



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



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
 ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Βόλος, 29/06/2020

Αριθμ. Πρωτ.: 21928

**ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ  
 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ**

**ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ  
 ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ «ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΗΣ  
 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2020-2021  
 ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ»**

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κατ' εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 50, 54 παρ. ιβ' και 64 του ν. 4485/2017 (ΦΕΚ Α' 114/4-8-2017), στο πλαίσιο υλοποίησης της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2020-2021 στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας», με κωδικό ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5064860 και κωδικό έργου ΕΕ 6490, που εκτελείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (Κωδικός Πρόσκλησης ΕΔΒΜ96), και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)) και από Εθνικούς Πόρους, με χρονική διάρκεια έργου από 01/10/2020 έως 31/12/2021 και Ιδρυματικά Υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Γ. Φθενάκη, κατ' εφαρμογή της υπ' αριθμ. 12/23.06.2020 απόφασης συνεδρίασης της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε. (ΑΔΑ: 6ΡΚΝ469Β7Ξ-Β2Φ), προσκαλεί Νέους Επιστήμονες,



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



κατόχους Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης να εκδηλώσουν ενδιαφέρον για την παροχή διδακτικού έργου στο ακαδημαϊκό έτος 2020-2021, για τα μαθήματα που ορίζονται ανά Επιστημονικό Πεδίο των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021, όπως αυτά έχουν εγκριθεί από τις Συγκλήτους του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (231/30.04.2020,233/29.05.2020,235/26.06.2020) και αναλυτικά περιγράφονται στον πίνακα μαθημάτων και στο παράρτημα, που επισυνάπτονται στην παρούσα πρόσκληση.

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 τα μαθήματα, του εκάστοτε Επιστημονικού Πεδίου, των προπτυχιακών σπουδών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021. Διευκρινίζεται ότι κάθε ωφελούμενος οφείλει να διδάξει όλα τα μαθήματα που έχουν οριστεί στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

#### ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι ενδιαφερόμενοι/ες κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος θα αξιολογηθούν σύμφωνα με τα κριτήρια του παρακάτω πίνακα . Σημειώνεται ότι η μη κάλυψη από κάποιον υποψήφιο ενός εκ των κριτηρίων 1 έως και 4 αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς την περαιτέρω αξιολόγησή της.

Κριτήρια αξιολόγησης	Μονάδες Βαθμολόγησης
Κριτήριο 1: Συνάφεια διδακτορικής διατριβής ή/και του ερευνητικού έργου με το επιστημονικό πεδίο	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Κριτήριο 2: Λήψη του διδακτορικού τίτλου (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 01.01.2010	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Κριτήριο 3: Αναγνώριση διδακτορικού τίτλου από τον ΔΟΑΤΑΠ (σε περίπτωση κατοχής τίτλου από Ίδρυμα του εξωτερικού μόνο)	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Κριτήριο 4: Υποβολή σχεδιαγράμματος διδασκαλίας για όλα τα ορισμένα μαθήματα του επιστημονικού πεδίου	ΝΑΙ/ΟΧΙ



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



Κριτήριο 5: Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου/φίας, το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:	Σύνολο από 1 έως 60, επιμεριζόμενο ως ακολούθως
α) συνάφεια διδακτορικής διατριβής και δημοσιευμένου έργου	1 - 25
β) κάτοχος συναφούς μεταδιδακτορικού τίτλου	0 - 10
γ) επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια (βλ. Σημείωση 1)	0 - 25
Κριτήριο 6: Σχεδιάγραμμα διδασκαλίας όλων των προς διδασκαλία μαθημάτων, το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:	Σύνολο από 0 έως 40, επιμεριζόμενο ως ακολούθως
α) συνάφεια με την περιγραφή του συνόλου των μαθημάτων του επιστημονικού πεδίου	0 - 10
β) αξιοποίηση καινοτόμων μεθοδολογιών/θεωριών & βιβλιογραφίας	0 - 15
γ) δομή, οργάνωση, κατανομή της ύλης	0 - 15

#### Σημείωση 1

Η μη κάλυψη ενός εκ των κριτηρίων 1 έως και 4 αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς περαιτέρω αξιολόγηση της.

#### Σημείωση 2

- A) έως 5 επιστημονικές δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σε συνέδρια: 6 μονάδες  
6 - 10 επιστημονικές δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σε συνέδρια: 12 μονάδες  
11 - 15 επιστημονικές δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σε συνέδρια: 18 μονάδες  
> 15 επιστημονικές δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σε συνέδρια: 25 μονάδες
- B) για τις επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια ισχύουν οι συντελεστές βαρύτητας (κατάλογος Scimago):  
Q1 κατάλογος Scimago: συντελεστής 1,  
Q2 κατάλογος Scimago: συντελεστής 0,8  
Q3 κατάλογος Scimago: συντελεστής 0,6  
Q4 κατάλογος Scimago: συντελεστής 0,4  
λοιπές δημοσιεύσεις / ανακοινώσεις σε συνέδρια εκτός καταλόγου Scimago: συντελεστής 0,2



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



Η επιλογή των υποψηφίων της παραπάνω πρόσκλησης θα διενεργηθεί από επιτροπή αξιολόγησης η οποία θα ορισθεί, με πρόταση των Γενικών Συνελεύσεων των Τμημάτων, από την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας θα εγκριθούν-επικυρωθούν σε συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Καταληκτικά θα καταρτιστεί πίνακας κατάταξης των υποψηφίων, στο οποίο δεν θα περιλαμβάνονται τυχόν αποκλεισθέντες και ο πίνακας θα αναρτηθεί στον ιστότοπο της Επιτροπής Ερευνών του ΕΛΚΕ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Ο/Η υποψήφιος/α με τη μεγαλύτερη βαθμολογία θα είναι εκείνος/η που θα επιλεγεί. Σε περίπτωση κωλύματος αυτού/ης δίνεται η δυνατότητα επιλογής των επόμενων υποψηφίων ως την εξάντληση της σειράς κατάταξης. Όλοι/ες οι υποψήφιοι/ες έχουν δικαίωμα πρόσβασης στα έγγραφά τους καθώς και σε αυτά των συνυποψηφίων τους κατόπιν γραπτής τους αίτησης, εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση της ως άνω απόφασης και υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 5 του Ν.2690/1999, του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και του Ν. 2472/1997. Ο/Η υποψήφιος/α, που επιθυμεί να υποβάλει ένσταση σχετικά με το αποτέλεσμα (απόφαση αποδοχής-έγκρισης αποτελεσμάτων), δικαιούται να προσφύγει ενώπιον της Επιτροπής Ενστάσεων εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση της ως άνω απόφασης. Ειδικότερα, 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 Θεσσαλίας. Ο/Η υποψήφιος/α με τη μεγαλύτερη βαθμολογία, θα είναι εκείνος/η που θα κληθεί να αναλάβει το έργο.

## ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

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 συναφές με το Επιστημονικό Πεδίο που αφορά η αίτησή του και έχει λάβει το διδακτορικό του τίτλο (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 1/1/2010.
  - ✓ 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



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



Ελλάδα ή στην αλλοδαπή ή συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016), του οικείου τμήματος, πέραν της σύμβασης που θα συνάψουν στο πλαίσιο της παρούσας δράσης.

- ✓ Δεν κατέχει θέση Ερευνητή/Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.
- ✓ Δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα.

2. 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 επιλαχόντων υποψηφίων, ως την εξάντληση της σειράς κατάταξης. Οι υποψήφιοι/ες που θα επιλεγθούν θα απασχοληθούν ως Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι βάσει των προβλέψεων των κειμένων 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. Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους κάθε ωφελούμενος μπορεί να διδάξει μαθήματα σε μόνο ένα (1) Τμήμα ενώ το σύνολο των μαθημάτων που δύναται να διδάξει ο ωφελούμενος κατά τη διάρκεια ενός ακαδημαϊκού έτους είναι έως τρία (3).

4. Το σύνολο των ανατιθέμενων μαθημάτων αφορά σε αυτοδύναμη διδασκαλία. Τα ανατιθέμενα μαθήματα θα πρέπει να είναι ενταγμένα στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος.

5. Ο μέγιστος αριθμός μαθημάτων ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δύο (2).

6. Τα ανατιθέμενα μαθήματα αφορούν «μαθήματα επιλογής» / «προαιρετικά μαθήματα», «μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής» / «κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα», «σεμιναριακά μαθήματα» και υπό προϋποθέσεις (βλ.1.2.3.4) «μαθήματα κορμού»/ «υποχρεωτικά μαθήματα».

7. Στην περίπτωση που σε ωφελούμενο ανατεθούν πάνω από ένα μαθήματα, τότε ένα (1) εξ αυτών δύναται να είναι μάθημα «κορμού» / «υποχρεωτικό». Με τον όρο «υποχρεωτικά μαθήματα» / «μαθήματα κορμού» νοούνται εκείνα.

8. Παραδοτέο του φυσικού αντικείμενου του έργου είναι η ολοκλήρωση της διδασκαλίας του συνόλου των μαθημάτων, συμπεριλαμβανομένης της εξεταστικής του τρέχοντος και οποιουδήποτε επαναληπτικού εξαμήνου κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και η παροχή συμβουλευτικού έργου στους φοιτητές, σε ορισμένες ώρες της εβδομάδας, οι οποίες θα εγκριθούν από τη Συνέλευση του Τμήματος, μετά από εισήγηση του/της Προέδρου



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



και μετά από συνεννόηση με τον/την διδάκτορα, τα οποία πιστοποιούνται με σχετική βεβαίωση του/της Προέδρου του οικείου Τμήματος και β) με σχετική βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος για κατάθεση βαθμολογίας.

9. 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.

10. Στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του ωφελούμενου βρίσκεται σε διαφορετικό νομό ή νησί, από εκείνο στον οποίο βρίσκεται η έδρα του Τμήματος στο οποίο αυτός διδάσκει και προκειμένου να καλυφθούν οι δαπάνες κίνησης/διανυκτέρευσης του ωφελούμενου, η ως άνω αμοιβή προσαυξάνεται κατά 400,00€ στην περίπτωση που διδάσκει μάθημα/τα σε ένα μόνο εξάμηνο ή κατά 800,00€ στην περίπτωση που διδάσκει μαθήματα και στα δύο εξάμηνα του ακαδημαϊκού έτους. Το ως άνω ποσό δεν υπόκειται σε αναλογική απομείωση στην περίπτωση ανάθεσης λιγότερων των τριών μαθημάτων.

11. Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης του φυσικού αντικείμενου συνάδουν με την έναρξη των ακαδημαϊκών εξαμήνων και τη λήξη των περιόδων εξετάσεων των εξαμήνων, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, το οποίο εγκρίθηκε με την υπ. αριθμ. 233/29.05.2020 απόφαση Συγκλήτου και συμπεριλαμβάνουν και την επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου για το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021.

12. 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 Νόμο αναγκαία χρήση τους για Λόγους διαφάνειας στην ανάρτηση των σχετικών αποφάσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στο σύστημα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.





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



13. Η διεξαγωγή εξετάσεων και η τελική βαθμολογία των φοιτητών/τριών κατά την Εξεταστική Περίοδο του Σεπτεμβρίου του Ακαδημαϊκού έτους 2020-2021, περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις και τις ευθύνες του/της ωφελουμένου/νης ανεξαρτήτως της διάρκειας ή της μορφής της σύμβασης.

14. Δεν επιτρέπεται η διδασκαλία μαθημάτων τα οποία περιλαμβάνονται σε Προγράμματα Σπουδών που προβλέπουν την καταβολή διδάκτρων ή τελών εγγραφής.

15. Δεν επιτρέπεται η παροχή εξ αποστάσεως διδασκαλίας

16. Δεν επιτρέπεται η συνδιδασκαλία /συνανάθεση διδασκαλίας του μαθήματος.

17. Δεν είναι δυνατός ο επιμερισμός μιας θέσης σε περισσότερους ωφελούμενους.

