b> |          |                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                  | PHS_2002 | <b>Νεότερη Ηθική Φιλοσοφία</b>                                           | <p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στην ΝΕΩΤΕΡΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ, και ειδικά στον πυρήνα αυτής που είναι η ΗΘΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στα βασικά ρεύματα της εκκοσμηκευμένης ηθικής φιλοσοφίας από την Αναγέννηση μέχρι τον Καντ. Ορθολογισμός και Εμπειρισμός αποτελούν τους δυο πόλους γύρω από τους οποίους σχηματίζονται τα διαφορετικά θεωρητικά συστήματα. Η παράδοση αναφέρεται σε βασικές έννοιες της ηθικής φιλοσοφίας, έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μία συνολική αντίληψη της ιστορικής εξέλιξης και του εύρους των προβληματισμών της Νεότερης Ηθικής. Με αυτή την έννοια το μάθημα αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία στηρίζονται παραδόσεις εξειδικευμένων μαθημάτων επιλογής.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έχει κατανοήσει τα βασικά προβλήματα της φιλοσοφικής σκέψης στο χώρο της Ηθικής.</li> <li>• Έχει γνώση των μεθόδων και σχολών που προσεγγίζουν το πρόβλημα του Ορθού και του Αγαθού κατά το πράττειν.</li> <li>• Διακρίνει φιλοσοφικές από μη φιλοσοφικές προσεγγίσεις της Ηθικότητας.</li> <li>• Αναλύει την επιχειρηματολογία ανάπτυξης ηθικών θεωριών καθώς και την δομή κριτικών επιχειρημάτων που αναπτύσσονται κατά τον φιλοσοφικό διάλογο</li> </ul> |



|   |          |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|----------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |          |                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγγράφει μικρά δοκίμια και ασκήσεις είτε μόνος είτε σε συνεργασία με τους συμφοιτητές του υιοθετώντας βασικές θέσεις και επιχειρήματα των διαφόρων θεωρητικών ρευμάτων</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | PHS_5032 | <b>Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας I</b>  | <p>Το μάθημα αυτό προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα <u>της νεότερης και σύγχρονης ηθικής ή/και πολιτικής φιλοσοφίας</u> σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα αφορά σε κεντρικά ζητήματα <u>της νεότερης ή/και της σύγχρονης πρακτικής φιλοσοφίας</u>. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής σε ένα συγκεκριμένο φιλοσοφικό ζήτημα <u>της συγκεκριμένης θεματικής</u>, β) να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα για το πώς το αντιμετωπίζουν <u>οι φιλόσοφοι που εξετάζονται στο μάθημα</u> γ) να μπορεί ο φοιτητής να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων.</p> |
| 3 | PHS_5045 | <b>Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας II</b> | <p>Το μάθημα αυτό προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα <u>της νεότερης και σύγχρονης ηθικής ή/και πολιτικής φιλοσοφίας</u> σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα αφορά σε κεντρικά ζητήματα <u>της νεότερης ή/και της σύγχρονης πρακτικής φιλοσοφίας</u>. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής σε ένα συγκεκριμένο φιλοσοφικό ζήτημα <u>της συγκεκριμένης θεματικής</u>, β) να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα για το πώς το αντιμετωπίζουν <u>οι φιλόσοφοι που εξετάζονται στο μάθημα</u> γ) να μπορεί ο φοιτητής να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων.</p> |

### Τμήματος Ιατρικής:

| A/A                                        | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                    | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b> |                   |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                          | MED1157           | <b>Κλινική Άσκηση Δερματολογίας</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Στόχοι του μαθήματος: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκμάθηση λήψεως δερματολογικού ιστορικού.</li> <li>• Εκμάθηση φυσικής εξέτασεως του δέρματος και των εξαρτημάτων του καθώς και των ορατών βλεννογόνων.</li> <li>• Αναγνώριση και περιγραφή των στοιχειωδών βλαβών του δέρματος.</li> </ul> </li> </ul> |

|                                           |        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |        |                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξοικείωση με την κλινική εικόνα δερματικών παθήσεων και σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων.</li> <li>• Ενημέρωση σχετικά με τις σύγχρονες διαγνωστικές τεχνικές στον τομέα της ανοσοϊστοπαθολογίας, μοριακής βιολογίας, ανοσολογίας, εμβιομηχανικής, φωτοβιολογίας και αλλεργιολογίας του δέρματος.</li> <li>• Διδασκαλία των βασικών αρχών της δερματοχειρουργικής.</li> <li>• Εξοικείωση με τις βασικές αρχές και την εφαρμογή της τοπικής και συστηματικής θεραπείας των παθήσεων του δέρματος και των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων.</li> <li>❖ Περιεχόμενο μαθήματος</li> <li>• Συμμετοχή των φοιτητών στις κλινικές δραστηριότητες, για τους νοσηλεύόμενους ασθενείς και για τους ασθενείς των εξωτερικών ιατρείων καθώς και στο πρόγραμμα διαλέξεων της Δερματολογικής Κλινικής.</li> <li>• Συμμετοχή των φοιτητών στην καθημερινή επίσκεψη στους θαλάμους των ασθενών, στην παρουσίαση των περιστατικών με προσωπική λήψη ιστορικού και φυσικής εξέτασης των ασθενών, στην διδασκαλία κατά την επίσκεψη, στην εκτίμηση των εργαστηριακών παραμέτρων, και στην εκμάθηση επεμβατικών και μη επεμβατικών διαγνωστικών και θεραπευτικών μεθόδων των δερματικών νοσημάτων.</li> <li>• Καθημερινές διαλέξεις με θέμα συσχέτιση θεωρίας με κλινική πράξη όσον αφορά διάφορες δερματολογικές παθήσεις.</li> <li>❖ Τρόπος εξέτασης</li> <li>• Την τελευταία ημέρα της κλινικής ασκήσεως θα γίνεται προφορική εξέταση των φοιτητών.</li> </ul> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b> |        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                         | MED561 | <b>Εισαγωγή στην Εργαστηριακή Αιματολογία</b> | <p>Τα κύτταρα του αίματος, ερμηνεία παραμέτρων γενικής αίματος, αντιγονικά συστήματα ερυθροκυττάρων, ταυτοποίηση αντισωμάτων έναντι αντιγόνων ερυθροκυττάρων, αιμόσταση, βασικές αρχές διαδικασίας ιστοσυμβατότητας-το σύστημα HLA.</p> <p><b>A. ΤΑ ΚΥΤΤΑΡΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ</b></p> <p>Είδη κυττάρων του αίματος, μορφολογία και λειτουργίες.</p> <p>Ανάλυση των έμμορφων συστατικών του αίματος, με βάση την γένεσή τους από το πολυδύναμο αιμοποιητικό προγονικό κύτταρο και την ομαδοποίησή τους σε μυελική, λεμφική και μεγακαρυοκυτταρική σειρά. Διδασκαλία των μορφολογικών χαρακτηριστικών κάθε είδους κυττάρου και της λειτουργίας του.</p> <p><b>B. ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>Ανάλυση των παραμέτρων που περιλαμβάνει η γενική αίματος, ερμηνεία τους και εκμάθηση φυσιολογικών τιμών. Επισήμανση των πιο κοινών τεχνικών σφαλμάτων των αυτόματων αναλυτών που μπορούν να οδηγήσουν σε εσφαλμένη ερμηνεία.</p> <p>Διάγνωση αναιμίας βάσει της γενικής αίματος και κατάταξή της βάσει των παραμέτρων της γενικής αίματος. Ανάλυση των πιο συχνών αιτίων αναιμίας σε κάθε κατηγορία.</p> <p>Γνώση της εργαστηριακής προσέγγισης για την διάκριση μεταξύ αναιμιών οφειλόμενων σε διαταραχές της μεμβράνης του ερυθρού, του μεταβολισμού του ή της δομής της αιμοσφαιρίνης.</p> <p>Χαρακτηρισμός λευκοκυτταρικών πληθυσμών με την χρήση αντισωμάτων.</p> <p><u>Εργαστηριακό κομμάτι:</u> Εκμάθηση τεχνικής μέτρησης αιματοκρίτη με φυγοκέντρηση αίματος σε τριχοειδή σωληνάρια (μικροαιματοκρίτης). Εκμάθηση τεχνικής μέτρησης ταχύτητας καθίζησης ερυθρών. Εκμάθηση τεχνικών επίστρωσης αίματος σε αντικειμενοφόρο πλάκα, χρώσης με May-Grünwald-Giemsa και επισκόπησης των παρασκευασμάτων στο μικροσκόπιο με στόχο την αναγνώριση και καταμέτρηση των υποπληθυσμών των κυττάρων του αίματος.</p> <p><b>Γ. ΑΝΤΙΓΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΩΝ</b></p> <p>Ανάλυση των αντιγονικών συστημάτων των ερυθροκυττάρων. Βασικά στοιχεία διαδικασιών ταυτοποίησης ερυθροκυτταρικών αντιγόνων στα πλαίσια ενός τμήματος Αιμοδοσίας καθώς και διδασκαλία των συμβατοτήτων μετάγγισης προϊόντων αίματος (ερυθρά/ πλάσμα). Ανάλυση επιπλοκών ασύμβατης μετάγγισης</p> <p><u>Εργαστηριακό κομμάτι:</u> Μέθοδοι εργαστηριακής ανίχνευσης των αντιγονικών συστημάτων και ερμηνεία τους με ταυτοποίηση των πιο κοινών αντιγόνων ερυθρών σε δείγματα αίματος.</p> <p><b>Δ. ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΕΝΑΝΤΙ ΑΝΤΙΓΟΝΩΝ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΩΝ</b></p> <p>Βασική γνώση των μηχανισμών ανάπτυξης φυσικών και επίκτητων αλλοαντισωμάτων. Ανάλυση άμεσης και έμμεσης Coombs, ανάλυση διαδικασιών ταυτοποίησης αλλοαντισωμάτων στο πλαίσιο της Αιμοδοσίας.</p> <p><u>Εργαστηριακό κομμάτι:</u> Ανίχνευση αλλοαντισωμάτων σε ειδικά κατεργασμένα δείγματα ορού με διενέργεια δοκιμασιών έμμεσης Coombs χρησιμοποιώντας γνωστής αντιγονικότητας ερυθρά (panel).</p> <p><b>Ε. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΙΣΤΟΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ. ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ HLA.</b></p> <p>HLA I και II σύστημα ιστοσυμβατότητας. Τρόποι τυποποίησης, συμβατότητα λήπτη και δότη ανά περίπτωση μεταμόσχευσης. Μηχανισμοί απόρριξης μοσχεύματος, μηχανισμοί GvHD. Παραδείγματα αποτελεσμάτων.</p> <p><b>ΣΤ. ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ</b></p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                            |        |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |        |                                                                                                | <p>Πηκτικός μηχανισμός του αίματος- παράγοντες πήξης.</p> <p>Ανάλυση και αξιολόγηση εργαστηριακών αναλύσεων που διενεργούνται κατά τη διερεύνηση περιπτώσεων διαταραχών πήξης. Ανάλυση κλινικών παραδειγμάτων.</p> <p><b>ΣΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΘΕΣΗ ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΟΥΝ:</b></p> <p>Τι είναι η γενική αίματος. Ποιες παραμέτρους περιλαμβάνει – φυσιολογικές τιμές αυτών. Βάσει ποιών παραμέτρων της γενικής αίματος γίνεται η διάγνωση της αναιμίας. Βάσει ποιών παραμέτρων της γενικής αίματος γίνεται η ταξινόμηση της αναιμίας.</p> <p>Τι είναι ο ανοσοφαινότυπος των κυττάρων του αίματος. Πως διακρίνονται οι υποπληθυσμοί των λεμφοκυττάρων του περιφερικού αίματος βάσει του ανοσοφαινότυπου.</p> <p>Τι αποκαλείται σύστημα ερυθροκυτταρικών αντιγόνων. Ποια τα χαρακτηριστικά των αντιγονικών συστημάτων των ερυθρών που θεωρούνται κλινικά σημαντικά. Ποια αντισώματα έναντι αντιγόνων των ερυθροκυττάρων αποκαλούνται φυσικά και ποια τα χαρακτηριστικά τους.</p> <p>Ποια αντισώματα έναντι αντιγόνων των ερυθροκυττάρων αποκαλούνται επίκτητα και ποια τα χαρακτηριστικά τους. Με ποια εργαστηριακή δοκιμασία ελέγχεται η παρουσία αντισωμάτων έναντι αντιγόνων των ερυθρών.</p> <p>Ποια η διαδικασία συμβατότητας του προς μετάγγιση αίματος και τι ελέγχει.</p> <p>Προβλήματα Αιμόστασης: Ποιές είναι οι βασικές εργαστηριακές εξετάσεις που ελέγχουν για προβλήματα με τη πήξη του αίματος. Δυνατότητα ανάλυσης ιστορικών με προτάσεις για τους μηχανισμούς αιμόστασης που πάσχουν.</p> <p>Ποια κύτταρα του αίματος διαθέτουν HLA αντιγόνα τύπου I και ποια HLA τύπου II. Τι τύπου εργαστηριακές εξετάσεις ιστοσυμβατότητας θα κάνουμε πριν απο μία μεταμόσχευση. Τι τύπου εργαστηριακές εξετάσεις ιστοσυμβατότητας θα κάνουμε για να παρακολουθήσουμε την πορεία του μοσχεύματος.</p> <p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b></p> <p>Στο τέλος κάθε ενότητας οι φοιτητές παραδίδουν εργασία που βασίζεται στα αποτελέσματα των εργαστηριακών και φροντιστηριακών ασκήσεων που έχουν γίνει και επικεντρώνεται στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων τους.</p> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ</b> |        |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                          | MED879 | <p><b>Η φαρμακολογική βάση της θεραπευτικής: Συμβολή στην προετοιμασία του νέου Ιατρού</b></p> | <p>Ο σκοπός του μαθήματος όπως αναφέρεται και στον οδηγό σπουδών, είναι η μελέτη και κατανόηση των φαρμακολογικών μηχανισμών που διέπουν την θεραπευτική προσέγγιση κοινών συμβάντων που ο νέος ιατρός καλείται να αντιμετωπίσει συνήθως σε περιβάλλον περιορισμένων δυνατοτήτων με τρόπο που η κατανόηση του μηχανισμού να συμβάλλει στην εκμάθηση και εμπέδωση των αρχών της ορθής θεραπείας.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Τμήματος Βιολογίας:**