Οι ενδιαφερόμενοι/ες για την εν λόγω πρόσκληση καλούνται να υποβάλουν **ηλεκτρονικό φάκελο υποψηφιότητας που θα αποσταλεί στα αντίστοιχα e-mails (με κοινοποίηση στην ηλεκτρονική διεύθυνση ee@uth.gr)**, ο οποίος να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Αίτηση Υποψηφιότητας
- Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας Μαθήματος για κάθε μάθημα του αιτούμενου Επιστημονικού Πεδίου
- Βιογραφικό Σημείωμα
- Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.
- Βεβαίωση από την Γραμματεία Τμήματος/Σχολής, από την οποία θα προκύπτει η ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης διδακτορικής διατριβής. (Μόνο για περιπτώσεις όπου εκκρεμεί η αναγόρευση)
- 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)** 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 ή συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016), του οικείου τμήματος, **δ)** δεν κατέχει θέση συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου



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



29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, του οικείου τμήματος, πέραν της σύμβασης που θα συνάψει στο πλαίσιο της παρούσας Δράσης, ε) δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα και στ) δεν κατέχει θέση Ερευνητή/Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής

- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986 στην οποία δηλώνεται η μόνιμη κατοικία και ότι απαιτείται η μετακίνησή εφόσον ο τόπος μόνιμης κατοικίας βρίσκεται σε διαφορετικό νομό από εκείνο στον οποίο βρίσκεται η έδρα του Τμήματος στο οποίο διδάσκει.
- Στην περίπτωση υποβολής αιτήσεων στο Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών θα πρέπει να κατατεθεί portfolio αρχιτεκτονικού έργου.

Τα παραπάνω δικαιολογητικά υποβάλλονται **ηλεκτρονικά**. Τα στοιχεία επικοινωνίας των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας βρίσκονται στις σελίδες 11-14 της παρούσας πρόσκλησης.

Τα ημεδαπά διοικητικά έγγραφα θα υποβάλλονται σε ευκρινή αντίγραφα των πρωτότυπων εγγράφων, ή των ακριβών αντιγράφων τους.

Εάν πρόκειται περί ιδιωτικών εγγράφων θα υποβάλλονται τα ευκρινή αντίγραφα από τα αντίγραφα αυτών, τα οποία έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, ή ευκρινή αντίγραφα των πρωτότυπων ιδιωτικών εγγράφων, τα οποία φέρουν θεώρηση από αρμόδια διοικητική αρχή.

Εάν πρόκειται περί αλλοδαπών εγγράφων υποβάλλονται με επίσημη μετάφραση αυτών. Τα έγγραφα αυτά υποβάλλονται σε ευκρινή αντίγραφα από αντίγραφα αυτών που έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

Κατά την ηλεκτρονική αποστολή, στο θέμα θα πρέπει να αναφέρεται το επιστημονικό πεδίο και το ονοματεπώνυμο του υποψήφιου.

Η καταληκτική ημερομηνία υποβολής ορίζεται η **Δευτέρα 20 Ιουλίου 2020** (μέχρι τις 14:00 μ.μ)

Εμπρόθεσμες θεωρούνται οι προτάσεις που θα παραληφθούν από τις Γραμματείες των Τμημάτων, μέχρι την παραπάνω οριζόμενη ημερομηνία (Δευτέρα 20 Ιουλίου 2020, μέχρι τις 14:00 μ.μ). Σε περίπτωση υποβολής αίτησης για περισσότερα από ένα επιστημονικά πεδία, παρακαλείσθε να υποβάλλετε αντίστοιχο αριθμό αιτήσεων συνυποβάλλοντας τα απαραίτητα δικαιολογητικά σε κάθε αίτηση.





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



Το ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία επικοινωνίας των ωφελούμενων 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 Ακαδημαϊκής διδακτικής εμπειρίας.

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.

Σημειώνεται ότι η παρούσα πρόσκληση α) δεν συνεπάγεται αυτοδικαίως για την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και κατ' επέκταση για το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας καμία απολύτως δέσμευση για σύναψη σύμβασης με τους υποψηφίους και β) δημοσιεύεται υπό την αίρεση της έγκρισης της χρηματοδότησης της Πράξης, ενώ η Επιτροπή Ερευνών διατηρεί το δικαίωμα να μην προβεί σε έγκριση προτάσεων της υπόψη πρόσκλησης, αζημίως γι' αυτήν.

Πληροφορίες: κ. Κοντός Θεόδωρος (2421006413), email: [kontos@uth.gr](mailto:kontos@uth.gr)

κ. Βαλκαμελής Γιώργος (2421006443), e-mail: [gvalkamelis@uth.gr](mailto:gvalkamelis@uth.gr)

Η παρούσα πρόσκληση θα δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (<http://ee.uth.gr>) όπως και στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Η Πρόεδρος Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης του ΕΛΚΕ του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ιωάννα Λαλιώτου



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



- Συνημμένα:
1. Στοιχεία Επικοινωνίας Τμημάτων
  2. Υπεύθυνες Δηλώσεις του Ν.1599/1986
  3. Αίτηση Υποψηφιότητας προς Ε.Λ.Κ.Ε. Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
  4. Πίνακας Μαθημάτων και συνοπτικής περιγραφής τους ανά Επιστημονικό Πεδίο



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

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



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

### 1.Στοιχεία επικοινωνίας Τμημάτων Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Οι ενδιαφερόμενοι/ες για την εν λόγω πρόσκληση καλούνται να υποβάλουν ηλεκτρονικό φάκελο υποψηφιότητας που θα αποσταλεί στα αντίστοιχα e-mails με **κοινοποίηση στην ηλεκτρονική διεύθυνση ee@uth.gr**.