| A/A                                                                                    | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                                | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων και Υπηρεσιών</b> |                   |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                      | BIO_XAPT          | <b>Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων και Υπηρεσιών</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στη Χαρτογράφηση και αξιολόγηση των οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών τους – αντικείμενο μαθήματος, ορισμοί, ιστορική αναδρομή στην καθιέρωση και ενσωμάτωση της έννοιας των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ολοκληρωμένη διαχείριση και στη λήψη αποφάσεων</li> <li>2. Ταξινόμηση των τύπων οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών τους: αναγνώριση, μέθοδοι και κατηγορίες ταξινόμησης, προβλήματα, προκλήσεις.</li> <li>3. Βασικές αρχές και κύριες μέθοδοι χαρτογράφησης τύπων οικοσυστημάτων και βιοφυσικών παραμέτρων.</li> <li>4. Χαρτογράφηση οικοσυστημάτων, μονάδων βλάστησης και τύπων οικοτόπων: δειγματοληπτικές μέθοδοι, δορυφορικές εικόνες και τηλεπισκόπηση, φωτοερμηνεία, θεματική απόδοση δεδομένων, χωρικές αναλύσεις.</li> <li>5. Χαρτογράφηση οικοσυστημικών υπηρεσιών, κύριες μέθοδοι χαρτογράφησης: Τί επιλέγουμε να χαρτογραφήσουμε, Πού, Πότε και Γιατί;</li> <li>6. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ/GIS): Ψηφιακή σύνταξη χαρτών, τύποι γεωγραφικών δεδομένων, χωρικές αναλύσεις και γεω-βάσεις δεδομένων.</li> <li>7. Η αξία των χαρτογραφήσεων ως εργαλείο έρευνας και λήψης αποφάσεων.</li> <li>8. Ποιοτική και ποσοτική αποτίμηση της κατάστασης διατήρησης των οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών τους: μέθοδοι αξιολόγησης της κατάστασης διατήρησης των οικοσυστημάτων, αναγνώριση των παρεχόμενων υπηρεσιών και της ζήτησης για υπηρεσίες, δημιουργία και αξιολόγηση μελλοντικών σεναρίων διαχείρισης.</li> <li>9. Η αξία των οικοσυστημικών υπηρεσιών στη λήψη αποφάσεων: πρακτικές εφαρμογές της χαρτογράφησης και αξιολόγησης των οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών τους.</li> <li>10. Οικοσυστημικές υπηρεσίες και προστατευόμενες περιοχές: προκλήσεις, ευκαιρίες και προοπτικές.</li> <li>11. Άσκηση πιλοτικής εφαρμογής με τη χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ/GIS).</li> </ol> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής</b>                                |                   |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                          |          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                        | BIO_ΣΤΕ7 | <b>Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής</b> | <p>Εισαγωγικές έννοιες για τα είδη, τον ενδημισμό, καθώς και την νησιωτική οντογένεση</p> <p>Πρότυπα ειδογένεσης και ενδημισμού – Μηχανισμοί αναπαραγωγικής απομόνωσης – Κατηγορίες ενδημικών taxa – Δείκτες ενδημισμού</p> <p>Πρότυπα και αίτια ενδημισμού στον ελληνικό χώρο – Υψομετρικός ενδημισμός – Καταφύγια στον χώρο και τον χρόνο</p> <p><b>Πρότυπα και θερμά σημεία ενδημικής και συνολικής φυτικής ποικιλότητας σε παγκόσμια και τοπική κλίμακα</b></p> <p>Φυτική ποικιλότητα της Ελλάδας – Πλουσιότερες οικογένειες, μορφολογικά γνωρίσματα αυτών και χαρακτηριστικότεροι αντιπρόσωποι</p> <p>Εξαφανίσεις (Φυσικές και Ανθρωπογενείς) – Αίτια και επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην φυτική ποικιλότητα σε παγκόσμια και τοπική κλίμακα</p> <p>Εξαφανισθέντα, Επανευρεθέντα και Νεοπεριγραφθέντα ενδημικά φυτικά taxa της Ελλάδος – Top-50 των σπάνιων φυτών της Μεσογείου – Κατανομή στον ελληνικό χώρο των ενδημικών, σπάνιων, κινδυνευόντων και προστατευόμενων φυτικών taxa</p> <p>Ιστορία, αρχές, αξίες και ηθική της Βιολογίας Διατήρησης – Παγκόσμια Στρατηγική για την Διατήρηση της Φυτικής Ποικιλότητας</p> <p>Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης (IUCN) – Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων – Σπάνια, Απειλούμενα και Κινδυνεύοντα Ενδημικά της Ελλάδος – Κατηγορίες Κινδύνου – Σπανιότερα ελληνικά ενδημικά φυτικά taxa – Ελληνικά ενδημικά φυτικά taxa με κίνδυνο εξαφάνισης</p> <p>Τα νομικά θεμέλια της Βιολογίας Διατήρησης – Εθνική και Διεθνής Νομοθεσία για την προστασία φυτικών taxa – Υπάρχουσα κατάσταση στον ελληνικό χώρο – Παραδείγματα προστασίας φυτικών taxa</p> <p>Πρωτόκολλα παρακολούθησης των σπάνιων, προστατευόμενων, απειλούμενων και κινδυνευόντων ειδών της ελληνικής χλωρίδας – Παραδείγματα από Φορείς Διαχείρισης και άλλες ερευνητικές δράσεις</p> <p>Βιολογία διατήρησης πληθυσμών – Βασικές έννοιες – Ανάλυση Βιωσιμότητας Πληθυσμού – Χρήση της Ανάλυσης Βιωσιμότητας Πληθυσμού για την αναγνώριση απειλών των in situ πληθυσμών – Ανάλυση τάσης πληθυσμών (αίτια μείωσης ενός πληθυσμού και στρατηγικές αντιμετώπισης) – Ελάχιστος Βιώσιμος Πληθυσμός – Εισβολικά είδη και άλλες απειλές.</p> <p>Μέτρα διατήρησης ενδημικών, σπάνιων, κινδυνευόντων και προστατευόμενων φυτικών taxa – Ex situ &amp; in situ διατήρηση – Επιπτώσεις διαχειριστικών μέτρων – Οδηγίες Εφαρμογής των μέτρων διατήρησης</p> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Εφαρμοσμένη Ηθική/Βιοηθική</b> |          |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | BIO_EE07 | Εφαρμοσμένη Ηθική/Βιοηθική | <p>I. 1. Γενική Εισαγωγή: Από την ηθική θεωρία στην μεταηθική και στη μετάβαση στην εφαρμοσμένη ηθική, με ειδικό βάρος στην ανάδειξη της επιστημολογικής αυτοτέλειας της εφαρμοσμένης ηθικής ως χώρου σύζευξης επιστήμης, δικαίου και φιλοσοφίας. 2. Εισαγωγή στη μέθοδο της εφαρμοσμένης ηθικής ως πεδίου στάθμισης θετικών αξιών στα πλαίσια γνησίων ηθικών διλημμάτων. 3. Εισαγωγή στα πεδία της Βιοηθικής. 4. Εισαγωγή στους θεσμούς της Βιοηθικής.</p> <p>II. Βιοηθική γενετικώς τροποποιημένων φυτών / τροφίμων (ενδεικτικά, βιοτεχνολογία των φυτών - δημιουργία φυτών ανθεκτικών σε παθογόνα, και περιβαλλοντικές καταπονήσεις - διαγονιδιακά φυτά και διαίτα/γεύση. Ερωτήματα που θέτει η βιοηθική από την εφαρμογή των παραπάνω επιτευγμάτων (επιπτώσεις στον άνθρωπο και το περιβάλλον, κοινωνικά ερωτήματα, θέματα πατέντας, θέματα βιοασφάλειας).</p> <p>III. Βιοηθική αναφορά στην υποβοηθούμενη αναπαραγωγή (ενδεικτικά, σε ποιο εμβρυϊκό στάδιο εντοπίζεται η αρχή της ζωής, επιλογή εμβρύων, προγεννητικός έλεγχος, διακοπή κύησης, δότες σπέρματος/ωαρίων, παρένθετες μητέρες), στη χρήση βλαστοκυττάρων (ενδεικτικά, εμβρυϊκά βλαστοκύτταρα, τράπεζες βλαστοκυττάρων, έλεγχος του φύλου, αθανασία και ευθανασία στη δικονομική γενετική.</p> <p>IV. Ορισμοί και παραδείγματα. Ιστορικά στοιχεία. Ηθικοί κώδικες, βασικές αρχές της βιοϊατρικής ηθικής («κείμενο του Belmont») και επιτροπές βιοηθικής. Βασικές αρχές ερευνητικής δραστηριότητας. Οδηγίες για ερευνητές που διενεργούν κλινικές μελέτες (ενημερωμένη συναίνεση συμμετεχόντων, προσωπικά δεδομένα ασθενών και ανωνυμία, επιτροπές ηθικής και δεοντολογίας). Διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Η Διάσκεψη Asilomar για το ανασυνδυασμένο DNA. Κλωνοποίηση - Μεταμοσχεύσεις - Γονιδιακή θεραπεία και ηθικά διλήμματα. Γενετικός επανασχεδιασμός και παιδιά κατά παραγγελία - Ευγονική. Χαρτογράφηση του γονιδιώματος του ανθρώπου και ιδιοκτησία ιστών και γονιδίων. Εξατομικευμένη ιατρική και φαρμακογονιδιωματική. Βιοτεχνολογία του Νόμου, και προστασία προσωπικών γενετικών δεδομένων. Μολυσματικές ασθένειες και προστασία της Δημόσιας Υγείας.</p> <p>V. Βιοηθικά θέματα επί πειραματικών ζωικών μοντέλων, και καλή πρακτική στην χρήση πειραματόζωων: 1. Γενετική μηχανική των ζώων που χρησιμοποιούνται στην επιστήμη. 2. Καλή διαβίωση των ζώων (στέγαση). 3. διαχείριση των ζώων (θέματα φαινότυπου, πειραματικές διαδικασίες, πόνος, δεινοπάθηση και καταπόνηση, διάρκεια μελετών, τελική απόρριψη και ευθανασία), αναφορές στη Διεθνή Εταιρεία για την Εφαρμοσμένη Ηθολογία και τον Παγκόσμιο Οργανισμό για την Υγεία των Ζώων.</p> <p>VI. Νευροηθική (αναφορά σε ηθικά διλήμματα που προκύπτουν ένεκα της αλματώδους ανάπτυξης της έρευνας των νευροεπιστημών και αφορούν την πιθανή εφαρμογή νέων διαγνωστικών και θεραπευτικών προσεγγίσεων όχι μόνο σε κατάσταση ασθένειας αλλά και υγείας όπως βελτίωση των νοητικών ικανοτήτων, ψυχικής διάθεσης, συναισθήματος κ.α).</p> <p>VII. Βιοηθική νευροτεχνολογικών εφαρμογών, τεχνητής νοημοσύνης («εξελισσόμενες» μηχανές), βιορομποτικής, βιοκυβερνητικής («ψηφιακός πολίτης»), ‘νευροπολιτικής’, γονιδιο-τεχνολογικά επιδιωκόμενος "υπεράνθρωπος" κ.α.</p> |
|---|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών-Νευροβιολογία</b>                                                                                                                                                                          |                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Βασικές αρχές και σύγχρονα θέματα πειραματικής και μοριακής φυσιολογίας ζωικών οργανισμών, με έμφαση την Νευροβιολογία. Φυσιολογικοί μηχανισμοί μνήμης-μάθησης και παθοφυσιολογία νευροεκφυλιστικών νόσων και γήρανσης.</b> |                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                 | BIO_HB3        | <b>Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών</b> | <p>Το πειραματοζώο.</p> <p>Προσδιορισμοί βιολογικών υποστρωμάτων.</p> <p>Ηλεκτροφυσιολογία: βασικές αρχές.</p> <p>Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων στον άνθρωπο.</p> <p>Η χρήση ραδιοϊσοτόπων στη Φυσιολογία.</p> <p>Ποσοτική Αυτοραδιογραφία: Απεικόνιση και ποσοτικοποίηση υποδοχέων, ενζύμων, μεταφορέων και συστημάτων δευτερογενών μηνυμάτων.</p> <p>Νευροχειρουργική.</p>            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                 | GBIO_BTEA<br>9 | <b>Μοριακή Φυσιολογία και Νευροβιολογία</b>     | <p>Νευρικά κυκλώματα και λειτουργική οργάνωση του εγκεφάλου. Κυτταρικοί μηχανισμοί μάθησης και μνήμης. Γονίδια και συμπεριφορά. Κυτταρικός θάνατος και νευροεκφύλιση. Στρες, γήρανση, αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια. Μηχανισμοί παθογένεσης: Στεφανιαίας νόσου, γαστρικού έλκους, βαριάς μυασθένειας, νόσου του Parkinson, νόσου του Alzheimer. Επιλεγμένα θέματα Μοριακής Φυσιολογίας.</p> |

#### Τμήματος Γεωλογίας

| A/A                                                        | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                              | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ-ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ</b> |                   |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                                          | GEO_503E          | <b>Βιομηχανικά Ορυκτά</b>                     | Χρήση των μη μεταλλικών ορυκτών και πετρωμάτων ως πρώτων υλών για την κατασκευαστική βιομηχανία και για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και ερμηνεία του τρόπου αξιοποίησης των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων των ορυκτών για τις συγκεκριμένες εφαρμογές.                                                                                                                                                                                                    |
| 2                                                          | GEO_814E          | <b>Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και πετρωμάτων</b> | Χρήση της γεωχημικής διασκόπησης στη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων και στον εντοπισμό κοιτασμάτων μεταλλικών ορυκτών στην ξηρά και στον πυθμένα της θάλασσας, καθώς και στην έρευνα για τον εντοπισμό πετρελαίων. Σχεδιασμός και υλοποίηση έρευνας για τον καθορισμό περιβαλλοντικών συνθηκών. Σύνταξη επιστημονικών εκθέσεων για τα περιβαλλοντικά προβλήματα μιας περιοχής που συνδέονται με τις μελέτες εντοπισμού κοιτασμάτων ορυκτών πρώτων υλών. |



|                                                  |          |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                | GEO_819E | <b>Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία</b>                              | Περιγράφονται οι κατάλληλες μέθοδοι ανάλυσης ορυκτών ή πετρωμάτων (συμπεριλαμβανομένων των οργανικών ιζημάτων) ανάλογα με τις απαιτήσεις συγκεκριμένων εφαρμογών έχοντας αποκτήσει γνώσεις πάνω στις αρχές λειτουργίας μερικών από τις πιο συνήθεις ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την πετρογραφική, ορυκτολογική και γεωχημική ανάλυση. Επίσης αναλύονται οι τεχνικές αξιολόγησης των δεδομένων που συλλέγονται με τις παραπάνω μεθοδολογίες.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>   |          |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                | GEO_822E | <b>Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον</b> | Το μάθημα δίνει τη θεωρητική και αντικειμενική γνώση που σχετίζεται με την αναγνώριση, ταξινόμηση και προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων – χαρακτηριστικών των κατολισθήσεων (χερσαίων και υποθαλάσσιων) σε εδαφικά και βραχώδη, φυσικά και τεχνικά πρανή, καθώς και τις μεθοδολογίες σχεδιασμού και ανάλυσης της ευστάθειάς τους . Επιπρόσθετα, περιγράφονται αναλυτικά τα μέτρα προστασίας – σταθεροποίησης και τα αντίστοιχα τεχνικά έργα που συνεισφέρουν στην αποκατάσταση των κατολισθήσεων καθώς επίσης και οι μεθοδολογίες παρακολούθησης της κινηματικής τους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                | GEO_806  | <b>Στοιχεία Γεωτεχνικής</b>                                                  | Το μάθημα δίνει τη θεωρητική και αντικειμενική γνώση που σχετίζεται με τον προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων – χαρακτηριστικών του εδάφους και τις μεθοδολογίες σχεδιασμού και διαστασιολόγησης θεμελιώσεων τεχνικών έργων. Επιπρόσθετα, περιγράφονται συνδυαστικά θέματα ποιοτικού ελέγχου των γεωυλικών για επιχώματα και αδρανή καθώς επίσης και γεωσυνθετικών υλικών<br>Ο φοιτητής κατέχει νοητικές και πρακτικές δεξιότητες και έχει τη δυνατότητα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Αξιοποίησης τεχνογνωσίας για τον ποιοτικό έλεγχο γεωυλικών (αδρανών και επιχώματων) και γεωσυνθετικών μέσω εργαστηριακών και επιτόπου μεθοδολογιών (χρήση κατάλληλων μεθόδων, υλικών και οργάνων)</li> <li>Εφαρμογής γνώσεων και δημιουργικής σκέψης για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με τον ασφαλή σχεδιασμό θεμελιώσεων και την ορθή διαστασιολόγησή τους</li> </ul> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b> |          |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                | GEO_608E | <b>Εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία</b>                             | Ερμηνεία ζεύγους αεροφωτογραφιών με στερεοσκοπική παρατήρηση με σκοπό την περιγραφή και χαρτογράφηση γεωλογικών σχηματισμών και τεκτονικών δομών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                                                | GEO_502E | <b>Γεωλογία και Σεισμοί</b>                                                  | Το μάθημα απευθύνεται σε προπτυχιακούς φοιτητές που γνωρίζουν και κατανοούν τις βασικές γνώσεις της Γεωλογίας. Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής να αποκτήσει προχωρημένες γνώσεις και δεξιότητες σε θέματα που σχετίζονται με τα ενεργά ρήγματα και τις επιπτώσεις τους στο ανάγλυφο της Γης. Επίσης στους εκπαιδευτικούς στόχους του μαθήματος θα περιληφθούν η αναγνώριση των αλλαγών που συνοδεύουν την εκδήλωση των σεισμών. Για                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                            |         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|---------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |         |                             | τον προσδιορισμό και την αναγνώριση των ρηγμάτων θα συνδυασθούν υφιστάμενες γνώσεις από μαθήματα προηγούμενων μαθημάτων. Για να επιτευχθεί η κατανόηση των διαφόρων εννοιών και η ερμηνεία των διαφόρων προβλημάτων που αφορούν τη γεωλογία των σεισμών θα εξηγηθούν, θα εκτιμηθούν και θα γενικευθούν στην πορεία του μαθήματος αποτελέσματα από πραγματικά παραδείγματα. Η ανάλυση και η εφαρμογή των εννοιών που θα διδαχθούν θα γίνουν και στα πλαίσια του εργαστηρίου με υπολογισμούς και ταξινομήσεις γεωμορφολογικών δεικτών. Η σύνθεση και η αξιολόγηση των γνώσεων στο μάθημα θα έχει σαν αποτέλεσμα οι φοιτητές να μπορούν να συνθέτουν και να εξηγούν, και να κατανοούν αν ένα ρήγμα είναι ενεργό και αν έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει ισχυρούς σεισμούς. |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ</b> |         |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                          | GEO_705 | Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία | Παρουσίαση των σημαντικότερων περιβαλλοντικών προβλημάτων του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο διεθνή και Ελληνικό χώρο και η παράθεση νέων μεθοδολογιών, προσεγγίσεων και οργάνων/διατάξεων για την αντιμετώπισή τους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

### Τμήματος Επιστήμης των Υλικών:

| A/A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος     | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: <u>Υλικά για περιβαλλοντικές και ενεργειακές εφαρμογές.</u></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                      |                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><i>Σύντομη περιγραφή:</i> Το επιστημονικό πεδίο αναφέρεται σε ευφυή και λειτουργικά υλικά σε συνδυασμό με τις βασικές τεχνικές χαρακτηρισμού πολυμερικών υλικών. Ως ευφυή υλικά χαρακτηρίζονται συστήματα υλικών που μπορούν να μεταβάλλουν ελεγχόμενα την απόκριση τους σε εξωτερικά ερεθίσματα ή σήματα ελέγχου. Οι βασικές κατηγορίες ευφών υλικών βασίζονται στα φαινόμενα: μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρισμού και της ηλεκτρορεολογίας. Ως εκ τούτου είναι απαραίτητη η μελέτη της βασικής θεωρίας διηλεκτρικών υλικών και η συσχέτισή της με ενεργά διηλεκτρικά και του ρόλου τους στα ευφυή συστήματα. Σημαντική κατηγορία ευφών υλικών αποτελούν σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας με ενσωματωμένα λειτουργικά υλικά (σύρματα μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρικά σωματίδια, ηλεκτρορεολογικά ρευστά, οπτικούς αισθητήρες κλπ).</p> <p>Οι τεχνικές μελέτης και χαρακτηρισμού των πολυμερών περιλαμβάνουν πειραματικές δοκιμές σύνθεσης πολυμερών, εξέτασης της μορφολογίας και της κρυσταλλικότητάς του, δοκιμές της στατικής μηχανικής συμπεριφοράς τους (πειράματα εφελκυσμού και θλίψης), χαρακτηρισμό με τη μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης (DSC), μελέτη της δυναμικής μηχανικής ανάλυσης (DMA) και την επίδραση περιβαλλοντικών και διαβρωτικών παραγόντων.</p> |                   |                      |                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MAS_4713          | Υλικά και περιβάλλον | Σχέση και αλληλεπίδραση υλικών με το περιβάλλον. Χρήση, εφαρμογές υλικών σε σύγχρονες περιβαλλοντικές τεχνολογίες με έμφαση στην αντιρρύπανση. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ευρέως χρησιμοποιούμενων τεχνολογικών |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                        | <p>υλικών. Ρύπανση περιβάλλοντος. Φυσικοχημεία υλικών και αλληλεπιδράσεις με περιβάλλον. Διεργασίες στην διεπιφάνεια υγρού στερεού. Χρήση υλικών για την επεξεργασία ρύπων. Ετερογενής φωτοκατάλυση. Κατάλυση καυσαερίων. Προσροφητικά υλικά. Μοριακή αποτύπωση. Περιβαλλοντική συμπεριφορά και επιπτώσεις των πολυμερικών υλικών. Βιοδιασπώμενα πολυμερή. Ανακύκλωση. Διαχείριση αποβλήτων. Ασφάλεια κατά τη χρήση υλικών και χημικών.</p> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει σεμινάρια συγγραφής βιβλιογραφικής εργασίας (δομή βιβλιογραφική αναζήτηση σε επιστημονικές βάσεις δεδομένων) και παρουσίαση από τους φοιτητές, ή εργαστηριακές ασκήσεις</p>                                                                           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MAS_3612 | <b>Υλικά καταλυτικών διεργασιών</b>    | <p>Εισαγωγή σε βασικές έννοιες (κατάλυση, καταλύτης, ενεργές θέσεις, ενεργότητα, εκλεκτικότητα, μετατροπή, ρυθμός)</p> <p>Θερμοδυναμική και κινητική ετερογενών καταλυτικών αντιδράσεων</p> <p>Στερεοί καταλύτες (μέταλλα, οξείδια, υποστηριγμένοι καταλύτες, μονολιθικοί καταλύτες)</p> <p>Μέθοδοι σύνθεσης και χαρακτηρισμού στερεών καταλυτών</p> <p>Ρόφηση-εκρόφηση χημικών ειδών σε καταλυτικές επιφάνειες</p> <p>Βασικοί μηχανισμοί ετερογενών καταλυτικών αντιδράσεων</p> <p>Επιλεγμένες ετερογενείς καταλυτικές διεργασίες περιβαλλοντικού και ενεργειακού ενδιαφέροντος</p> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει συγγραφή βιβλιογραφικής εργασίας σε επιλεγμένες καταλυτικές διεργασίες και παρουσίαση από τους φοιτητές.</p> |
| <p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Βιομηχανικά υλικά και τεχνολογικές εφαρμογές</b></p> <p><i>Σύντομη περιγραφή:</i> Το επιστημονικό αυτό πεδίο έχει ως κοινή συνιστώσα τη βιομηχανική χρήση των δύο κυριότερων για την αγορά υλικών στη χώρα μας. Τα Πλαστικά και τα Μέταλλα. Και για τις δύο κατηγορίες προβλέπεται η διδασκαλία τεχνικών μορφοποίησης και του σχεδιασμού υλικών με επιθυμητές ιδιότητες. Γίνεται περιγραφή των ιδιοτήτων αυτών και των χρήσεων σε βιομηχανικές και καθημερινές εφαρμογές. Στο τέλος της διδασκαλίας, ο φοιτητής είναι σε θέση να γνωρίζει τα υλικά βιομηχανικής σημασίας σε βάθος και να μπορεί να κάνει σχεδιασμό τέτοιων υλικών.</p> |          |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MAS_3611 | <b>Βιομηχανικά Πλαστικά</b>            | <p>Κατάλογος διαδικασιών/ μεθόδων παραγωγής και η επίδραση τους στο σχεδιασμό υλικών.</p> <p>Συστατικά των πλαστικών. Χαρακτηρισμός και επιλογή εμπορικών πλαστικών. Μηχανικές κατεργασίες. Μέθοδοι διαμόρφωσης, εξώθησης και υλικά επιστρώσεων, ενίσχυσης και χύτευσης. Θερμοδιαμόρφωση-Διόγκωση-Επικάλυψη. Μέθοδοι και υλικά κατεργασίας και διακόσμησης. Επεξεργασία με ακτινοβολία. Μορφή και σχεδιασμός προϊόντων. Κατασκευή εργαλείων και καλουπιών. Ειδικά θέματα θερμοπλαστικών και θερμοσκληρυνόμενων πλαστικών.</p>                                                                                                                                                                                               |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | MAS_4711 | <b>Βιομηχανικά Μέταλλα και Κράματα</b> | <p>Φιλοσοφία σχεδιασμού με υλικά. Η εξέλιξη των τεχνολογικών μεταλλικών υλικών. Η διαδικασία σχεδιασμού. Τύποι σχεδιασμού. Το τετράπτυχο λειτουργία, υλικό, σχήμα και παραγωγική διαδικασία. Επιλογή Υλικών. Ιδιότητες. Χάρτες.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |                                       | <p>Ταξινόμηση μεταλλικών κραμάτων: σιδηρούχα, μη-σιδηρούχα. Μέθοδοι κατεργασίας. Ρόλος των κραματικών στοιχείων στους χάλυβες,</p> <p>Παραδείγματα και σχεδιασμός με ελαφριά υλικά: Προηγμένα κράματα μετάλλων για αεροδιαστημική/ βιομηχανία οχημάτων: κράματα μαγνησίου, κράματα αλουμινίου (όπως αλουμίνιο-λίθιο κ.α.). Προηγμένα κράματα τιτανίου: άλφα και βήτα τύποι κραμάτων. Κράματα και υπερκράματα Νικελίου. Σχεδιάζοντας για μέγιστη αντοχή και δυσθραυτότητα: Ατσάλια υψηλής αντοχής. Διφασικά ατσάλια (φερίτη-μαρτενσίτη). Θερμομηχανικές κατεργασίες. Ατσάλια υψηλής πλαστικότητας. Σχεδιάζοντας για υψηλές θερμοκρασίες: Ατσάλια που παρουσιάζουν αντίσταση στον ερπυσμό. Υπερκράματα νικελίου και κοβαλτίου. Άλλα μέταλλα υψηλών θερμοκρασιών: νιόβιο, μολυβδένιο, βολφράμιο.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Ημιαγώγιμα υλικά και μελέτη των υλικών με τεχνικές σκέδασης</b></p> <p><i>Σύντομη περιγραφή:</i> Το επιστημονικό πεδίο αφορά μεθόδους σύνθεσης, ανάπτυξης, χαρακτηρισμού και μελέτης συμπαγών ημιαγωγών και νανοδομών ημιαγωγών, όπως τα ημιαγώγιμα κβαντικά πηγάδια, κβαντικά νήματα και κβαντικές τελείες, αλλά και ανάλυση διατάξεων που βασίζονται στους ημιαγωγούς και έχουν σημαντικές τεχνολογικές εφαρμογές. Επιπλέον, το επιστημονικό πεδίο εμπεριέχει έννοιες όπως γεωμετρία κρυστάλλων, Ομάδες Σημείου, πλέγματα Bravais, Ομάδες χώρου, αντίστροφο πλέγμα, πλήρη κατανόηση των εξισώσεων Laue και την επίδραση της τάσης και του μεγέθους του κρυσταλλίτη στην μορφή των κορυφών περίθλασης αλλά και με περιγραφή, ανάλυση και μελέτη υλικών με τεχνικές όπως περίθλαση ακτίνων Χ, περίθλαση νετρονίων, φαινόμενο Raman, κλπ.</p> |         |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MAS_484 | <b>Ημιαγώγιμα Υλικά και Διατάξεις</b> | <p><b>Θεωρία</b></p> <p>Εισαγωγή. Γενικά χαρακτηριστικά ημιαγωγών. Μέθοδοι παρασκευής. Κρυσταλλική δομή ημιαγωγών με τεχνολογικό ενδιαφέρον. Στοιχειακοί ημιαγωγοί, ημιαγώγιμες χημικές ενώσεις III-V, II-VI, ημιαγώγιμα οξειδία, συστήματα ημιαγώγιμων κραμάτων, άμορφοι ημιαγωγοί, οργανικοί ημιαγωγοί. Ενεργειακά διαγράμματα και πυκνότητα ενεργειακών καταστάσεων σε δύο, μία και μηδέν διαστάσεις. Εξιτόνια και διεξιτόνια. Ημιαγώγιμα νανοσωματίδια: φυσικές και χημικές μέθοδοι παρασκευής, μετατροπές φάσεων, γραμμικές και μη γραμμικές οπτικές ιδιότητες. Παρεμπόδιση Coulomb και φαινόμενο σήραγγας μεμονωμένου ηλεκτρονίου σε κβαντικές τελείες. Σύνθετα κβαντικής τελείας-συζυγούς πολυμερούς. Εφαρμογές: Ημιαγώγιμα λέιζερ, φωτοβολταϊκά ηλιακά κύτταρα, κβαντικές τελείες για αποθήκευση οπτικών δεδομένων. Ημιαγώγιμα νανονήματα, φυσικές και χημικές μέθοδοι παρασκευής, εφαρμογές. Νανοηλεκτρονική.</p> <p><b>Εργαστηριακές ασκήσεις</b></p> <p>Προσδιορισμός ενεργειακού χάσματος ημιαγωγών με φασματοφωτομετρία υπεριώδους ορατού.</p> <p>Σύνθεση και οπτικός χαρακτηρισμός ημιαγώγιμων νανοσωματιδίων.</p> <p>Σύνθεση και οπτικός χαρακτηρισμός ημιαγώγιμων νανονημάτων.</p> <p>Οπτικός χαρακτηρισμός ημιαγώγιμων λεπτών υμενίων.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                                         | Μοντελοποίηση και προσδιορισμός του οπτικού ενεργειακού χάσματος ημιαγωγικών νανοδομημένων υλικών δεδομένης γεωμετρίας.<br>Μέτρηση της dc ηλεκτρικής αγωγιμότητας οργανικών ημιαγωγών συναρτήσει της θερμοκρασίας.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MAS_367 | <b>Μελέτη της Δομής των Υλικών με Τεχνικές Σκέδασης</b> | Γεωμετρική θεωρία κρυσταλλικού πλέγματος. Διεργασίες συμμετρίας. Ομάδες συμμετρίας σημείου και συμβολισμός τους κατά Herman-Mauguin και Schoenflies. Πλέγματα Bravais. Ομάδες συμμετρίας χώρου. Διεθνείς Κρυσταλλογραφικοί Πίνακες (International Tables for X-ray Crystallography). Αντίστροφο πλέγμα. Περίθλαση ακτίνων-X με τη χρήση περιθλασίμετρου και ακτινοβολίας συγχρότρου (synchrotron). Νόμος του Bragg. Γεωμετρική θεωρία περίθλασης κατά Laue. Περιγραφή της περίθλασης με το αντίστροφο πλέγμα. Ζώνες Brillouin. Σκέδαση ακτίνων-X από ελεύθερο ηλεκτρόνιο, άτομο, κυψελίδα. Παράγοντας ατομικής μορφής (Form factor) και δομής (Structure factor). Περίθλαση ακτίνων-X από πολυκρυσταλλικά υλικά (παράγοντας Lorentz, απορρόφησης και θερμοκρασίας). Επίδραση εσωτερικών τάσεων και μεγέθους κρυσταλλιτών (τύπος του Scherrer) στα χαρακτηριστικά περίθλασης. Δεικτιοδότηση ανακλάσεων. Προσδιορισμός κρυσταλλικής δομής. Βασικές αρχές περίθλασης με δέσμες νετρονίων και ηλεκτρονίων. |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: Ευφυή και πολυμερικά υλικά</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><i>Σύντομη περιγραφή:</i> Το επιστημονικό πεδίο αναφέρεται σε ευφυή και λειτουργικά υλικά σε συνδυασμό με τις βασικές τεχνικές χαρακτηρισμού πολυμερικών υλικών. Ως ευφυή υλικά χαρακτηρίζονται συστήματα υλικών που μπορούν να μεταβάλλουν ελεγχόμενα την απόκριση τους σε εξωτερικά ερεθίσματα ή σήματα ελέγχου. Οι βασικές κατηγορίες ευφυνών υλικών βασίζονται στα φαινόμενα: μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρισμού και της ηλεκτρορεολογίας. Ως εκ τούτου είναι απαραίτητη η μελέτη της βασικής θεωρίας διηλεκτρικών υλικών και η συσχέτισή της με ενεργά διηλεκτρικά και του ρόλου τους στα ευφυή συστήματα. Σημαντική κατηγορία ευφυνών υλικών αποτελούν σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας με ενσωματωμένα λειτουργικά υλικά (σύρματα μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρικά σωματίδια, ηλεκτρορεολογικά ρευστά, οπτικούς αισθητήρες κλπ).</p> <p>Οι τεχνικές μελέτης και χαρακτηρισμού των πολυμερών περιλαμβάνουν πειραματικές δοκιμές σύνθεσης πολυμερών, εξέτασης της μορφολογίας και της κρυσταλλικότητάς του, δοκιμές της στατικής μηχανικής συμπεριφοράς τους (πειράματα εφελκυσμού και θλίψης), χαρακτηρισμό με τη μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης (DSC), μελέτη της δυναμικής μηχανικής ανάλυσης (DMA) και την επίδραση περιβαλλοντικών και διαβρωτικών παραγόντων.</p> |         |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MAS_483 | <b>Ευφυή Υλικά</b>                                      | Α' μέρος: Διηλεκτρικά Υλικά: Εισαγωγικές έννοιες, Διηλεκτρικά σε στατικό πεδίο, Διηλεκτρικά σε χρονικά εξαρτώμενο πεδίο, Διηλεκτρικά ειδικής συμπεριφοράς.<br>Β' μέρος: Ευφυή Υλικά: Εισαγωγή, Τεχνολογίες αίσθησης και ενεργοποίησης, Ηλεκτρορεολογικά ρευστά, Συστήματα με υλικά μνήμης σχήματος, Συστήματα με Πιεζοηλεκτρικά στοιχεία, Οπτικοί αισθητήρες.<br><u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u><br>1. Ηλεκτρική απόκριση μονωτικών υλικών σε εναλλασσόμενο πεδίο - φαινόμενα ηλεκτρικής χαλάρωσης.<br>2. Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε αγωγή φάση σύνθετων πολυμερικής μήτρας - μεταλλικών εγκλεισμάτων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|   |         |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|---------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |         |                                            | <p>3. Μελέτη των μετασχηματισμών φάσεων σε κράματα που εμφανίζουν το φαινόμενο μνήμης σχήματος με την μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης.</p> <p>Δυναμική μηχανική απόκριση κραμάτων μνήμης σχήματος.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2 | MAS_244 | <b>Εργαστήριο III Επιστήμης των Υλικών</b> | <p><b>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ</b></p> <p>Μορφολογία πολυμερών: μικροσκοπική παρατήρηση.</p> <p>Μηχανικές δοκιμές: θλίψη πολυμερών.</p> <p>Μηχανικές ιδιότητες σύνθετων υλικών.</p> <p>Σύνθεση πολυμερών με ελεύθερες ρίζες και με πολυμερισμό συμπίκνωσης.</p> <p>Ιξωδοελαστικότητα-Εφελκυσμός πολυμερών.</p> <p>Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων και διαλυτών στη μηχανική συμπεριφορά των πολυμερών.</p> <p>Κρυστάλλωση πολυμερών.</p> <p>Χαρακτηρισμός πολυμερών με τη μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης (DSC).</p> <p>Δυναμική μηχανική ανάλυση πολυμερών (DMA).</p> <p>Διάβρωση.</p> |