Σχολή	Τμήμα	Τηλέφωνα	E-mails
<b>Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών</b>	Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης (Βόλος) Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 38221, Βόλος	(24210) 74897, 74783, 74785, 74786 (fax)	g-pre@uth.gr
	Παιδαγωγικό Προσχολικής Εκπαίδευσης (Βόλος) Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 38221, Βόλος	(24210) 74805, 74898, 74801 (fax)	g-ece@uth.gr
	Παιδαγωγικό Ειδικής Αγωγής (Βόλος) Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 38221, Βόλος	(24210) 74527,74787, 74800, 74217,74799 (fax)	g-sed@uth.gr
	Ιστορίας Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας (Βόλος) Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 38221, Βόλος	(24210) 74794, 74780, 74795, 74781 (fax)	g-ha@uth.gr
	Τμήμα Πολιτισμού και Δημιουργικών Μέσων και Βιομηχανιών (Βόλος) Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 38221, Βόλος	(24210)06369, (24210)74608,(24210)74305	g-cult@uth.gr
	Τμήμα Γλωσσικών και Διαπολιτισμικών Σπουδών (Βόλος) Αργοναυτών και Φιλελλήνων, 38221, Βόλος	(24210)06369,(24210)74608, (24210)74305	g-gdia@uth.gr



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



Πολυτεχνική Σχολή	Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Πεδίο Άρεως, 38334, Βόλος	(24210) 74263, 74238 (fax)	g-arch@uth.gr
	Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (Βόλος) Πεδίον Άρεως, Βόλος 383 34	(24210) 74112, 74178, 74169 (fax)	g-civ@uth.gr
	Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών (Βόλος) Λεωφόρος Αθηνών, Πεδίον Άρεως, 383 34 Βόλος	(24210) 74010, 74007, 74011, 74050 (fax)	g-mie@uth.gr
	Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης (Βόλος) Πεδίον Άρεως, 383 34, Βόλος	(24210) 74452-5, 74431, 74380 (fax)	g-prd@uth.gr
	Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών Γκλαβάνη 37 και 28ης Οκτωβρίου Κτήριο Δεληγιώργη, 4ος Όροφος TK 382 21, Βόλος	(24210) 74966,74967, 74550, 74997 (fax)	gece@e-ce.uth.gr
Σχολή Γεωπονικών Επιστημών	Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος (Βόλος) Οδός Φυτόκου, TK 38446, Ν.Ιωνία Βόλου	(24210) 93014, 93155, 93144 (fax)	g-agr@uth.gr
	Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος (Βόλος) Οδός Φυτόκου, TK 38446, Ν.Ιωνία Βόλου	(24210) 93201, 93011, 93157 (fax)	g-diae@uth.gr
	Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής	(24410)64780	g-food@uth.gr



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



	(Καρδίτσα) Τέρμα Νίκου Τεμπονέρα, Καρδίτσα,43100		
Επιστημών Υγείας	Τμήμα Ιατρικής (Λάρισα) Πανεπιστημίου 3, Βιόπολις, 41500, Λάρισα	(2410) 685703, 685730, 685731, 685546 (fax)	g-med@med.uth.gr
	Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας (Λάρισα) Βιόπολις, 41500, Λάρισα	(2410) 565272, 565271, 565273, 565290 (fax)	g-bio@bio.uth.gr
	Τμήμα Νοσηλευτικής (Λάρισα) ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας- Τρικάλων,Λάρισα,41110	(2410)684253,252	g-nurs@uth.gr
	Τμήμα Δημόσιας και Ενιαίας Υγείας (Καρδίτσα) Τέρμα Μαυρομιχάλη Καρδίτσα,43100	(24410)64759,760	g-pubhealth@uth.gr
	Τμήμα Φυσικοθεραπείας (Λαμία) 3 <sup>ο</sup> χιλιόμετρο ΠΕΟ Λαμίας- Αθήνας,Λαμία,35100	(22310)60176	g-physio@uth.gr
	Τμήμα Κτηνιατρικής (Καρδίτσα) Τρικάλων 224, ΤΚ 43100, Καρδίτσα	(24410) 66004, 66000, 66041 (fax)	g-vet@vet.uth.gr



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



<b>Σχολή Οικονομικών και Διοικητικών Επιστημών</b>	Τμήμα Οικονομικών Επιστημών (Βόλος) 28ης Οκτωβρίου 78, Βόλος, ΤΚ 38333	(24210) 74913, 74772 (fax)	g-econ@uth.gr
<b>Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού</b>	Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τρίκαλα) Καρυές, 42 100, Τρίκαλα	(24310) 47000, 47071, 47003, 47042 (fax)	g-pe@pe.uth.gr
	Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας (Τρίκαλα) Αργοναυτών 1Γ,42132, Τρίκαλα	(24310)23602	g-dnd@uth.gr
<b>Σχολή Θετικών Επιστημών</b>	Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Βιοϊατρική (Λαμία) Παπασιοπούλου 2 – 4, Τ.Κ. 35 131 – Γαλανείικα Λαμία	(22310) 66900, 66939 (fax)	g-dib@dib.uth.gr
	Τμήμα Φυσικής (Λαμία) 3ο χλμ. Π.Ε.Ο. Λαμίας-Αθηνών, Τ.Κ. 35 100 – Λαμία	(22310)60139	g-phys@uth.gr
	Τμήμα Μαθηματικών (Λαμία) 3ο χλμ. Π.Ε.Ο. Λαμίας-Αθηνών, Τ.Κ. 35 100 – Λαμία	(22310)60196	g-math@uth.gr



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :	Ε.Λ.Κ.Ε ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ						
Ο – Η Όνομα:				Επώνυμο:			
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:							
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:							
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:			
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:	TK:
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις <sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

- έλαβα γνώση των όρων της Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την υποβολή προτάσεων σχεδιαγραμμάτων διδασκαλίας κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020 – 2021 στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος «ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2020-2021 ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ», και τους αποδέχομαι όλους ανεπιφύλακτα,
- τα στοιχεία του βιογραφικού σημειώματος που σας υποβάλλω συνημμένα στην αίτησή μου είναι αληθή,
- δεν κατέχω 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 κατέχω 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 κατέχω θέση διοικητικού προσωπικού στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας,
- δεν κατέχω θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.

Ημερομηνία: / /2020

Ο – Η Δηλ.

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα



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



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι



## ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

Η ακρίβεια των στοιχείων που υποβάλλονται με αυτή τη δήλωση μπορεί να ελεγχθεί με βάση το αρχείο άλλων υπηρεσιών (άρθρο 8 παρ. 4 Ν. 1599/1986)

ΠΡΟΣ <sup>(1)</sup> :	Ε.Λ.Κ.Ε ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ						
Ο – Η Όνομα:				Επώνυμο:			
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:							
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:							
Ημερομηνία γέννησης <sup>(2)</sup> :							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:			
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:	TK:
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις <sup>(3)</sup>, που προβλέπονται από τις διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου 22 του Ν. 1599/1986, δηλώνω ότι:

Διαμένω μόνιμα στη διεύθυνση.....αρ.....Τ.Κ.....Πόλη..... και απαιτείται η μετακίνησή μου εφόσον ο τόπος μόνιμης κατοικίας μου βρίσκεται σε διαφορετικό νομό από εκείνο στον οποίο βρίσκεται η έδρα του Τμήματος στο οποίο διδάσκω.