**Τμήματος Μαθηματικών:**

| Κωδικός Μαθήματος                                                                                                                                                    | Τίτλος Μαθήματος | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ»</b><br><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ</b>                             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                                                                                                    | ST462            | <b>Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής</b><br><b>Μέρος Πρώτο:</b> Εφαρμογές μεθόδων της Στατιστικής Συμπερασματολογίας με χρήση στατιστικών πακέτων. Η μέθοδος της Ανάλυσης Διασποράς με έναν και δύο παράγοντες.<br><b>Μέρος Δεύτερο: Θεωρία Αποφάσεων.</b> Εισαγωγή. Δομή προβλημάτων. Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας. Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες κινδύνου. Αξία της τέλει πληροφόρησης. Αξιολόγηση πειράματος και αναθεώρηση πιθανοτήτων. Δέντρα αποφάσεων.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                                                                                                                                                                    | ST437            | <b>Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων</b><br>Εισαγωγή στην πολυδιάστατη στατιστική ανάλυση. Τυχαία διανύσματα. Ροπογεννήτρια τυχαίου διανύσματος. Πολυδιάστατη κανονική κατανομή. Εκτίμηση των παραμέτρων της πολυδιάστατης κανονικής κατανομής. Μέθοδοι και τεχνικές της ανάλυσης και επεξεργασίας των πολυδιάστατων στατιστικών δεδομένων. Η ανάλυση σε κύριες συνιστώσες. Επεξεργασία στατιστικών δεδομένων με τη χρήση στατιστικών πακέτων. Εφαρμογές των μεθόδων στατιστικής ανάλυσης στις Κοινωνικές και Οικονομικές Επιστήμες.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                                                                                                                                                    | ST438            | <b>Θεωρία Δειγματοληψίας</b><br>Γενικά περί δειγματοληπτικών μεθόδων. Απλή τυχαία δειγματοληψία: εκτίμηση μέσης τιμής, ολικής τιμής, ποσοστού. Κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις παραμέτρους αυτές. Επιλογή μεγέθους δείγματος. Τυχαία δειγματοληψία με επανάθεση. Εκτίμηση παραμέτρων σε πληθυσμούς. Στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία: εκτίμηση μέσης τιμής, ολικής τιμής, ποσοστού, αρχή της στρωματοποίησης. Επιλογή μεγέθους δείγματος, αναλογική κατανομή δειγματικών μεγεθών, κατανομή Neyman. Συστηματική δειγματοληψία. Εκτιμητές λόγου και παλινδρόμησης. Δειγματοληψία κατά συστάδες (μονοσταδιακή, δισταδιακή, κ.λπ.), εκτίμηση παραμέτρων (μέση τιμή, ολική τιμή). Δειγματοληψία με άνισες πιθανότητες επιλογής, εκτιμητής Horvitz-Thompson, διπλή δειγματοληψία, τεχνική τυχαίας απόκρισης. |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ «ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ»</b><br><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΘΕΩΡΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ, ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΤΑ KLEIN</b> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1                                                                                                                                                                    | PM435            | <b>Γεωμετρία</b><br>Ευκλείδεια γεωμετρία. Μη Ευκλείδειες γεωμετρίες (Σφαιρική και Υπερβολική). Σύνδεση των Ευκλείδειων και μη Ευκλείδειων γεωμετριών μέσω της Προβολικής Γεωμετρίας. Ομάδες Μετασχηματισμών και η αναλλοίωτη θεωρία τους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2                                                                                                                                                                    | PM463            | <b>Τανυστική Ανάλυση και Γεωμετρία</b><br>Δυϊκός χώρος. Πολυγραμμικές μορφές. Τανυστικό γινόμενο. Τανυστές πρώτης τάξης. Τανυστές δεύτερης και τρίτης τάξης. Συμμετρικοί και Αντισυμμετρικοί τανυστές. Συστολή τανυστών. Εξωτερικό γινόμενο τανυστών. Παράγωγος κατά κατεύθυνση στον $\mathbb{R}^n$ . Διανυσματικά πεδία στον $\mathbb{R}^n$ . 1-μορφές και 2-μορφές στον $\mathbb{R}^n$ . Εξωτερική παράγωγος. Κλειστές και ακριβείς μορφές. Διαφορίσιμες πολλαπλότητες. Λείες απεικονίσεις. Εφαπτόμενα διανύσματα. Εφαπτόμενος χώρος. Παράγωγος λείας απεικόνισης. Διανυσματικά πεδία και 1-μορφές σε πολλαπλότητες.                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                   |       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                 | PM333 | <b>Διαφορική Γεωμετρία II</b>                    | Απόδειξη του Θαυμαστού Θεωρήματος, χάρτες και τοπικά συστήματα συντεταγμένων σε επιφάνειες (άτλαντας), διαφορίσιμες απεικονίσεις μεταξύ επιφανειών, διαφορικό διαφορίσιμης απεικόνισης, κάθετη και γεωδαισιακή καμπυλότητα, το θεώρημα Meusnier, διανυσματικά πεδία σε επιφάνειες, συναλλοίωτη παράγωγος πεδίου κατά μήκος καμπύλης σε επιφάνεια, παράλληλη μεταφορά, σύμβολα του Christoffel, Γεωδαισιακές καμπύλες, επιφάνειες ελάχιστης έκτασης, το θεώρημα των Gauss-Bonnet (ολική-τοπική εκδοχή και εφαρμογές).                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ «ΘΕΜΕΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ»</b><br><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ, ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ</b>                                                 |       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                                                                                 | DI361 | <b>Μαθηματική Λογική</b>                         | Η γλώσσα του προτασιακού λογισμού, αποτιμήσεις αλήθειας, αληθοπίνακες, ταυτολογίες και λογική ισοδυναμία. Επάρκεια λογικών συνδέσμων, κανονικές μορφές και λογικά κυκλώματα. Άλγεβρα Boole. Η έννοια της λογικής συνέπειας. Τυπικές αποδείξεις, ορθότητα, πληρότητα. Η γλώσσα του κατηγορηματικού λογισμού, τύποι, προτάσεις. Αποτιμήσεις μεταβλητών, σημασιολογία και η έννοια της αλήθειας. Λογική εγκυρότητα, χειρισμός των ποσοδεικτών και κανονικές μορφές. Συμπαγότητα και εφαρμογές.                                                                                                                                                                                                                          |
| 2                                                                                                                                                                                                 | DI463 | <b>Ιστορία των Μαθηματικών</b>                   | Τα προεπιστημονικά εμπειρικά Μαθηματικά των αρχαίων πολιτισμών. Οι απαρχές των ελληνικών Μαθηματικών, η συγκρότηση των Μαθηματικών σε αξιωματική - παραγωγική επιστήμη. Τα τρία περίφημα προβλήματα της ελληνικής αρχαιότητας. Η συμβολή των αρχαιοελληνικών φιλοσοφικών ρευμάτων στη διαμόρφωση της μαθηματικής σκέψης. Το αξιωματικό σύστημα του Ευκλείδη. Ο Αρχιμήδης και η αρχαία μέθοδος της ολοκλήρωσης. Τα Μαθηματικά και οι άλλες επιστήμες (Αστρονομία - Οπτική - Ακουστική - Στατική - Υδροστατική - Κινηματική). Ορισμένα στοιχεία από την τεχνολογία της εποχής. Η τυπική λογική (formal logic) στην κλασική Αρχαιότητα. Τα Μαθηματικά μετά τον Αρχιμήδη: ο Απολλώνιος, ο Πάππος, ο Ήρωνας, ο Διόφαντος. |
| 3                                                                                                                                                                                                 | DI231 | <b>Ευκλείδεια Γεωμετρία και η Διδασκαλία της</b> | <b>Η γεωμετρία του επιπέδου.</b> Μη οριζόμενοι όροι, Ορισμοί, Αξιώματα. Βασικά θεωρήματα για τρίγωνα, τετράπλευρα, κύκλο, πολύγωνα. Γεωμετρικοί τόποι, γεωμετρικές κατασκευές με αναλυτικοσυνθετική ευρετική. Εμβαδά, κανονικά πολύγωνα, Αξιώματα του Αρχιμήδη, κύκλου μέτρηση.<br><b>Στερεομετρία.</b> Αξιώματα του χώρου. Παράλληλα επίπεδα, καθετότητα, θεωρήματα τριών καθέτων. Γεωμετρικές κατασκευές στο χώρο, με αναλυτικοσυνθετική ευρετική. Στερεά, Πλατωνικά στερεά, η σφαίρα. Εμβαδά και όγκοι στερεών. Θέματα Ιστορίας και διδακτικής επιμερίζονται σε κάθε αντικείμενο.                                                                                                                                 |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ»</b><br><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ</b><br><b>ΜΕ ΔΟΜΕΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ, ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ</b> |       |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                            |       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                          | AM333 | Ειδική Θεωρία Σχετικότητας                      | <p><b>Μέρος Πρώτο:</b> Αδυναμίες της Κλασικής Μηχανικής. Αδρανειακά συστήματα αναφοράς και μετασχηματισμοί Γαλιλαίου. Οριακότητα της ταχύτητας φωτός. Πειραματικές επαληθεύσεις. Το πείραμα Michelson – Morley.</p> <p><b>Μέρος Δεύτερο:</b> Αξιώματα του Einstein για την Ειδική Σχετικότητα. Μετασχηματισμοί Lorentz. Συστολή μήκους, διαστολή χρόνου. Το παράδοξο των διδύμων. Χώρος Minkowski. Κώνος φωτός. Σχετικιστική Κινηματική: μετασχηματισμός ταχυτήτων και επιταχύνσεων. Σχετικιστικό φαινόμενο Doppler. Σχετικιστική Μηχανική: Δύναμη στην Ειδική Σχετικότητα. Νόμος διατήρησης ορμής - ενέργειας. Ισοδυναμία ύλης - ενέργειας και το νόημα της σχέσης <math>E = mc^2</math>. Κρούσεις και πυρηνική διάσπαση/σύντηξη σωματιδίων.</p> <p><b>Μέρος Τρίτο:</b> Σχετικιστική Ηλεκτροδυναμική: Οι εξισώσεις του Maxwell. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Η σχετικιστικά αναλλοίωτη φύση του ηλεκτρομαγνητισμού.</p> |
| 2                                                                                                                                                                                          | AM262 | Αναλυτική Μηχανική                              | Γενικευμένες συντεταγμένες. Δεσμοί. Πραγματικές και δυνατές μετατοπίσεις. Ίδανικοί δεσμοί. Λογισμός Μεταβολών. Αρχή Ελάχιστης Δράσης. Εξισώσεις Euler-Lagrange. Μετασχηματισμός Legendre. Εξισώσεις Hamilton και Άλγεβρες Poisson. Θεωρία Διαταραχών. Γεννήτριες συναρτήσεις. Κανονικοί Μετασχηματισμοί. Θεώρημα του Liouville. Εξίσωση Hamilton-Jacobi. Μεταβλητές δράσης-γωνίας.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                                                                                                                                                                                          | AM467 | Χάος και Φράκταλς                               | Μη γραμμικά συστήματα διακριτού χρόνου (απεικονίσεις) μιας και δυο διαστάσεων. Η λογιστική απεικόνιση και η δυναμική μοντέλων εξέλιξης πληθυσμών. Μετάβαση στο χάος μέσω: (1) Διακλαδώσεων διπλασιασμού περιόδων, (2) Διαλειπτότητας και (3) Διάσπασης σχεδόν περιοδικών τροχιών. Μέθοδος επανακανονικοποίησης (renormalization) και «παγκόσμιοι» αριθμοί του Feigenbaum. Παράξενοι ελκυστές και τα μοντέλα των Hénon και Lorenz. Μορφοκλασματικά σύνολα (fractals), διάσταση χωρητικότητας αυτών και η διάσταση Hausdorff. Αναλλοίωτα σύνολα, συμβολική δυναμική και η θεωρία του χάους του Smale. Πολυμορφοκλασματικές κατανομές (multifractals) και η θεωρία των γενικευμένων διαστάσεων. Μη γραμμική ανάλυση χαστικών χρονοσειρών και εφαρμογές στη Μετεωρολογία, τη Βιολογία, τη Γεωλογία, την Οικονομία και άλλες επιστήμες.                                                                                   |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ «ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ»</b>                                                                                                                                             |       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΕΣΤΙΑΖΟΝΤΑΣ ΚΥΡΙΩΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΛΥΣΗ</b> |       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                                                                                                                                                          | IC334 | Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα                     | Διαχωρισμός μητρώων, Παραγοντοποίηση μητρώων (μέθοδοι: LU, LDLt, Choleski), Αριθμητική επίλυση γραμμικών συστημάτων (μέθοδοι: LU, SOR, Crout). Κανονική μορφή Jordan. Αριθμητικός υπολογισμός ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων: επαναληπτικές μέθοδοι (μέθοδος της δυνάμεως-παραλλαγές της μεθόδου της δυνάμεως), ακολουθία Sturm, μέθοδοι μετασχηματισμού (Jacobi, Givens, Householder, LR και QR). Γραμμική μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, Αριθμητικός υπολογισμός ιδιαιζουσών τιμών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2                                                                                                                                                                                          | IC468 | Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων | Μελετώνται οι θεμελιώδεις αριθμητικές τεχνικές για διάφορες μερικές διαφορικές εξισώσεις (υπερβολικού, ελλειπτικού και παραβολικού τύπου). Αυτές οι τεχνικές περιλαμβάνουν τις εξής μεθόδους: πεπερασμένες διαφορές, πεπερασμένα στοιχεία, φασματικές μεθόδους, μεθόδους λογισμού μεταβολών, βελτιστοποίησης κ.λπ. Η αριθμητική υλοποίηση των εξεταζόμενων μεθόδων μελετάται μέσα από διάφορες υπολογιστικές πλατφόρμες                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |       |                             | (όπως Matlab, Python-Sage, Mathematica και Maple).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | IC204 | <b>Αριθμητική Ανάλυση I</b> | Εισαγωγή (σφάλματα, υπολογισμός της τιμής πολωνύμου και των παραγώγων του σε γνωστό σημείο). Πεπερασμένες διαφορές (προς τα εμπρός διαφορές, προς τα πίσω διαφορές, κεντρικές διαφορές, μετάδοση σφαλμάτων σε πίνακα διαφορών, γραμμικοί τελεστές διαφορών). Παρεμβολή (τύποι παρεμβολής που χρησιμοποιούν πεπερασμένες διαφορές, τύπος παρεμβολής Lagrange). Αριθμητική παραγωγή (τύποι αριθμητικής παραγωγής, αριθμητική παραγωγή με τη μέθοδο των προσδιοριστέων συντελεστών). Αριθμητική ολοκλήρωση (κλειστοί τύποι Newton-Cotes, αριθμητική ολοκλήρωση με τη μέθοδο των προσδιοριστέων συντελεστών). Αριθμητική επίλυση εξισώσεων (μέθοδοι: διχοτόμησης, γραμμικής παρεμβολής, γενική επαναληπτική, Newton-Raphson). Norms διανυσμάτων και πινάκων (norms διανύσματος, norms πίνακα, σύγκλιση ακολουθιών διανυσμάτων και πινάκων). Αριθμητική επίλυση γραμμικών συστημάτων (μέθοδοι: απαλοιφής Gauss, απαλοιφής Jordan, γενική επαναληπτική, Jacobi, Gauss-Seidel). |

**Τμήματος Φυσικής:**

| A/A                                                                                                                              | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος            | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ:</b> Εξειδίκευση σε ζητήματα ρύπανσης και ανάλυσης των ατμοσφαιρικών δεδομένων. |                   |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                                                                                                                                | EEE423            | <b>Ατμοσφαιρική Ρύπανση</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ηλιακή ακτινοβολία και δομή της ατμόσφαιρας: Απορρόφηση, σκέδαση, διάδοση της ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα, κατακόρυφη κατανομή των συστατικών της ατμόσφαιρας</li> <li>2. Χημικές ενώσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Ιδιότητες, Πηγές εκπομπής, Πρωτογενείς και δευτερογενείς ρύποι, Φωτοχημικό νέφος</li> <li>3. Αιωρούμενα σωματίδια: Ιδιότητες, Πηγές εκπομπής, Μηχανισμοί δημιουργίας και εξέλιξης, Οπτικές ιδιότητες, Άμεση και έμμεση επίδραση στην κλιματική αλλαγή</li> <li>4. Τεχνικές μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Λήψη και ανάλυση δειγμάτων, διαφορική οπτική απορρόφηση, τηλεπισκόπηση με τη χρήση δέσμης laser</li> </ol> |