Ημερομηνία: / /2020

Ο – Η Δηλ.

(Υπογραφή)

(1) Αναγράφεται από τον ενδιαφερόμενο πολίτη ή Αρχή ή η Υπηρεσία του δημόσιου τομέα, που απευθύνεται η αίτηση.

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

(3) «Όποιος εν γνώσει του δηλώνει ψευδή γεγονότα ή αρνείται ή αποκρύπτει τα αληθινά με έγγραφη υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 τιμωρείται με φυλάκιση τουλάχιστον τριών μηνών. Εάν ο υπαίτιος αυτών των πράξεων σκόπευε να προσπορίσει στον εαυτόν του ή σε άλλον περιουσιακό όφελος βλάπτοντας τρίτον ή σκόπευε να βλάψει άλλον, τιμωρείται με κάθειρξη μέχρι 10 ετών.

(4) Σε περίπτωση ανεπάρκειας χώρου η δήλωση συνεχίζεται στην πίσω όψη της και υπογράφεται από τον δηλούντα ή την δηλούσα.



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



### 3. Αίτηση υποψηφιότητας προς Ε.Λ.Κ.Ε. Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

**ΘΕΜΑ:** Αίτηση υποψηφιότητας στο πλαίσιο της πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος για την κατάρτιση σύμβασης για πρόσληψη νέων επιστημόνων κατόχων διδακτορικού για το ακαδημαϊκό έτος (2020-2021) στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2020-2021 στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας» .

<b>ΤΜΗΜΑ</b>	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ</b>	

ΕΠΩΝΥΜΟ	
ΟΝΟΜΑ	
ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ	
ΜΗΤΡΩΝΥΜΟ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ (ηη/μμ/έτος)	
ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ	
ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ	
Α.Δ.Τ.	
ΗΜΕΡ/ΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ	
ΕΚΔΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	
Α.Φ.Μ.	
Δ.Ο.Υ.	
ΑΝΕΡΓΟΣ	ΝΑΙ ΟΧΙ
ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	ΝΑΙ ΟΧΙ
ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	ΝΑΙ ΟΧΙ
ΙΔΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	ΝΑΙ ΟΧΙ
ΑΛΛΟ (περιγραφή)	
ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ	



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



ΑΜΑ ΙΚΑ	
Α.Μ.Κ.Α.	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ( Οδός - Αριθμός )	
ΠΕΡΙΟΧΗ	
ΠΟΛΗ	
ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΟΙΚΙΑΣ	
ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
ΚΙΝΗΤΟ	
E-mail	

Σε απάντηση της σχετικής πρόσκλησής σας, υποβάλλω αίτηση και συνημμένα υποβάλλω πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας Μαθήματος/Μαθημάτων, βιογραφικό σημείωμα, φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., Υπεύθυνες Δηλώσεις του Ν.1599/1986 και οτιδήποτε άλλο κρίνεται σκόπιμο κατά την κρίση των υποψήφιων.

**Ο / Η υποβάλλον/-ουσα Πρόταση**

(Ονοματεπώνυμο και υπογραφή)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