|                                                                                                                    |        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    |        |                                                                        | Ατμοσφαιρική διάχυση και διασπορά: Ατμοσφαιρική διασπορά, Τυρβώδης διάχυση, Περιγραφή κίνησης ρευστών, Μοντέλα ατμοσφαιρικής διασποράς, Μοντέλο θυσάνου του Gauss                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2                                                                                                                  | AME22  | <b>Στατιστικές Μέθοδοι στις Ατμοσφαιρικές Επιστήμες</b>                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στατιστική και αβεβαιότητες στις ατμοσφαιρικές επιστήμες.</li> <li>2. Πιθανότητες –ανασκόπηση.</li> <li>3. Εμπειρικές κατανομές και διερευνητική ανάλυση δεδομένων.</li> <li>4. Παραμετρικές κατανομές.</li> <li>5. Έλεγχος υποθέσεων.</li> <li>6. Στατιστική πρόγνωση</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ: Αρχές Κβαντικής Θεωρίας και εφαρμογές</b>                                |        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                  | TAE469 | <b>Ειδικά Θέματα Κβαντομηχανικής &amp; Εφαρμογών Κβαντικής Φυσικής</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συμμετρίες στη Φυσική, Ομάδες, Άλγεβρες Lie και αναπαράστασεις.</li> <li>2. Ομάδες Poincare και <math>SL(2,C)</math>, σπίνορες, Εξίσωση Dirac και μοναδιαίες αναπαράστασεις. Διάκριτες συμμετρίες.</li> <li>3. Συστήματα πολλών σωματιδίων, χώροι Fock, βασικές έννοιες κβαντικών πεδίων, τελεστές πεδίου.</li> <li>4. Κβαντισμένα συστήματα, Ο αρμονικός ταλαντωτής, Κβάντωση Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου.</li> <li>5. Κβαντικές μεταβάσεις ατομικών συστημάτων. Απορρόφηση, εκπομπή, Ο κανόνας Fermi, Ακτινοβολία μέλανος σώματος.</li> <li>6. Θεωρία σκέδασης, σκέδαση Kramers-Heisenberg, προσέγγιση Born, η μέθοδος των μερικών κυμάτων.</li> <li>7. Εισαγωγή στην Κβαντική Θεωρία Πεδίου</li> <li>8. Εισαγωγή στα Ολοκληρώματα Διαδρομής</li> </ol> |
| 2                                                                                                                  | TAC448 | <b>Μοντέρνα Φυσική</b>                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κβαντισμός ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, κβαντικές καταστάσεις του φωτός.</li> <li>2. Θεωρία φωτοανίχνευσης και συμφωνίας του φωτός.</li> <li>3. Αλληλεπίδραση ύλης ακτινοβολίας.</li> <li>4. Βασικές αρχές της θεωρίας κβαντικής πληροφορίας.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ: Βασικά θέματα ψηφιακών κυκλωμάτων και ανάλυσης ψηφιακών σημάτων</b> |        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                  | ELE481 | <b>Εργαστήριο Ψηφιακών Ηλεκτρονικών</b>                                | <p>Απλές Λογικές Πύλες.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κυκλώματα Συνδυαστικής Λογικής (ημιαθροιστής, πλήρης αθροιστής, συγκριτής, αποκωδικοποιητής, αποπολυπλέκτης, πολυπλέκτης, παράλληλος αθροιστής/αφαιρέτης).</li> <li>• Μανδαλωτές (Δισταθής Πολυδονητής) και Flip-flops.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|   |        |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|--------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |        |                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύγχρονα Ακολουθιακά Κυκλώματα.</li> <li>• Σύγχρονοι και Ασύγχρονοι Προσθετικοί και Αφαιρετικοί Απαριθμητές.</li> <li>• BCD Απαριθμητές</li> <li>• Καταχωρητές ολίσθησης και παράλληλης φόρτωσης.</li> <li>• Μετρητές Johnson.</li> <li>• Μνήμες Ανάγνωσης-Μόνο (EPROM) και Τυχαίας Προσπέλασης (RAM).</li> <li>• Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (Verilog/VHDL) και FPLDs.</li> <li>• Κυκλώματα Παραγωγής Χρονισμού (Ασταθής και Μονοσταθής Πολυδονητής).</li> <li>• Μετατροπείς Αναλογικού Σήματος σε Ψηφιακό (Α/D) και Ψηφιακού σε Αναλογικό (D/A).</li> <li>• Απλές Ψηφιακές Πύλες με Transistors (MOS/BJT).</li> </ul>                                      |
| 2 | ELC470 | <b>Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Μάθημα</b>                        | <p>Εισαγωγή στην Ψηφιακή Λογική. Συνδυαστικά/Ακολουθιακά Κυκλώματα. Οικογένειες Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων Ψηφιακής Λογικής TTL/CMOS.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δυαδικά Συστήματα</li> <li>2. Άλγεβρα Boole</li> <li>3. Λογικές Πύλες</li> <li>4. Απλοποίηση συναρτήσεων Boole.</li> <li>5. Συνδυαστική Λογική</li> <li>6. Αθροιστές, Συγκριτές, Αποκωδικοποιητές, Πολυπλέκτες</li> <li>7. Σύγχρονη Ακολουθιακή Λογική</li> <li>8. Καταχωρητές και Μετρητές</li> <li>9. Μονάδες Μνήμης</li> <li>10. Διατάξεις Προγραμματιζόμενης Λογικής</li> <li>11. Οικογένειες Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων Ψηφιακής Λογικής</li> <li>12. Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (Εισαγωγή στη VHDL)</li> </ol> |
| 3 | EIP221 | <b>Ατμοσφαιρικά, Γεωφυσικά και Σήματα Τηλεπισκόπησης</b> | <p>Πηγές πληροφορίας σε γεωφυσικά σήματα και σήματα τηλεπισκόπησης. Φυσική της δημιουργίας των σημάτων αυτών. Ιδιότητες των μέσων διάδοσης στο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα και τα κύματα πίεσης. Αλληλεπίδραση των κυμάτων (ΗΜ και πίεσης) με την ύλη.</p> <p>Συστήματα τηλεπισκόπησης - Βασικές αρχές (πηγές Radar, ορατού φωτός, υπερύθρου και υπεριώδους). Υπάρχοντα δορυφορικά μέσα τηλεπισκόπησης (LAND SATS, SPOT, JERS, SIR). Κυριότερες εφαρμογές (Μετεωρολογικές - Ωκεανογραφικές - Περιβαλλοντικές - Εξόρυξης πετρελαίου και ορυκτών - Γεωγραφικών πληροφοριών).</p>                                                                                                                           |

| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ – ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ:</b> Φυσικές ιδιότητες αστρονομικών αντικειμένων ( πλανήτες, αστέρες, νεφελώματα, γαλαξίες) προέλευση και εξέλιξη αλλά και αλληλεπίδρασής τους |        |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                 | TAE451 | <b>Εργαστηριακή Αστρονομία</b>  | <p>Φάσεις της Σελήνης<br/>           Συστήματα συντεταγμένων και εποχές<br/>           Το οριζόντιο σύστημα συντεταγμένων και η περιστροφή του ουρανού<br/>           Οι κινήσεις του Ήλιου<br/>           Οι τροχιές των πλανητών<br/>           Μοντέλα του Ηλιακού συστήματος<br/>           Περιστροφή του Ήλιου και ηλιακές κηλίδες<br/>           Ανίχνευση εξωπλανητών<br/>           Κατοικήσιμη Ζώνη<br/>           Ουρανογραφία (νυχτερινά εργαστήρια)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> <li>2. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου</li> <li>3. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2                                                                                                                                                                                                 | TAE450 | <b>Εργαστηριακή Αστροφυσική</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνεχές φάσμα αστέρα, Υπολογισμός Φωτεινότητας, θερμοκρασίας και ακτίνας αστέρα</li> <li>2. Φωτομετρικό σύστημα UBV, Υπολογισμός δεικτών χρώματος B-V</li> <li>3. Φασματικοί τύποι αστέρων. Διάγραμμα HR,</li> <li>4. Φωτομετρία των Πλειάδων, απόσταση ηλικία αστρικών σημνών (CLEA)</li> <li>5. Ροή ηλιακής ενέργειας. Περιστροφή του Ήλιου. Εύρεση περιόδου περιστροφής με βάση τις ηλιακές κηλίδες (CLEA)</li> <li>6. Υπολείμματα υπερκαινοφανών. Το νεφέλωμα του Καρκίνου (Crab Nebula).</li> <li>7. Η προέλευση των χημικών στοιχείων. Φασματοσκοπία ακτίνων X της Cas A με τον XMM Newton (CLEA)</li> <li>8. Υπολογισμός της ταχύτητας διαστολής του Σύμπαντος, της ηλικίας του και της απόστασης κοντινών γαλαξιών (Σταθερά Hubble)</li> <li>9. Ανάλυση αστρονομικών εικόνων με το MaxIM DL.Στοιχεία CCD κάμερας. Απεικόνιση με σύνθεση τριών χρωμάτων.</li> <li>10. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> <li>11. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου</li> <li>12. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου</li> </ol> |

|   |        |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | TAE454 | Αστροφυσική II | Γένεση και εξέλιξη των αστερών διαφορετικών μαζών. Μεταβλητοί αστέρες. Περιστρεφόμενοι αστέρες. Μαγνητικοί αστέρες, Καινοφανείς. Υπερκαινοφανείς. Λευκοί νάνοι. Παλμικοί αστέρες. Μελανές οπές. Μεσοαστρική ύλη (συμπλέγματα περιοχών ΗΠ-μοριακά νέφη, πλανητικά νεφελώματα, υπολείμματα υπερκαινοφανών). Κοσμικά μαγνητικά πεδία, Κοσμικές ακτίνες. |
|---|--------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Τμήματος Χημείας:**

| A/A                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                                            | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : «ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ»</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Η Ανόργανη Χημεία αποτελεί ένα από τα βασικά πεδία της Χημείας που ασχολείται με τη σύνθεση και τη μελέτη ανόργανων ενώσεων. Μεταξύ άλλων, στο πεδίο αυτό συμπεριλαμβάνονται και επιμέρους αντικείμενα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όπως η βιοανόργανη Χημεία και χημεία οργανομεταλλικών ενώσεων. |                   |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                              | XA826             | <b>ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>                                                   | Ιδιότητες των Βιολογικών Μορίων. Φυσικές Μέθοδοι στη Βιοανόργανη Χημεία. Επιλογή, Πρόσληψη και Οργάνωση Μεταλλικών Μονάδων στη Βιολογία. Ρύθμιση και Χρησιμοποίηση των Συγκεντρώσεων των Μεταλλικών Ιόντων στα Κύτταρα. Η Μεταβολή της Διαμόρφωσης των Βιομορίων υπό την Επίδραση των Μεταλλικών Ιόντων. Σύνδεση Μεταλλικών Ιόντων και Συμπλόκων στα Ενεργά Κέντρα Βιομορίων. Πρωτείνες Μεταφορές Ηλεκτρονίων. Σύνδεση και Ενεργοποίηση Υποστρωμάτων με μη Οξειδοαναγωγικούς Μηχανισμούς. Χημεία Μεταφοράς Ατόμων και Ομάδων. Τα Μεταλλικά Σύμπλοκα στην Ιατρική. Βιοανόργανη Κατάλυση.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                              | XA725             | <b>ΧΗΜΕΙΑ ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ</b> | Ονοματολογία Οργανομεταλλικών Ενώσεων. Εύρεση Φορτίων. Διαλύτες στην Οργανομεταλλική Χημεία. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Στοιχείων των Κυρίων Ομάδων. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Αλκαλιμετάλλων. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Μετάλλων των Αλκαλικών Γαιών. Αντιδραστήρια Grignard. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Στοιχείων των Ομάδων 13,14,15,12. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Μεταβατικών Μετάλλων. Καρβονύλια Μεταβατικών Μετάλλων. Ο Δεσμός στα Μεταλλοκαρβονύλια. Σύνθεση και Ιδιότητες Απλών Μεταλλοκαρβονυλίων. Μεταλλοκαρβονυλικά Ανιόντα, Υδρίδια και Αλογινίδια. Σύμπλοκα και Υποκαταστάτες Φωσφίνες, Αλκύλια, Αλκένια, Αλκύνια, Αλλυλικούς και 1-3 βουταδιενικούς Υποκαταστάτες. Μεταλλοκένια. Οργανομεταλλικές Ενώσεις στη Βιομηχανική Κατάλυση. Υδροφορμυλίωση. Εισαγωγή στους Μηχανισμούς των Αντιδράσεων των Συμπλόκων των Μεταλλοϊόντων του Τομέα d του Περιοδικού Πίνακα. Μηχανισμοί Αντιδράσεων Αντικατάστασης Υποκαταστατών σε Επίπεδα τετραγωνικά (φαινόμενο trans) και Οκταεδρικά Σύμπλοκα. Αντιδράσεις Μεταφοράς ηλεκτρονίων στις σύμπλοκες ενώσεις. Μηχανισμοί εσωτερικής και εξωτερικής σφαίρας. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: «ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Η Οργανική Χημεία αποτελεί ένα από τα βασικά πεδία της Χημείας που ασχολείται με τη σύνθεση και τη μελέτη οργανικών ενώσεων. Μεταξύ άλλων <b>πτυχών</b> , στο πεδίο αυτό εντάσσονται η βιομηχανική <b>σύνθεση</b> οργανικών προϊόντων, σε συνδυασμό με την εφαρμογή των αρχών της Πράσινης Χημείας.                                                                               |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΧΟ808 | ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΗ ΧΗΜΕΙΑ     | Πράσινη Χημεία (Green Chemistry). Πετροχημικές διεργασίες. Φυσικό αέριο και Πετρέλαιο. Οργανικά ενδιάμεσα προϊόντα και καταναλωτικά αγαθά και η παραγωγή τους με πράσινες διεργασίες. Σαπούνια & Απορρυπαντικά. Χρώματα. Εκρηκτικά. Γεωργικά φάρμακα και Πράσινη Χημεία. Αρώματα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : «ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Η Φυσικοχημεία αποτελεί ένα από τα βασικά πεδία της Χημείας. Μεταξύ άλλων, στο πεδίο αυτό εντάσσονται έννοιες που περιλαμβάνουν τις φυσικοχημικές αρχές των μεθόδων διαχωρισμού, όπως οι χρωματογραφικές τεχνικές, καθώς και την εφαρμογή των φαινομένων μεταφοράς μάζας στην κατανόηση της διαχωριστικής ικανότητας των μεθόδων διαχωρισμού.                                     |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΧΑ736 | <b>ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑΣ</b>                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Φυσικοχημικές αρχές των φυσικών μεθόδων διαχωρισμού.</li> <li>2. Φαινόμενα μεταφοράς μάζας.</li> <li>3. Φυσικοχημικές εφαρμογές των χρωματογραφικών μεθόδων ανάλυσης.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: «ΧΗΜΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Το πεδίο της Χημικής Τεχνολογίας εστιάζει στις βιομηχανικές διεργασίες, κατά τις οποίες οι πρώτες ύλες μετατρέπονται ή διαχωρίζονται σε χρήσιμα προϊόντα. Κατ' αντιστοιχία με την ταξινόμηση των χημικών ενώσεων, οι βιομηχανίες στις οποίες εφαρμόζονται οι αρχές της Χημικής Τεχνολογίας περιλαμβάνουν τις Ανόργανες Χημικές Βιομηχανίες και τις Οργανικές Χημικές Βιομηχανίες. |       |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ΧΕ884 | <b>ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ (Ανόργανες και Οργανικές)</b> | Διδασκαλία των βασικών βιομηχανικών μεθόδων και διεργασιών για τη βιομηχανική παραγωγή α) ανόργανων προϊόντων (Βιομηχανίες αζώτου, Βιομηχανίες φωσφορικών λιπασμάτων, Θείο και θειικό οξύ, Υδροχλωρικό οξύ και αλογόνα, Ανθρακική σόδα-Καυστική σόδα, Ηλεκτρολυτικές βιομηχανίες, μαγνήσιο, Κονιάματα, Σίδηρος και χάλυβας) και β) οργανικών προϊόντων με έμφαση στο φυσικό αέριο και αργό πετρέλαιο (Πρώτες ύλες για την Οργανική Χημική Βιομηχανία, Επεξεργασία και χρήσεις φυσικού αερίου, Δομή διυλιστηρίου αργού πετρελαίου, Απόσταξη, Καταλυτική αναμόρφωση, Καταλυτικοί ισομερισμοί, Υδρογονοεξευγενισμός, Διεργασίες πυρόλυσης, Πρώτες ύλες πετροχημικών). |

**Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων:**

| A/A                                                                                    | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                                           | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 1 : Χρηματοοικονομικά</b>                                        |                   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                      | BA_122            | <b>Χρηματοοικονομική Διοίκηση</b>                          | Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση στη διαδικασία διαχείρισης των πόρων της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της διοίκησης χρηματοοικονομικών αποφάσεων, με στόχο τη μεγιστοποίηση της αξίας της. Θα αναλυθούν οι αποφάσεις χρηματοδότησης επιχειρήσεων και επενδυτικών προγραμμάτων, αποφάσεις μερισματικής πολιτικής και επενδυτικές αποφάσεις, με τελικό σκοπό τη μεγιστοποίηση της αγοραίας αξίας της επιχείρησης και των μετόχων της. Θα παρουσιαστούν οι αποφάσεις χρηματοδότησης (άριστη κεφαλαιακή δομή της επιχείρησης σε όρους ενεργητικού και παθητικού) και αποφάσεις μερισματικής πολιτικής. Επίσης, θα παρουσιαστεί το πλαίσιο των αγορών που κινούνται οι επιχειρηματικές αποφάσεις χρηματοδότησης (εθνικά και διεθνικά), καθώς και το ρυθμιστικό πλαίσιο και κανόνες κοινωνικής εταιρικής ευθύνης. |
| 2                                                                                      | BA_306            | <b>Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου και Αγορές Παραγώγων</b> | Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές τους τραπεζικούς κινδύνους και πως αυτοί επηρεάζουν τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη Διαχείριση των Τραπεζικών κινδύνων με τη χρήση Παραγώγων Χρηματοοικονομικών Προϊόντων                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                                      | MBA_C201          | <b>Οικονομετρία</b>                                        | Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές προχωρημένες μεθόδους οικονομετρικής ανάλυσης. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην εφαρμογή τους σε προβλήματα της Χρηματοοικονομικής και των Οικονομικών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΛΙΟ 2 : Τουρισμός: ποσοτικά, τουριστικό μάρκετινγκ και μάντζμεντ</b> |                   |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                                                                                      | BA_154            | <b>Συστήματα Υποστήριξης Δορυφόρων Λογαριασμών</b>         | Στο τέλος αυτού του μαθήματος ο φοιτητής θα γνωρίζει να ερμηνεύει και να τεκμηριώνει: Σκοπό του ΣΕΛ, εύρος κάλυψής του και κύρια μεγέθη. Βασικές αρχές ανάλυσης ΔΛ, λόγοι ανάπτυξής τους. Βασικές αρχές ανάλυσης ΔΛΤ, τρόπος προσέγγισης και ανάπτυξής του. Επίσης, ο φοιτητής θα γνωρίζει να εφαρμόζει το λογισμικό των OLAP και Balanced Scorecard στα δεδομένα των πινάκων του ΔΛΤ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2                                                                                      | MBA_B205          | <b>Τουριστικό Μάρκετινγκ</b>                               | Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν στην τουριστική αγορά και του τρόπου που πρέπει να ασκείται το μάρκετινγκ σε αυτήν. Στο μάθημα αναλύεται το μάρκετινγκ που ασκείται τόσο σε επίπεδο προορισμού (destination marketing) από πλευράς των οργανισμών τύπου DMOs (Destination Management/Marketing Organisations) όσο και σε επίπεδο επιχείρησης με εστίαση στα ξενοδοχεία.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3                                                                                      | MBA_E202          | <b>Διοίκηση Τουρισμού</b>                                  | Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση του εύρους των τουριστικών επιχειρήσεων και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που τις ορίζουν και τις διαφοροποιούν από όσες επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε άλλους                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                       |        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |        |                                                                 | τομείς. Το μάθημα εστιάζει ειδικότερα στις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, δεδομένων και των πολλών ευκαιριών απασχόλησης που αυτές προσφέρουν. Έτσι εξετάζονται τα χαρακτηριστικά και η τυπολογία των ξενοδοχειακών επιχειρήσεων καθώς και οι βασικές αρχές της ξενοδοχειακής διοίκησης.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Μάρκετινγκ</b>              |        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                     | BA_204 | <b>Στρατηγικό Μάρκετινγκ</b>                                    | Ο σκοπός αυτού του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις αρχές και τις θεωρίες που αποτελούν την βάση της λήψης αποφάσεων και του σχεδιασμού προγραμμάτων μάρκετινγκ. Η Στρατηγική Μάρκετινγκ βασίζεται στις αρχές του Μάρκετινγκ, με δυνατότερη έμφαση στη θεώρηση των στρατηγικών συνιστωσών που καθορίζουν αποφάσεις για κάθε ένα στοιχείο του μίγματος μάρκετινγκ. Θεμελιώδη θέματα αποτελούν η κατανομή των πόρων, οι αποφάσεις εισόδου/εξόδου από αγορές και η ανάλυση του ανταγωνισμού. Περαιτέρω, ο εξελισσόμενος ρόλος του μάρκετινγκ, μέσα και μεταξύ των επιχειρήσεων, θα μελετηθεί, και περιλαμβάνει νέες οργανωσιακές δομές και διαφορετικούς τύπους σχέσεων στην αγορά.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2                                                     | BA_220 | <b>Βιομηχανικό Μάρκετινγκ &amp; Οργάνωση Δυναμικού Πωλήσεων</b> | Το μάθημα αφορά 1) την ανάλυση της στρατηγικής αγορών και προμηθειών των επιχειρήσεων, δηλαδή αυτών που έχουν ως αγορά-στόχο μεγάλους πελάτες-εταιρίες, και 2) την παρουσίαση του ρόλου και της διαδικασίας των πωλήσεων στο μάρκετινγκ και στην βιωσιμότητα της επιχείρησης.<br>Ειδικότερα ασχολείται με την σύγχρονες στρατηγικές μάρκετινγκ προσανατολισμού στην αγορά, στρατηγικών συμμαχιών και μακροχρονίων σχέσεων για ανάπτυξη και διατηρησιμότητα των πελατών μεγάλων λογαριασμών (χονδρική πώληση σε επιχειρήσεις και οργανισμούς), τα κριτήρια και την διαδικασία αγοράς, το κέντρο αγοραστικής απόφασης μεγάλων πελατών και τις πηγές πληροφόρησης και προβολής αυτών των επιχειρήσεων (business-to-business). Επίσης, μελετά τους τύπους αγοράς και τύπους πωλητών, τα στάδια της βιομηχανικής πώλησης, την διοίκηση (στρατολόγηση, εκπαίδευση, υποκίνηση, αξιολόγηση, αμοιβές) πωλητών, τους τύπους πωλήσεων (π.χ. σχεσιακή προσέγγιση στην πώληση), καθώς και μοντέλα υποκίνησης και απόδοσης των πωλητών. Επίσης, μελετά τις πολιτικές προμηθειών των επιχειρήσεων (industrial purchasing strategies) |
| 3                                                     | BA_147 | <b>Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς</b>                                   | Το μάθημα αυτό διδάσκει, σε προπτυχιακό επίπεδο, τις βασικές προσεγγίσεις και μεθόδους στην έρευνα αγοράς και ειδικότερα από την πλευρά του μάρκετινγκ μανάτζερ. Παράλληλα, στο μάθημα αυτό διδάσκεται η μεθοδολογία της βασικής έρευνας, ανεξάρτητα από το αντικείμενο έρευνας και τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν, ώστε η έρευνα να είναι αξιόπιστη και έγκυρη.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Οικονομικά και Ποσοτικά</b> |        |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                     | BA_118 | <b>Μακροοικονομική</b>                                          | Η Μακροοικονομική έχει ως αντικείμενό της τη μελέτη θεμάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία του συνόλου της οικονομίας. Ορισμένα από τα κύρια θέματα που εξετάζονται στη Μακροοικονομική είναι: ο τρόπος προσδιορισμού των συνολικών μεγεθών της οικονομίας, τα προβλήματα που μπορούν να εμφανιστούν σε μια οικονομία (ύφεση, ανεργία, πληθωρισμός), τα μέτρα οικονομικής πολιτικής που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση ή τον περιορισμό των οικονομικών προβλημάτων, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των εθνικών οικονομιών. Σημαντικός                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                       |          |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |          |                                                                                        | στόχος της Μακροοικονομικής είναι η ανάλυση των αιτίων που προκαλούν τις μεταβολές στα οικονομικά μεγέθη, των μέτρων οικονομικής πολιτικής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και των συνεπειών που θα έχουν αυτά τα μέτρα. Πάνω σε αυτήν την ανάλυση αναφέρονται διαφορετικά θεωρητικά υποδείγματα (κλασική-νεοκλασική θεωρία, κεϋνσιανή θεωρία κ.ά.). Η επίγνωση αυτής της διαφορετικότητας των θεωριών στη Μακροοικονομική αποτελεί τη βασική επίδιωξη των μαθημάτων. |
| 2                                                     | BA_226   | <b>Ειδικά Θέματα Πολιτικής Οικονομίας και Ποσοτική Ανάλυση</b>                         | Η μαθησιακή εμβάθυνση σε πλευρές της πολιτικής οικονομίας με έμφαση στα ζητήματα της θεωρίας των οικονομικών κρίσεων και ο συνδυασμός της πολιτικής οικονομίας με τα αναγκαία ποσοτικά ερευνητικά εργαλεία.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                                                     | BA_212   | <b>Εισαγωγή στον Τουρισμό και στην Τουριστική Οικονομία</b>                            | Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση του τρόπου που λειτουργεί η τουριστική αγορά, των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων που επιφέρει ο τουρισμός σε έναν τόπο καθώς και της σημασίας που έχει ο τουρισμός για την ελληνική οικονομία.                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Διοίκηση και Μάρκετινγκ</b> |          |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                     | BA_109   | <b>Εισαγωγή στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων για Μηχανικούς και Επιστήμονες</b> | Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην επιστήμη του Μάνατζμεντ με έμφαση στις λειτουργίες του προγραμματισμού, της οργάνωσης, της διεύθυνσης και του ελέγχου, καθώς επίσης στους ρόλους και ικανότητες των διοικητικών στελεχών. Επιπρόσθετα, θα αναλυθούν με κριτική προσέγγιση οι βασικές έννοιες και λειτουργίες της Διοίκησης Επιχειρήσεων στο σημερινό μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον                                                 |
| 2                                                     | MBA_A203 | <b>Διοίκηση Υπηρεσιών</b>                                                              | Ο σκοπός του μαθήματος είναι η διερεύνηση των διαστάσεων των επιτυχημένων επιχειρήσεων/οργανισμών παροχής υπηρεσιών.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3                                                     | MBA_B202 | <b>Ερευνά Αγοράς</b>                                                                   | Το μάθημα αυτό διδάσκει, σε μεταπτυχιακό επίπεδο, τις βασικές προσεγγίσεις και μεθόδους στην έρευνα αγοράς και ειδικότερα από την πλευρά του μάρκετινγκ μάνατζερ. Παράλληλα, στο μάθημα αυτό διδάσκεται η μεθοδολογία της βασικής έρευνας, ανεξάρτητα από το αντικείμενο έρευνας και τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν, ώστε η έρευνα να είναι αξιόπιστη και έγκυρη.                                                                                              |

### **Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων:**

| A/A                                                                                                                                                                                                                                                   | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ – Παρουσίαση, ανάλυση και εφαρμογή εργαλείων, μεθόδων και αλγοριθμικών τεχνικών πληροφορικής για την επίλυση σύγχρονων προβλημάτων της Διοικητικής Επιστήμης</b> |                   |                  |                             |

|   |           |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|-----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | FBM_9.8S  | <b>Διαχείριση Έργων</b>       | <p>Η ύλη του μαθήματος δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να αποκτήσουν την επάρκεια και την εξειδικευμένη γνώση που απαιτούνται προκειμένου να μπορούν να υπολογίσουν και να επεξεργαστούν όλα τα εργαλεία και τις τεχνικές σχεδιασμού και ελέγχου της διαχείρισης έργου. Εξηγεί, επίσης, το περιεχόμενο του σώματος γνώσεων, ώστε να γίνουν απολύτως κατανοητά η ορολογία, η εφαρμογή και η ουσία του σώματος γνώσεων. Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στη διαχείριση έργου</li> <li>2. Η ιστορία της διαχείρισης έργου</li> <li>3. Πρότυπα διαχείρισης έργου</li> <li>4. Διαχείριση ενοποίησης έργου</li> <li>5. Διεργασία διαχείρισης έργου</li> <li>6. Σχέδιο διαχείρισης έργου</li> <li>7. Κύκλος ζωής έργου</li> <li>8. Μελέτη σκοπιμότητας</li> <li>9. Διαχείριση εύρους έργου</li> <li>10. Δομή ανάλυσης εργασιών (WBS)</li> <li>11. Διαχείριση χρόνου (εκτίμηση χρόνου)</li> <li>12. Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (CPM)</li> <li>13. Διάγραμμα Gantt</li> <li>14. Χρονοδιάγραμμα προμηθειών</li> <li>15. Προγραμματισμός πόρων</li> <li>16. Διαχείριση κόστους έργου (εκτίμηση κόστους)</li> <li>17. Ταμειακή ροή έργου</li> <li>18. Εκτέλεση, παρακολούθηση και έλεγχος έργου</li> <li>19. Δεδουλευμένη αξία</li> <li>20. Διαχείριση κινδύνου έργου</li> <li>21. Διαχείριση ποιότητας</li> <li>22. Διαχείριση επικοινωνίας έργου</li> <li>23. Συσκέψεις έργου</li> <li>24. Οργανωτικές δομές έργου</li> </ol> |
| 2 | FBM_8.12S | <b>Θεωρία Λήψης Αποφάσεων</b> | <p>Το μάθημα παρέχει τη δυνατότητα στους φοιτητές να εντρυφήσουν σε εξειδικευμένα θέματα και προβλήματα της Θεωρίας Λήψης Επιχειρηματικών Αποφάσεων και να εφαρμόσουν σύγχρονες μεθόδους και αλγοριθμικές τεχνικές Λήψης Αποφάσεων για την επίλυση σύγχρονων δύσκολων προβλημάτων της Διοικητικής Επιστήμης. Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στη Θεωρία Αποφάσεων</li> <li>2. Επίλυση Προβλημάτων με Αναζήτηση</li> <li>3. Πληροφορημένη Αναζήτηση και Εξερεύνηση</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Προβλήματα Ικανοποίησης Περιορισμών</li> <li>5. Αναζήτηση με Αντιπαλότητα</li> <li>6. Θεωρία Παγνίων</li> <li>7. Αβεβαιότητα</li> <li>8. Θεωρία Απόφασης του Bayes</li> <li>9. Μέγιστη Πιθανοφάνεια και Bayesian Εκτίμηση Παραμέτρων</li> <li>10. Μη Παραμετρικές Τεχνικές</li> <li>11. Λήψη Απλών Αποφάσεων</li> <li>12. Λήψη Σύνθετων Αποφάσεων</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FBM_1.8C | <b>Μαθηματικά Διοικητικών &amp; Οικονομικών Επιστημών</b> | <p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες των οικονομικών συναρτήσεων και ορολογιών και στην εφαρμογή τους για την επίλυση προβλημάτων της Διοικητικής Επιστήμης.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην παρουσίαση, στην εκμάθηση και στην ενεργή ενασχόληση των φοιτητών / τριών με τις παρακάτω έννοιες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διανύσματα, Πίνακες, Ορίζουσες</li> <li>• Συστήματα γραμμικών εξισώσεων, Όρια συναρτήσεων</li> <li>• Παράγωγοι, Ολοκληρώματα</li> <li>• Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, Μερικές παράγωγοι</li> <li>• Συναρτήσεις κόστους, Συναρτήσεις προσφοράς, Συναρτήσεις ζήτησης</li> <li>• Οριακά οικονομικά μεγέθη, Ρυθμός μεταβολής οικονομικών μεγεθών</li> <li>• Τοπικά ακρότατα οικονομικών μεγεθών σε συνάρτηση με το χρόνο</li> <li>• Πλεόνασμα καταναλωτή, Πλεόνασμα παραγωγού, Κοινωνικό πλεόνασμα</li> <li>• Γραμμικές διαφορικές πρώτης τάξης, Γραμμικές διαφορικές δεύτερης τάξης</li> </ul> |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ – Παρουσίαση, ανάλυση και εφαρμογή: βασικών εννοιών μικροοικονομικής θεωρίας, σύγχρονων εργαλείων ανάλυσης για την εφαρμοσμένη έρευνα, συσχέτιση των τεχνικών με την οικονομική θεωρία, τεχνικές εκτίμησης οικονομετρικών υποδειγμάτων, εργαλεία της οικονομετρικής ανάλυσης. Δομές Αγορών θεωρία και πρακτική ρύθμισης αγορών</b> |          |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | FBM_5.7C | <b>Μικροοικονομία</b>                                     | <p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επιλογή του καταναλωτή (Θεωρία Χρησιμότητας, Ισορροπία του καταναλωτή και η ζήτηση, Οικονομική της συμπεριφοράς)</li> <li>2. Ανάλυση εισοδηματικού περιορισμού και καμπύλες αδιαφορίας (Η κατασκευή μιας καμπύλης αδιαφορίας, Συνδυάζοντας το χάρτη καμπυλών αδιαφορίας και τον εισοδηματικό περιορισμό, Από τις καμπύλες αδιαφορίας στην καμπύλη ζήτησης)</li> <li>3. Παραγωγή και κόστος (Μεγιστοποίηση του κέρδους, Παραγωγή, Κόστος παραγωγής, Παραγωγή και κόστος στο μακροχρόνιο χρονικό ορίζοντα, Μετατοπίσεις των καμπυλών κόστους)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|   |           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |           |                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Πλήρης Ανταγωνισμός (Η θεωρία του πλήρους ανταγωνισμού, Ο τέλειος ανταγωνισμός στο βραχυπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα, Ο πλήρης ανταγωνισμός στο μακροχρόνιο ορίζοντα, Θέματα για ανάλυση στα πλαίσια του πλήρους ανταγωνισμού)</li> <li>5. Μονοπώλιο (Η θεωρία του μονοπωλίου, Η πολιτική τιμών του μονοπωλίου και οι αποφάσεις ως προς το επίπεδο παραγωγής, Ο πλήρης ανταγωνισμός και το μονοπώλιο, Τα επιχειρήματα εναντίον του μονοπωλίου, Πολιτική διάκρισης τιμών)</li> <li>6. Μονοπωλιακός Ανταγωνισμός, Ολιγοπώλιο και Θεωρία Παιγνίων (Η θεωρία του μονοπωλιακού ανταγωνισμού, Ολιγοπώλιο: Παραδοχές και συμπεριφορά στον πραγματικό κόσμο, Τιμή και επίπεδο παραγωγής σε τρεις θεωρίες ολιγοπωλίου, Θεωρία των παιγνίων, ολιγοπώλιο και διεκδικήσιμες αγορές, Εφαρμογές της θεωρίας των παιγνίων)</li> <li>7. Αγορές Παραγωγικών Συντελεστών με έμφαση στην Αγορά Εργασίας (καμπύλη ζήτησης ενός παραγωγικού συντελεστή, Οριακό έσοδο προϊόντος, Οριακό κόστος παραγωγικού συντελεστή, καμπύλη προσφοράς παραγωγικού συντελεστή, αγορά εργασίας)</li> <li>8. Κατανομή του Εισοδήματος (Νεοκλασική Θεωρία Διανομής Εισοδήματος)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2 | FBM_7.12S | <b>Οικονομετρία</b> | <p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τα μοντέλα με δύο ερμηνευτικές μεταβλητές και με <math>p</math> ερμηνευτικές μεταβλητές (χρησιμοποιώντας άλγεβρα πινάκων): η διαπίστωση της γραμμικής εξάρτησης με τρισδιάστατο διάγραμμα διασποράς στην περίπτωση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών, η εξειδίκευση του μοντέλου σύμφωνα με την εμπειρία και το θεωρητικό υπόβαθρο για τον προσδιορισμό (ή την επιλογή) των ερμηνευτικών μεταβλητών που επιδρούν στην εξαρτημένη μεταβλητή, η εκτίμηση σε σημείο με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων και οι ερμηνείες των εκτιμητών των μερικών συντελεστών παλινδρόμησης καθώς και των τυπικών σφαλμάτων, οι μερικές ελαστικότητες της εξαρτημένης μεταβλητής ως προς τις ανεξάρτητες μεταβλητές και οι ερμηνείες τους, οι εκτιμήσεις με διαστήματα, οι επιμέρους έλεγχοι υποθέσεων για τον καθένα μερικό συντελεστή παλινδρόμησης, ο συνολικός έλεγχος των μερικών συντελεστών παλινδρόμησης με τη μέθοδο της Ανάλυσης της Διακύμανσης, ο συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού και ο διορθωμένος συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού, η Αρχή (ή το Αξίωμα) του Πλεονάζοντος (ή Υπερβάλλοντος) Αθροίσματος τετραγώνων, μερική συσχέτιση, η συνάρτηση (ή το κριτήριο) του Mallows, δείκτριες (indicator) μεταβλητές, προβλέψεις.</li> <li>2. Μέθοδοι επιλογής μοντέλου: οι μέθοδοι της Προοδευτικής Προσθήκης, του Προοδευτικού Αποκλεισμού, της Βηματικής Παλινδρόμησης και όλων των δυνατών παλινδρομήσεων.</li> <li>3. Προβλήματα στην παλινδρόμηση και έλεγχοι καταλληλότητας του μοντέλου: έλλειψη γραμμικότητας του μοντέλου, ετεροσκεδαστικότητα, (πολυ)συγγραμμικότητα, αυτοσυσχέτιση, κανονικότητα και τυχαιότητα των ερμηνευτικών μεταβλητών. Ανάλυση υπολοίπων, γραφικές τεχνικές, έλεγχοι υποθέσεων, Δείκτες Αυξημένης ή Πλεοναζούσης Διακύμανσης και Δείκτες Κατάστασης του πίνακα <math>X^T X</math>. Αντιμετώπιση με μετασχηματισμούς των δεδομένων, τροποποιήσεις του μοντέλου και παλινδρομήσεις με AR(1) και ετεροσκεδαστικά σφάλματα, με τις μεθόδους Γενικευμένων και Σταθμισμένων Ελαχίστων Τετραγώνων.</li> </ol> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FBM_6.11S | <b>Βιομηχανική Οργάνωση</b>       | <p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή: Αντικείμενο, εξέλιξη και σχολές της βιομηχανικής οικονομικής (βασικές μικροοικονομικές έννοιες)</li> <li>2. Τέλειος ανταγωνισμός, ανταγωνιστική επιλογή, μονοπωλιακός ανταγωνισμός</li> <li>3. Μονοπώλιο: Ρύθμιση και απορύθμιση</li> <li>4. Εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων</li> <li>5. Βασικά oligopolιακά υποδείγματα</li> <li>6. Η αστάθεια του oligopolίου: μεταξύ συμπαιγνίας και πολέμου τιμών</li> <li>7. Διάρθρωση και δύναμη αγοράς</li> <li>8. Διάκριση τιμών</li> <li>9. Κάθετες σχέσεις</li> <li>10. Κόστος εισόδου και διάρθρωση αγοράς</li> <li>11. Στρατηγική συμπεριφορά, είσοδος και έξοδος</li> </ol> |
| <p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΧΩΡΟ – Σύνταξη επιχειρηματικών σχεδίων και οικονομοτεχνικών μελετών, παρουσίαση ποσοτικών μεθόδων για την αξιολόγηση κινδύνων στο αγροτικό χώρο, προσδιορισμός και αξιολόγηση του επιχειρηματικού ρίσκου, ανάλυση επικινδυνότητας στην υλοποίηση αποφάσεων και σχεδίων ανάπτυξης στον αγροτικό χώρο, βασικά στοιχεία μακροοικονομικής θεωρίας</b></p> |           |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FBM_7.6C  | <b>Μακροοικονομία</b>             | <p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στη Μακροοικονομική Θεωρία (Μεθοδολογία της Μακροοικονομίας, Μακροοικονομικοί Λογαριασμοί, Εισαγωγή στο μακροοικονομικό υπόδειγμα, Βασικές έννοιες και στοιχεία εθνικών λογαριασμών)</li> <li>2. Ο προσδιορισμός του εισοδήματος</li> <li>3. Αγορά χρήματος και επιτόκια (Ζήτηση Χρήματος, Προσφορά Χρήματος, Νομισματική Πολιτική)</li> <li>4. Εισόδημα και επιτόκιο</li> <li>5. Η αγορά εργασίας</li> <li>6. Ανεργία</li> <li>7. Συνολική ζήτηση, συνολική προσφορά και επίπεδο τιμών</li> <li>8. Δημοσιονομική και νομισματική πολιτική</li> <li>9. Οικονομική Μεγέθυνση</li> </ol>                                 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FBM_9.13S | <b>Θέματα Επιχειρηματικότητας</b> | <p>Το μάθημα αναπτύσσει την ικανότητα των φοιτητών για αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, την παραγωγή νέων ιδεών, την ανάπτυξη ικανοτήτων αυτόνομης και ομαδικής εργασίας, την λήψη αποφάσεων, την άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.</p> <p>Οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν τις καινοτόμες ιδέες τους στο πεδίο της επιχειρηματικότητας. Στο πλαίσιο του μαθήματος μαθαίνουν πώς να αξιολογήσουν τα δεδομένα των σύγχρονων τεχνολογικών και κλαδικών εξελίξεων, της ζήτησης και της προσφοράς, ώστε να τεκμηριώσουν την επιχειρηματική ανταγωνιστικότητα της καινοτομικής τους ιδέας.</p>                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                | Οι φοιτητές εκπονούν εργασία τεκμηρίωσης καινοτόμου επιχειρηματικής ιδέας και κατάρτισης επιχειρηματικού σχεδίου υλοποίησης της ιδέας τους.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                         | FBM_8.13S | <b>Διαχείριση Κινδύνου στον Αγροτικό Τομέα</b> | <p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τα παράγωγα και η εξέλιξη τους</li> <li>2. Ο κίνδυνος και η μέτρηση τους</li> <li>3. Η αντιμετώπιση κινδύνου</li> <li>4. Η λειτουργία των αγορών παραγώγων</li> <li>5. Προθεσμιακά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης</li> <li>6. Αντιστάθμιση και κερδοσκοπία σε προθεσμιακές αγορές</li> <li>7. Δικαιώματα και αποτίμηση</li> <li>8. Αντιστάθμιση στις αγορές δικαιωμάτων</li> <li>9. Αγορές συναλλάγματος και παράγωγα</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ &amp; ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΠΩΛΗΣΗΣ, ΤΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΕΛΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b> |           |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                         | FBM_6.8S  | <b>Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων</b>          | <p>Μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες μίας επιχείρησης είναι αυτή των πωλήσεων, καθώς αποτελεί το συνδεδετικό κρίκο μεταξύ επιχείρησης και αγοράς, επηρεάζει άμεσα τόσο τα έξοδα όσο και το κόστος της επιχείρησης, παίζει καταλυτικό ρόλο στην υλοποίηση της επιχειρησιακής στρατηγικής και συνδέεται άμεσα με την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.</p> <p>Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να παρουσιάσει μία ολοκληρωμένη, συστηματική και επιστημονική προσέγγιση σχετικά με τον ζωτικό χώρο της οργάνωσης και διοίκησης των πωλήσεων. Στα πλαίσια αυτά, το μάθημα αυτό περιγράφει τις πλέον πρόσφατες πρακτικές και τεχνικές που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.</p> <p>Η παρακολούθηση του μαθήματος θα δώσει την δυνατότητα στους φοιτητές να κατανοήσουν μέσα από μία ολοκληρωμένη, επιστημονική και συστηματική προσέγγιση, τον ζωτικό χώρο της Οργάνωσης και Διοίκησης Πωλήσεων.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ρόλος των πωλήσεων στα πλαίσια της στρατηγικής της επιχείρησης - Ο ρόλος των πωλήσεων στα πλαίσια της στρατηγικής μάρκετινγκ, εισαγωγικές έννοιες, έννοια στρατηγικού σχεδιασμού διοίκησης πωλήσεων και μάρκετινγκ.</li> <li>• Διαδικασία της πώλησης.</li> <li>• Σχήματα ταξινόμησης των πωλητών</li> <li>• Ζήτηση της αγοράς και πρόβλεψη των πωλήσεων</li> <li>• Καθορισμός στόχων πωλήσεων και προγραμματισμός δραστηριοτήτων</li> </ul> |