#### 4. Πίνακας Μαθημάτων και συνοπτικής περιγραφής τους ανά Επιστημονικό Πεδίο

ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)	Ω.Δ./ΘΕΩΡΙΑ	Ω.Δ./ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης	ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	Παιδαγωγική Ψυχολογία	ΨΧ0203	Ε	4	3	0	Υ	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών/τριών στην ψυχολογική μελέτη, περιγραφή και ερμηνεία των ατόμων που βρίσκονται κάτω από την επίδραση της αγωγής. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα 1) είναι σε θέση να κατανοεί τις κυριότερες θεωρίες μάθησης 2) χειρίζεται έννοιες που συνδέονται με την μελέτη, περιγραφή και ερμηνεία της μαθησιακής διαδικασίας 3) έχει εξοικειωθεί με τους ψυχολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν την παιδαγωγική πράξη 4) έχει αναπτύξει βασικές δεξιότητες, που απαιτούνται για την αξιοποίηση των αρχών της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας στο έργο του ως εκπαιδευτικού 5) είναι σε θέση να διαφοροποιεί τη διδασκαλία του, προσεγγίζοντας τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών/τριών με βάση τις προσεγγίσεις της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας, στην μετέπειτα επαγγελματική του πορεία.
		Εφαρμογές Παιδαγωγικής Ψυχολογίας	ΨΧ1316	Ε	4	3	0	ΥΕ	Σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη των δυναμικών συσχετίσεων των συντελεστών της αγωγής, ώστε να μπορέσουν να εφαρμοστούν με επιτυχία στη σχολική τάξη, οι αρχές και οι παρεμβατικές δραστηριότητες, που διέπουν και βελτιώνουν τη μάθηση και την προσαρμογή του ατόμου στο σχολικό και το ευρύτερο περιβάλλον. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα: 1) είναι σε θέση να κατανοεί με ποιο τρόπο συμβάλλουν οι προσεγγίσεις της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας στην πρόληψη και παρέμβαση στη σχολική κοινότητα 2) έχει αναπτύξει βασικές ακαδημαϊκές δεξιότητες για την εφαρμογή των αρχών της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας στην μετέπειτα επαγγελματική πορεία 3) είναι σε θέση να αξιοποιεί τις θεωρίες μάθησης στην εκπαιδευτική πράξη 4) αποκτήσει δεξιότητες εφαρμογής προγραμμάτων κοινωνικής και συναισθηματικής αγωγής στο σχολείο 5) είναι σε θέση να συνδέει τις θεωρητικές και ερευνητικές προσεγγίσεις της Παιδαγωγικής Ψυχολογίας με σχολικά προγράμματα πρόληψης και παρέμβασης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	Στατιστική στην Εκπαίδευση	ΠΕ1104	X	4	1	2	ΥΕ	Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές/τριες με τις βασικές έννοιες και τις διαδικασίες παρουσίασης και εξαγωγής συμπερασμάτων από εκπαιδευτικά ερευνητικά δεδομένα. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να μπορούν να οργανώνουν και να παρουσιάζουν ερευνητικά δεδομένα, να πραγματοποιούν βασικές στατιστικές αναλύσεις μιας ποσοτικής έρευνας και να είναι κριτικοί αναγνώστες της ποσοτικής εκπαιδευτικής έρευνας.
	Εκμάθηση λογισμικών ποιοτικής και ποσοτικής έρευνας - Π.Μ.Σ. «Περιβάλλοντα Συνεργατικής Μάθησης και Παραγωγή Διαδακτικού Υλικού»	ΣΕΜ1601	X	7	6	30 /εξ άμη νο	Σεμινα ριακό μάθη μα	Σκοπός του συγκεκριμένου σεμιναριακού μαθήματος είναι να προσφέρει την ευκαιρία στις φοιτήτριες και τους φοιτητές να γνωρίσουν λογισμικά ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης ερευνητικών δεδομένων (όπως NVivo, Atlas.ti, SPSS), καθώς και να καθιστούν ικανοί/ες να τα χρησιμοποιήσουν σε εργαστηριακές ασκήσεις. Οι γνώσεις και οι εμπειρίες που θα αποκομίσουν οι φοιτήτριες και οι φοιτητές στοχεύουν να αποτελέσουν εφόδιο για την εκπόνηση του ερευνητικού μέρους της διπλωματικής τους εργασίας, κατά το 3ο εξάμηνο των σπουδών τους.
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία και στη Φιλοσοφία της Παιδείας	ΠΕ1301	X	4	3	0	ΥΕ	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία: Αντικείμενα της φιλοσοφίας, αρχαία φιλοσοφία (η γνωσιοθεωρία του Πλάτωνα και του Αριστοτέλη), Νεώτερη φιλοσοφία (ορθολογισμός και εμπειρισμός), Η κριτική φιλοσοφία του Kant, η φιλοσοφία του 19ου αιώνα (μαρξισμός και θετικισμός), Σύγχρονη φιλοσοφία I (Κριτική θεωρία, Habermas, Derrida, Foucault), Σύγχρονη φιλοσοφία II (Λογικός εμπειρισμός και «γλωσσολογική στροφή») Εισαγωγή στη φιλοσοφία της παιδείας: Η παιδεία ως αντικείμενο φιλοσοφικού στοχασμού (η δικαιοσύνη στην πλατωνική Πολιτεία, η ηθική του Αριστοτέλη), Φιλοσοφία και παιδεία από την αρχαιότητα στη νεωτερικότητα (ο ρόλος των Πανεπιστημίων, Αναγέννηση), Από τη μελέτη των κειμένων στη μελέτη της φύσης (από τον Bacon στον Herbart), η φιλοσοφία της παιδείας στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού Διαφωτισμού (Condorcet και Rousseau), Σύγχρονες φιλοσοφικές προσεγγίσεις του εκπαιδευτικού φαινομένου (θετικισμός, πραγματισμός, Κριτική θεωρία, αποδόμηση), η φιλοσοφία της παιδείας στον 21ο αιώνα.
	Φιλοσοφώντας με παιδιά: Θέματα και διδασκτικές πρακτικές στο Δημοτικό Σχολείο	ΠΕ1309	X	3	3	0	ΥΕ	Διδασκτικές προκλήσεις στο σύγχρονο σχολείο: Η παιδαγωγική αξία εναλλακτικών διδακτικών μεθόδων. Φιλοσοφώντας με παιδιά: η εμφάνιση μιας εναλλακτικής μεθόδου στο πεδίο της διδακτικής. Θεωρητικές αναφορές και ζητήματα ορολογίας της μεθόδου Φμπ. Η θεωρητική προσέγγιση του Lipman. Η θεωρητική προσέγγιση του Matthews. Η θεωρητική προσέγγιση του Mertens Η φιλοσοφική συζήτηση στη διδασκαλία: θεωρητικές βάσεις. Ορίζοντας τη μέθοδο Φμπ από τη σκοπιά της Θεωρίας του Σχολείου. Φιλοσοφώντας με Παιδιά: η μέθοδος στα αναλυτικά προγράμματα ευρωπαϊκών χωρών. Ερευνητικά δεδομένα για τη χρήση της μεθόδου Φμπ στο δημοτικό σχολείο Το μοντέλο των «πέντε δακτύλων» (φαινομενολογική, ερμηνευτική, αναλυτική, διαλεκτική και θεωρητική προσέγγιση). Φιλοσοφώντας με Παιδιά: αξιοποιώντας θέματα από το ΔΕΠΠΣ/ΑΠΣ. Φιλοσοφώντας με Παιδιά στο μάθημα της Γλώσσας. Φιλοσοφώντας με παιδιά στο μάθημα της Μελέτης του Περιβάλλοντος