|   |             |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|-------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |             |                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδιασμός περιοχών πωλήσεων</li> <li>• Καθορισμός μεγέθους δύναμης των πωλητών.</li> <li>• Οργάνωση του δικτύου των πωλητών</li> <li>• Διαδικασία επιλογής και πρόσληψης πωλητών.</li> <li>• Εκπαίδευση πωλητών</li> <li>• Θεωρίες και πρακτικές υποκίνησης πωλητών</li> <li>• Επιτήρηση και η αξιολόγηση των πωλητών</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2 | FBM_7.4S    | <b>Διαφήμιση και Δημόσιες Σχέσεις</b>           | <p>Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές της επικοινωνίας με έμφαση στην διαφήμιση και τις ενέργειες προώθησης των πωλήσεων.</p> <p>Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με τις επικοινωνίες μάρκετινγκ, και πώς μπορούν να ενσωματωθούν στην αποτελεσματική στρατηγική μάρκετινγκ. Η ανάπτυξη αποτελεσματικής επικοινωνίας από την επιχείρηση προϋποθέτει βαθιά γνώση της αγοράς και της συμπεριφοράς του πελάτη. Επιπλέον, η στρατηγική επικοινωνίας πρέπει να είναι συνεπής και να υποστηρίζει τη στρατηγική μάρκετινγκ όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τις μεταβλητές του μίγματος μάρκετινγκ, και γι' αυτό θα εξεταστούν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ της επικοινωνίας με όλα τα στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ. Ένα μέρος του μαθήματος θα επικεντρωθεί στα διαφορετικά επικοινωνιακά μέσα και στη χρήση τους από τη σύγχρονη επιχείρηση. Αυτά εκτείνονται από την παραδοσιακή διαφήμιση, την χρήση του διαδικτύου για προβολή έως και την υιοθέτηση ενεργειών προώθησης των πωλήσεων.</p> <p>Οι θεματικές ενότητες που υποστηρίζουν τους παραπάνω στόχους περιλαμβάνουν :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στη επικοινωνία και διαφήμιση</li> <li>• Ολοκληρωμένη επικοινωνιακή στρατηγική μάρκετινγκ</li> <li>• Σχεδιασμός προγράμματος μάρκετινγκ και επικοινωνίας</li> <li>• Καθορισμός διαφημιστικών και επικοινωνιακών στόχων</li> <li>• Δημιουργικό και διαφήμιση (περίγραμμα – κείμενο)</li> <li>• Επιλογή και προγραμματισμό ΜΜΕ</li> <li>• Αποτελεσματικότητα της διαφήμισης</li> <li>• Διαφημιστική εταιρεία</li> <li>• Ενέργειες προώθησης των πωλήσεων</li> <li>• Δημόσιες Σχέσεις και Χορηγία</li> </ul> |
| 3 | FBM_10.12 S | <b>Μάρκετινγκ Επιχειρήσεων Λιανικής Πώλησης</b> | <p>Ο τομέας των υπηρεσιών αποτελεί την κυρίαρχη οικονομική δύναμη σε παγκόσμιο επίπεδο και οι πρακτικές διοίκησης και μάρκετινγκ στον τομέα αυτό αναπτύσσονται ταχύτατα και εξελίσσονται συνεχώς. Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις ιδιαιτερότητες του μάρκετινγκ των υπηρεσιών</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | συγκριτικά με το μάρκετινγκ των προϊόντων και τις επιπτώσεις αυτών στη συμπεριφορά των καταναλωτών και στις πρακτικές διοίκησης και μάρκετινγκ. Ξεκινώντας από την παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των υπηρεσιών και πώς αυτά επηρεάζουν βασικά στρατηγικά ζητήματα του μάρκετινγκ στις υπηρεσίες, συζητούνται θέματα που σχετίζονται με την ποιότητα της υπηρεσίας, την αριστεία στις υπηρεσίες και στην εξυπηρέτηση, τη σημασία των εργαζομένων στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, τη σημασία του χώρου παροχής της υπηρεσίας (servicescapes), τις διαδικασίες παραγωγής της υπηρεσίας, όπως επίσης και θέματα που σχετίζονται με τη στρατηγική τοποθέτηση και την επικοινωνία, την τιμολόγηση των υπηρεσιών και τη δημιουργία και διαχείριση μακροπρόθεσμων σχέσεων με πελάτες. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Τμήματος Διαχείρισης Πολιτισμικού Περιβάλλοντος και Νέων Τεχνολογιών:

| A/A                                                        | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος                           | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ ΚΑΙ ΗΧΟΥ</b> |                   |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                                                          | Υ205              | <b>Ψηφιακή Επεξεργασία Περιεχομένου Ι</b>  | Κατανόηση της αναπαράστασης του ψηφιακού πολυμεσικού περιεχομένου και η εισαγωγή στα αντίστοιχα λογισμικά εργαλεία.<br><br>Εισαγωγή στο ψηφιακό περιεχόμενο, εφαρμογές. Ψηφιοποίηση ήχου εικόνας και βίντεο. Δειγματοληψία και κβαντισμός. Ψηφιακή αναπαράσταση ήχου. Ψηφιακή αναπαράσταση εικόνας. Ψηφιακή αναπαράσταση βίντεο. Λογισμικό ψηφιακής επεξεργασίας περιεχομένου. Εργαστήριο: εισαγωγή στη διαχείριση πολυμεσικών δεδομένων με χρήση Matlab                                                                                             |
| 2                                                          | T507              | <b>Ψηφιακή Επεξεργασία Περιεχομένου ΙΙ</b> | Εισαγωγή στις βασικές τεχνικές επεξεργασίας ψηφιακού πολυμεσικού περιεχομένου.<br><br>Εισαγωγή στην επεξεργασία ήχου και εικόνας. Αισθητήρες ήχου και εικόνας. Αριθμητικές πράξεις. Λογικές πράξεις. Σημειακοί μετασχηματισμοί. Ιστόγραμμα, μετασχηματισμοί ιστογράμματος, αντίθεση. Χωρικά φίλτρα. Φίλτρο μέσης τιμής, μεσαίας τιμής, Gauss Ανάλυση Fourier. Fast Fourier Transform Βαθυπερατό φίλτρο, υψιπερατό φίλτρο. Φίλτρα Butterworth. Εργαστήριο: Εισαγωγή στη βελτίωση και αποκατάσταση πολιτιστικού ψηφιακού περιεχομένου με χρήση Matlab. |

|                                                                              |       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                            | ET20  | <b>Ψηφιακή Επεξεργασία Περιεχομένου III</b>     | <p>Εισαγωγή στην αποθήκευση με συμπίεση-κωδικοποίηση, σε τεχνικές αποκατάστασης καθώς και ανάκτησης από πολυμεσικές βάσεις και προστασίας με υδατογράφηση.</p> <p>Εισαγωγή στην κωδικοποίηση, αποκατάσταση και διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου. Αρχές συμπίεσης και κωδικοποίησης. Κωδικοποίηση εντροπίας, διαφορική κωδικοποίηση, κωδικοποίηση μετασχηματισμών. Κωδικοποίηση και συμπίεση ήχου, εικόνας (JPEG), βίντεο (MPEG, H26x) . Μεταδεδομένα (MPEG7). Ανάκτηση σε πολυμεσικές βάσεις με βάση το περιεχόμενο. Προβλήματα συντήρησης περιεχομένου. Ψηφιακή βελτίωση και αποκατάσταση αρχείων ήχου, εικόνας, βίντεο. Ψηφιακά δικαιώματα και ψηφιακή υδατογράφηση. Εργαστήριο: Ανάλυση κωδικοποίησης, ψηφιακή βελτίωση και αποκατάσταση, υδατογράφηση με χρήση Matlab.</p>                                                        |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΒΟΛΗ</b> |       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 1                                                                            | Π503  | <b>Πολιτισμική Διαχείριση</b>                   | <p>Εισαγωγή στην Πολιτισμική Διαχείριση. Ιστορία, Θεωρίες και Νέες Τάσεις<br/>Εθνική και Διεθνής Νομοθεσία για την προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς<br/>Αξιακά Μοντέλα<br/>Εργαλεία και ιδέες από τον χώρο τα επιστημονικά πεδία της Οικονομικής Θεωρίας, Διοίκησης Επιχειρήσεων και Μάρκετινγκ<br/>Συμμετοχικός Σχεδιασμός και Πολιτισμική Διαχείριση<br/>Τραυματική κληρονομιά, Φορτισμένη Ερμηνεία και οι δυσκολίες διαχείρισης και ανάδειξης της<br/>Διεθνή παραδείγματα και μελέτες περιπτώσεων στο κλάδο του πολιτισμού όσον αφορά την ανάπτυξη κοινού<br/>Πόλεις, Ανάπτυξη, Περιφερειακή Πολιτική με Πολιτισμικές Διαστάσεις<br/>Πολιτική Οικονομία της Παγκόσμιας Κουλτούρας και Πολιτισμικής Διαχείρισης<br/>Πολιτισμικοί Κλάδοι, Επιχειρηματικότητα και Ηγεσία<br/>Πολιτισμικές Διαστάσεις του Κοινωνικού Κράτους</p> |
| 2                                                                            | ΕΠ710 | <b>Ανάδειξη και Προβολή Πολιτισμικών Αγαθών</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ανάδειξη και Προβολή πολιτιστικής κληρονομιάς</li> <li>-Πολιτιστικός Σχεδιασμός</li> <li>-Ο ρόλος του στρατηγικού σχεδιασμού για την προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς</li> <li>-Το μοντέλο των Δικτύων Πολιτιστικών Οργανισμών</li> <li>-Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης και Προβολή Πολιτιστικής Κληρονομιάς</li> <li>-Πολιτιστικός Τουρισμός και πολιτιστικής Κληρονομιάς</li> <li>-Δημόσια Αρχαιολογία-Συμμετοχικός Σχεδιασμός</li> <li>-Σχεδιασμός και υλοποίηση δράσεων ευαισθητοποίησης και πολιτιστικών εκδηλώσεων.</li> <li>-Σχεδιασμός εκπαιδευτικών δράσεων για ενήλικες και παιδιά</li> </ul>                                                                                                                                                                         |

| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Λαϊκός Πολιτισμός</b> |       |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | Υ109  | <b>Εισαγωγή στον Λαϊκό Πολιτισμό</b> | <p>Η γέννηση και ιστορικές και μεθοδολογικές διαδρομές του λόγιου ενδιαφέροντος για το λαό και τη λαογραφία. Η έννοια του λαϊκού σήμερα.</p> <p>Η ερμηνεία των αναβιώσεων του λαϊκού πολιτισμού: Αστική νοσταλγία και φολκλορισμός</p> <p>Προβιομηχανικές/ παραδοσιακές κοινωνικές και οικονομικές δομές (19ος -1950): Μορφές κοινωνικής και οικονομικής οργάνωσης</p> <p>Τελετουργίες στον κύκλο της ζωής και του χρόνου</p> <p>Ο λαϊκός πολιτισμός σήμερα: Η σχέση του παγκόσμιου με το τοπικό. Παραδείγματα από την προφορική λογοτεχνία, την λαϊκή μουσική, τον κινηματογράφο και την κατανάλωση παιχνιδιών.</p>                                                                        |
| 2                                               | ΕΠ512 | <b>Υλικός Πολιτισμός</b>             | <p>Η σημασία των πραγμάτων και του υλικού κόσμου στη ζωή μας. Επισκόπηση των προσεγγίσεων του υλικού πολιτισμού από τον 19ο αιώνα μέχρι το 1970.</p> <p>Δομισμός και Σημειωτική Παραδείγματα ανάλυσης της τέχνης, της τροφής και του ενδύματος ως πολιτισμικών κειμένων και ως συστημάτων κωδικοποιημένων πληροφοριών.</p> <p>Δυναμικές θεωρήσεις: Η πολιτισμική βιογραφία και πολυτοπική εθνογραφία</p> <p>Μουσεία και η αναπαράσταση του άλλου. Η εξέταση των μουσείων μέσα από τη θεωρία του Φουκώ.</p> <p>Προσεγγίσεις του χώρου και της κατοικίας</p> <p>Προσεγγίσεις της τεχνολογίας και των παραδοσιακών τεχνικών</p> <p>Προσεγγίσεις και παραδείγματα αναλύσεων της κατανάλωσης</p> |

**Τμήματος Οικονομικών Επιστημών:**

| A/A                                                                         | Κωδικός Μαθήματος | Τίτλος Μαθήματος   | Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ &amp; ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b> |                   |                    |                                                                                                                                        |
| 1                                                                           | ECO_131           | <b>Λογιστική Ι</b> | <p>Ενότητα 1: Οικονομικές καταστάσεις</p> <p>Ενότητα 2: Ανάλυση των συναλλαγών</p> <p>Ενότητα 3: Λογιστική με βάση τα δεδουλευμένα</p> |

|                                                  |         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------|---------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |         |                                 | Ενότητα 4: Αποθέματα και Κόστος Πωληθέντων<br>Ενότητα 5: Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία, Φυσικοί Πόροι και Άυλα Περιουσιακά Στοιχεία                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                  | ECO_472 | <b>Διαχείριση Χαρτοφυλακίου</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η επενδυτική Διαδικασία και το Χρηματοοικονομικό Σύστημα</li> <li>2. Μικροοικονομική θεώρηση της συμπεριφοράς του επενδυτή υπό καθεστώς αβεβαιότητας</li> <li>3. Απόδοση και Κίνδυνος</li> <li>4. Θεωρία Χαρτοφυλακίου:</li> <li>5. Υποδείγματα ενός και πολλαπλών δεικτών</li> <li>6. Θεωρία Κεφαλαιαγοράς: Τα Υποδείγματα CAPM &amp;APT</li> <li>7. Θεμελιώδης Ανάλυση Μετοχών: Μοντέλα Προεξόφλησης Ροών</li> <li>8. Αποτελεσματικότητα των Αγορών</li> <li>9. Τεχνική Ανάλυση</li> <li>10. Στρατηγικές Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b>         |         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                | ECO_220 | <b>Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ</b>  | Ο ρόλος του μάρκετινγκ (ΜΚΤ) στις επιδόσεις των επιχειρήσεων και οργανισμών. Η δημιουργία ικανοποίησης του πελάτη. Κερδίζοντας αγορές μέσω στρατηγικού σχεδιασμού προσανατολισμένου προς την αγορά. Η διοίκηση των πληροφοριών ΜΚΤ και η μέτρηση της ζήτησης της αγοράς. Η ανάλυση του περιβάλλοντος ΜΚΤ. Η ανάλυση των καταναλωτικών αγορών και της αγοραστικής συμπεριφοράς ατόμων Η ανάλυση των βιομηχανικών αγορών και της αγοραστικής συμπεριφοράς επιχειρήσεων και οργανισμών. Η ανάλυση των κλάδων και των ανταγωνιστών. Η τμηματοποίηση της αγοράς και η επιλογή των αγορών-στόχων. Διαφοροποίηση και τοποθέτηση. Ανάπτυξη νέων προϊόντων. Κύκλος ζωής προϊόντος Κατάστρωση στρατηγικών για την παγκόσμια αγορά. Εισαγωγή στο σχεδιασμό προγραμμάτων ΜΚΤ. Οργάνωση, υλοποίηση, αξιολόγηση και έλεγχος της προσπάθειας ΜΚΤ. |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ</b> |         |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1                                                | ECO_450 | <b>Μαθηματική Οικονομική</b>    | (Α) Εισαγωγή: ακρότατα συναρτήσεων, ολικά διαφορικά, τετραγωνικές μορφές, μήτρα Hesse, το θεώρημα της περιβάλλουσας, συγκριτική στατική ανάλυση.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|         |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                           | <p>(B1) Κλασσικός προγραμματισμός: αριστοποίηση με περιορισμούς ισότητας. Η μέθοδος Lagrange: οικονομική ερμηνεία και συγκριτική στατική ανάλυση. Εφαρμογές στην οικονομική: μεγιστοποίηση χρησιμότητας, ελαχιστοποίηση δαπάνης καταναλωτή, ελαχιστοποίηση κόστους επιχείρησης.</p> <p>(B2) Μη Γραμμικός Προγραμματισμός: αριστοποίηση με περιορισμούς ανισότητας. Συνθήκες Kuhn-Tucker (K-T). Οι συνθήκες K-T ως ικανές και αναγκαίες συνθήκες. Εφαρμογές στην οικονομική: λύση «γωνίας» σε προβλήματα μεγιστοποίησης χρησιμότητας &amp; ελαχιστοποίησης δαπάνης, γενίκευση συνθηκών ελαχιστοποίησης κόστους και μεγιστοποίησης κέρδους επιχειρήσεων.</p> <p>(Γ) Δυναμικός Προγραμματισμός: Διαφορικές εξισώσεις, εξισώσεις διαφορών, διαγράμματα φάσης. Τοπική ανάλυση σταθερότητας. Εισαγωγή στο δυναμικό προγραμματισμό.</p> |
| ECO_000 | <b>Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη για Μηχανικούς &amp; Επιστήμονες</b> | <p>Το μάθημα αποτελεί κατά βάση εισαγωγή στα δύο γενικά υποπεδία της οικονομικής επιστήμης: την Μακροοικονομική και την Μικροοικονομική. Το μάθημα συμπληρώνεται με βασικές αρχές των οικονομικών της καινοτομίας και της αξιολόγησης επενδύσεων. Οι επιμέρους ενότητες είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το Οικονομικό Πρόβλημα</li> <li>• Συμπεριφορά Καταναλωτή</li> <li>• Παραγωγή και κόστος επιχείρησης</li> <li>• Ζήτηση και Προσφορά</li> <li>• Ελαστικότητες, Ενδογενή και εξωγενή shocks</li> <li>• Ανταγωνισμός και Επιχειρησιακές στρατηγικές</li> <li>• Βασικά Μακροοικονομικά Μεγέθη</li> <li>• Ο Ρόλος του Κράτους και οι Ανοικτές Οικονομίες</li> <li>• Στοιχεία Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας</li> <li>• Εργαλεία Αξιολόγησης Επενδύσεων</li> </ul>                                     |
| ECO_421 | <b>Εφαρμοσμένη Οικονομετρία</b>                                           | <p>Συνοπτικά, η ύλη του μαθήματος - πάντα σε πρακτικό επίπεδο και με κύριο εργαλείο το οικονομετρικό λογισμικό gretl - είναι η παρακάτω:</p> <p>Απλό γραμμικό υπόδειγμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εκτίμηση (ελαχίστων τετραγώνων)</li> <li>• ερμηνεία συντελεστών (συντελεστής κλίσης)</li> <li>• συντελεστής προσδιορισμού</li> <li>• έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας</li> <li>• τυπικό σφάλμα παλινδρόμησης</li> <li>• πρόβλεψη</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                       |         |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       |         |                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• συναρτησιακές μορφές υποδειγμάτων και ερμηνεία συντελεστών.</li> </ul> <p>Πολλαπλό γραμμικό υπόδειγμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• εκτίμηση, ερμηνεία συντελεστών μερικής κλίσης</li> <li>• συντελεστής προσδιορισμού και διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού</li> <li>• έλεγχος γενικών γραμμικών υποθέσεων (έλεγχος πολλαπλών γραμμικών υποθέσεων με την στατιστική F)</li> <li>• διαμερισμένη παλινδρόμηση, παράλειψη σχετικών μεταβλητών - εισαγωγή περιττών μεταβλητών, άμεσο, έμμεσο και συνολικό αποτέλεσμα, πολυσυγγραμμικότητα.</li> <li>• Ζητήματα ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης</li> <li>• Εισαγωγή στην Οικονομετρική ανάλυση με χρήση δεδομένων χρονολογικών σειρών</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b> |         |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>1</b>                                              | ECO_360 | <b>Οικονομική Φυσικών Πόρων &amp; Περιβάλλοντος</b> | <p>Εισαγωγικές Έννοιες: Το περιβάλλον και οι φυσικοί πόροι στην οικονομική σκέψη. Περιβαλλοντικά θέματα σήμερα. Υποδείγματα πρόβλεψης της περιβαλλοντικής κατάστασης και της οικονομίας.</p> <p>Θεωρητικό Πλαίσιο: Οικονομική έννοια των φυσικών πόρων, ταξινομήσεις των φυσικών πόρων. Στατική και δυναμική αποτελεσματικότητα. Δικαιώματα ιδιοκτησίας, εξωτερικές οικονομίες. Δομές αγορών. Πληροφορία και αβεβαιότητα. Ανάλυση Κόστους-Ωφέλειας. Μέθοδοι υποθετικών εκτιμήσεων (contingentvaluation) και κόστους ταξιδιού.</p> <p>Οικονομική των Φυσικών Πόρων: Εξαντλήσιμοι μη – ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι. Ενεργειακοί πόροι. Η αγορά ενέργειας στην Ελλάδα. Ανακυκλώσιμοι φυσικοί πόροι. Η ανακύκλωση στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι: Δάση, αλιευτικός και άλλος ζωικός πλούτος.</p> <p>Οικονομική του Περιβάλλοντος: Ρύπανση και μόλυνση. Θεωρητικά μικροοικονομικά υποδείγματα εξωτερικότητας και ρύπανσης. Φόροι και επιδοτήσεις για αντι-ρύπανση και απο-ρύπανση. Εμπορεύσιμες άδειες ρύπανσης. Η περιβαλλοντική πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα.</p> |
|                                                       | ECO_452 | <b>Μεθοδολογία Έρευνας στην Οικονομική Επιστήμη</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Η ανάπτυξη της οικονομικής γνώσης</li> <li>2) Δεοντολογία της οικονομικής έρευνας.</li> <li>3) Βιβλιογραφική επισκόπηση σε πηγές οικονομικού περιεχομένου</li> <li>4) Πρόσβαση σε οικονομικές πηγές δεδομένων</li> <li>5) Δοκίμιο γραπτού λόγου στα οικονομικά</li> <li>6) Ανάγνωση και επισκόπηση ενός ερευνητικού άρθρου</li> <li>7) Ανάπτυξη δεξιοτήτων μέσω της οικονομετρίας</li> <li>8) Παρουσίαση λογισμικού και εφαρμογές</li> <li>9) Διεξάγοντας την έρευνα και γράφοντας μια εργασία στα οικονομικά</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  |         |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ECO_361 | <b>Περιφερειακή Οικονομική</b> | <p>Περιφερειακή Οικονομική: Εισαγωγή, έννοια και τύποι των περιφερειών. Περιφερειακό εισόδημα και προσδιορισμός της απασχόλησης, Υπόδειγμα εξαγωγικής βάσης, Κεϋνσιανό υπόδειγμα, Περιφερειακός πολλαπλασιαστής, Εφαρμογές περιφερειακών πολλαπλασιαστών, Οικονομικά περιφερειακά υποδείγματα. Περιφερειακά Υποδείγματα Εισροών-Εκροών, Η μέθοδος εισροών-εκροών, Πολλαπλασιαστές προϊόντος και εισοδήματος, Εφαρμογές εισροών-εκροών. Νεοκλαστικά Υποδείγματα Ανισοτήτων Περιφερειακής Ανάπτυξης. Υποδείγματα Περιφερειακής Ανάπτυξης Εξαγωγικού Προσανατολισμού. Διαπεριφερειακή Μετανάστευση, Κλασσικό υπόδειγμα μετανάστευσης εργατικού δυναμικού, εναλλακτικά υποδείγματα μετανάστευσης, Οικονομικές επιπτώσεις μετανάστευσης.</p> <p>Ποσοτικές Μέθοδοι Περιφερειακής Ανάλυσης: Τα Περιφερειακά Δεδομένα. Διάφοροι τύποι περιφερειακών δεδομένων, Οργάνωση περιφερειακών δεδομένων, Ανεύρεση περιφερειακών δεδομένων, Παρουσίαση περιφερειακών δεδομένων. Περιγραφική Ανάλυση Περιφερειακών Δεδομένων, Μέτρα κεντρικής τάσης, Μέτρα διασποράς άκρων, Μέτρα συνολικής διασποράς. Περιφερειακή Συγκέντρωση, Συμμετοχή, Ειδίκευση Αλληλεξάρτηση, Συντελεστές συγκέντρωσης (Gini, Gini-Hirschman, Theil, Williamson, R), Καμπύλη Lorenz. Συντελεστές συμμετοχής (εκφράσεις Location Quotient), Συντελεστής συμμετοχής και υποδείγματα εξαγωγικής βάσης και εξαγωγικού προσανατολισμού, Συντελεστής ειδίκευσης, Συντελεστής χωροταξικής αλληλεξάρτησης. Ανάλυση Απόκλισης-Συμμετοχής. Περιφερειακά Δημογραφικά Υποδείγματα.</p> <p>Αστική Οικονομική: Η χωρική διάρθρωση της αστικής οικονομίας. Συγκέντρωση και συστάδες δραστηριοτήτων. Παγκοσμιοποίηση: πόλεις, περιφέρειες και οικονομική πολιτική. Σύγχρονη ανάλυση της αστικής και περιφερειακής οικονομικής πολιτικής.</p> |
|--|---------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
Ε.Λ.Κ.Ε. Ν. 4485/2017

Επώνυμο: .....  
Όνομα: .....  
Διεύθυνση: .....  
Τηλ.: .....  
Κιν.: .....  
Email: .....

**Θέμα:** Υποβολή Πρότασης για την Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος με αρ. πρωτ. ΕΛΚΕ Π.Π 36301/ 23 – 07 – 2018.

Σας υποβάλλω πρόταση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με όλα τα σχετικά δικαιολογητικά για την παροχή έργου «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2018-2019 στο Πανεπιστήμιο Πατρών» στο πλαίσιο της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2018-2019» με κωδικό (ΦΚ/MIS) 80541/5030621 αναφορικά με το Επιστημονικό Πεδίο ..... του Τμήματος .....

Αποδέχομαι πλήρως το περιεχόμενο της προκήρυξης, δηλαδή τους όρους και τις προϋποθέσεις συμμετοχής στη διαδικασία επιλογής και κατάρτισης της σχετικής σύμβασης.

Συνημμένα:

- 1)
- 2)
- 3)
- .....

ΠΑΤΡΑ .....  
Υπογραφή