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	Σχολική Πρακτική Άσκηση: Διαφοροποίηση της διδασκαλίας στο γλωσσικό μάθημα σε τάξεις μικτών ικανοτήτων	Ενσωματωμένο μάθημα στην υποχρεωτική ή Πρακτική Άσκηση	E	-	3	0	Φροντιστηριακό μάθημα	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες διδακτικές ενότητες:</p> <p>Ενότητα 1η: Αξιολόγηση εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών</p> <p>Παρατήρηση τριών ημερών της τάξης που θα διδάξουν οι φοιτητές κατά τις 15νήμερες διδασκαλίες. Καταγραφή της μαθησιακής λειτουργικότητας των μαθητών, του κλίματος της τάξης, των σχέσεων εκπαιδευτικού-μαθητών και των μαθητών μεταξύ τους καθώς και της διδακτικής μεθοδολογίας που εφαρμόζει ο εκπαιδευτικός.</p> <p>Εντοπισμός μαθητών με χαμηλή επίδοση στη Γλώσσα, ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, διαφορετικό γλωσσικό-πολιτισμικό υπόβαθρο. Καταγραφή του μαθησιακού προφίλ των μαθητών αυτών μέσα από συζήτηση με τον εκπαιδευτικό, από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίου καταγραφής της μαθησιακής λειτουργικότητας και της ψυχοκοινωνικής προσαρμογής των μαθητών αυτών στην τάξη και την παρατήρηση της τάξης</p> <p>Χορήγηση σε όλους τους μαθητές άτυπης δοκιμασίας αξιολόγησης των δεξιοτήτων τους στη Γλώσσα με βάση το Α.Π. της συγκεκριμένης σχολικής βαθμίδας.</p> <p>Αποτύπωση του μαθησιακού επιπέδου των μαθητών της τάξης στη Γλώσσα με βάση τα αποτελέσματα της άτυπης δοκιμασίας, της συζήτησης με τον εκπαιδευτικό και την παρατήρηση της τάξης.</p> <p>Ενότητα 2η: Σχεδιασμός δώροης διδασκαλίας στη Γλώσσα με βάση τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας</p> <p>Σχεδιασμός από τους/τις φοιτητές/φοιτήτριες διδακτικών πλάνων για τη διδασκαλία ενός δώρου στη Γλώσσα με διαφοροποιήσεις ως προς το μαθησιακό επίπεδο, τα ενδιαφέροντα και το μαθησιακό στυλ των μαθητών ανάλογα με το μαθησιακό προφίλ της τάξης όπως αυτό αποτυπώθηκε από την 1η ενότητα. Καταγραφή διδακτικών στόχων, δραστηριοτήτων, μεθόδων και υλικών διδασκαλίας καθώς και κριτηρίων και τομέων διαφοροποίησης</p> <p>Εξατομικευμένη ανατροφοδότηση για το πλάνο διδασκαλίας σε κάθε φοιτητή/τρια από τη διδάσκουσα</p> <p>Αναπροσαρμογή διδακτικού πλάνου από τους/τις φοιτητές/τριες</p> <p>Ενότητα 3η: Υλοποίηση της διαφοροποίησης της διδασκαλίας</p> <p>Εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας από τους/τις φοιτητές/τριες για ένα δώρο της Γλώσσας κατά τη διάρκεια των 10ήμερων διδασκαλιών.</p> <p>Παρακολούθηση της διδασκαλίας από τη διδάσκουσα</p> <p>Ενότητα 4η: Αποτίμηση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας</p> <p>Συζήτηση με τους/τις φοιτητές/φοιτήτριες σε μικρές ομάδες για την υλοποίηση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας. Εντοπισμός προκλήσεων, θετικών επιπτώσεων για μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς και προτάσεις για αναθεώρησή της.</p>
	Άσκηση διδακτικών δεξιοτήτων μέσω Μικροδιδασκαλίας	ΠΕ1103	E	4	3	0	ΥΕ	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να ασκηθούν εργαστηριακά οι φοιτητές/τριες σε συγκεκριμένες διδακτικές δεξιότητες μέσα από τη Μικροδιδασκαλία (Microteaching), έτσι ώστε να μπορέσουν σε συνθήκες πραγματικής τάξης να ελαττώσουν το άγχος τους, να εντάξουν τις διδακτικές δεξιότητες με τον καλύτερο τρόπο στην εκπαιδευτική πράξη και να είναι σε θέση να αναλύουν συστηματικά τις διδασκαλίες τους. Οι φοιτητές/τριες αρχικώς ενημερώνονται σχετικά με τις θεωρητικές προϋποθέσεις, την στοχοθεσία και τις φάσεις της μικροδιδασκαλίας, καθώς και την κριτική που έχει ασκηθεί σε αυτήν. Στη συνέχεια ενημερώνονται πάνω σε συγκεκριμένες διδακτικές δεξιότητες, όπως για παράδειγμα, η έναρξη και η λήξη της διδασκαλίας, η ενίσχυση και ανατροφοδότηση του μαθητή, η αξιοποίηση του χιούμορ, η συγκέντρωση της προσοχής των μαθητών, η μη λεκτική επικοινωνία κ.ά. Μετά από κάθε παρουσίαση μίας διδακτικής δεξιότητας ακολουθεί η προετοιμασία και διεξαγωγή μικροδιδασκαλίας, η οποία αφορά μία μικρή διδακτική ενότητα, με περιορισμένη χρονική διάρκεια, σε μια μικρή ομάδα συμφοιτητών και εστιασμένη στην δεξιότητα που διδάχθηκαν οι φοιτητές/τριες. Κάθε Μικροδιδασκαλία βιντεοσκοπείται και ακολουθεί παρακολούθηση της βιντεοσκοπημένης μικροδιδασκαλίας, καθώς και ανάλυση, συζήτηση και ανατροφοδότηση με βάση ένα φύλλο παρατήρησης/αξιολόγησης και επανάληψη της μικροδιδασκαλίας, εάν αυτό κριθεί απαραίτητο.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	Εφαρμογές της Κριτικής Παιδαγωγικής στην εκπαιδευτική πράξη	ΠΔ0510	X	5	3	0	Επιλογή	Στόχος του μαθήματος είναι να αναδειχθούν όψεις της Κριτικής Παιδαγωγικής που να ενδυναμώνουν τους φοιτητές και τις φοιτήτριες (α) να τοποθετούνται κριτικά απέναντι σε εκπαιδευτικές πολιτικές, καθώς και (β) να αναπτύξουν παιδαγωγικές στάσεις και πρακτικές που να συμβάλουν στη διαμόρφωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων κριτικού γραμματισμού. Στο πλαίσιο αυτό, οι φοιτητές και οι φοιτήτριες θα εργάζονται σε μικρές ομάδες για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, μέσα από δράσεις ομαδικών αναστοχαστικών διαδικασιών, για τη ανάπτυξη παιδαγωγικών πρακτικών.
		Σεμινάριο προετοιμασίας πρακτικής άσκησης	ΑΣ003	X	5	2	1	Σεμιναριακό	Κατά το 7ο εξάμηνο οι φοιτητές και οι φοιτήτριες παρακολουθούν το «Σεμινάριο προετοιμασίας Πρακτικής Άσκησης». Στο σεμινάριο αυτό ασκούνται στο σχεδιασμό εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, στην αξιολόγησή τους και στον επανασχεδιασμό τους. Οι δράσεις αυτές πλαισιώνονται από σεμινάρια, ανατροφοδότηση, στοχασμό και αναστοχασμό. Το μάθημα περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις για το σχεδιασμό δραστηριοτήτων και Σεμινάρια πάνω σε ειδικές διδακτικές.
		Σεμινάριο Πρακτικής Άσκησης και Πρακτική Άσκηση	ΠΔ1210	E	15	2	1	Υποχρεωτικό	Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται είναι θεματικές προσεγγίσεις και σχέδια εργασίας, που δίνουν έμφαση στη διαθεματικότητα, στην ολιστική αντίληψη της γνώσης και στην αξιοποίηση του ενδιαφέροντος, των ιδεών και των βιωμένων εμπειριών των παιδιών στη διαδικασία της μάθησης. Οι διδασκαλίες των φοιτητών/ριών πλαισιώνονται από θεωρητικά σεμινάρια και συζητήσεις ανατροφοδότησης. Οι συζητήσεις διεξάγονται σε ομάδες και στοχεύουν στη στήριξη τους, στην αντιμετώπιση πιθανών δυσκολιών και στην επίλυση ενδεχόμενων προβλημάτων που παρουσιάζονται, αλλά και στην ενθάρρυνση των φοιτητών/τριών, ώστε να τολμήσουν να επεξεργαστούν πρωτότυπα θέματα. Επιπλέον, κάθε φοιτητής και φοιτήτρια παρουσιάζει εκ των προτέρων τον φάκελο με τις δραστηριότητες που οργάνωσε και σκοπεύει να υλοποιήσει στην τάξη του νηπιαγωγείου, ώστε να αποφευχθούν τυχόν λάθη, αλλά και να αναδειχθούν καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις που μπορούν να εφαρμοστούν στα νηπιαγωγεία.
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		Έννοιες των φυσικών επιστημών και η διδακτική τους.	ΘΠ0320	E	6	3	0	Υποχρεωτικό	Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι η ανάπτυξη και η χρήση των αρχών σχεδιασμού δραστηριοτήτων για τις Φυσικές Επιστήμες στο νηπιαγωγείο. Το μάθημα στοχεύει να: (α) εξοικειώσει τους/τις φοιτητές/τριες με βασικές επιστημονικές έννοιες και φαινόμενα, (β) να αναδείξει τη σημασία των προϋπαρχουσών αντιλήψεων των παιδιών στη διδασκαλία και στη μάθηση των Φυσικών Επιστημών, (γ) να εισαγάγει τις σύγχρονες θεωρίες, αρχές και εργαλεία για την εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες και (δ) να διασυνδέσει τις θεωρητικές αρχές της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών με τη διδακτική πρακτική. Το μάθημα έχει ως κεντρικό άξονα την ανάπτυξη της γνώσης για το φυσικό κόσμο από το παιδί της προσχολικής ηλικίας. Προσδιορίζονται θεμελιώδεις έννοιες της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών, όπως οι αντιλήψεις των παιδιών για φαινόμενα και έννοιες των φυσικών επιστημών και η θέση τους στη διδασκαλία, το εποικοδομητικό μοντέλο για τη μάθηση στις φυσικές επιστήμες, ο ρόλος της αναλογικής σκέψης και της γνωστικής σύγκρουσης ως διδακτικών εργαλείων και η ανάπτυξη δεξιοτήτων επιστημονικής σκέψης. Σχεδιάζονται, αναλύονται και αξιολογούνται διδακτικές δραστηριότητες και στρατηγικές για συγκεκριμένες έννοιες και φαινόμενα των φυσικών επιστημών.
		Εκπαίδευση στις φυσικές επιστήμες και	ΘΠ0503	E	5	3	0	Επιλογή	Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι οι φοιτήτριες και οι φοιτητές με μεθόδους συλλογής και ανάλυσης ερευνητικών δεδομένων σχετικών με την εκπαίδευση στις



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		το περιβάλλον: Ερευνητικά θέματα							Φυσικές Επιστήμες και το περιβάλλον. Οι στόχοι διατυπώνονται ως εξής: (α) Να εξοικειωθούν οι φοιτήτριες/τές με την αναζήτηση, ανεύρεση και αξιοποίηση βιβλιογραφικών πηγών σχετικών με την εκπαιδευτική έρευνα στις Φυσικές Επιστήμες και το περιβάλλον, (β) να προσεγγίσουν κριτικά ερευνητικές μελέτες και (γ) να συνθέσουν ερευνητικές τεχνικές, μεθοδολογίες και ευρήματα πρόσφατων ερευνών για την κατασκευή νέων ερευνητικών σχεδίων. Το μάθημα δίνει τη δυνατότητα στις φοιτήτριες και στους φοιτητές να γνωρίσουν τις επιμέρους ερευνητικές περιοχές στα πεδία της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και να εξοικειωθούν με μεθόδους ερευνητικής μελέτης της μάθησης στις Φυσικές Επιστήμες και το περιβάλλον. Εστιάζει σε συγκεκριμένα παραδείγματα έρευνας, δίνοντας στους φοιτητές και στις φοιτήτριες την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή και να επεξεργαστούν ερευνητικές μελέτες. Γίνεται αναφορά σε διαφορετικές μεθόδους συλλογής ερευνητικών δεδομένων που χρησιμοποιούνται στο πεδίο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών αλλά και σε αυτό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Περιγράφεται η μέθοδος επεξεργασίας και ανάλυσης ερευνητικών δεδομένων. Σχεδιάζονται και εφαρμόζονται ερευνητικά εργαλεία και τεχνικές που αξιοποιούν την ήδη υπάρχουσα από προηγούμενες έρευνες εμπειρία και γνώση.
		Δραστηριότητες και εκπαιδευτικό υλικό για τις φυσικές επιστήμες και το περιβάλλον	ΘΠ0308	X	5	2	1	Επιλογή	Σκοπός του μαθήματος αυτού είναι να κατασκευαστεί και να εφαρμοστεί ένα πλαίσιο αξιολόγησης, σχεδιασμού και ανάπτυξης διδακτικών δραστηριοτήτων και εκπαιδευτικού υλικού κατάλληλων για παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας και σχετικών με το φυσικό κόσμο και το περιβάλλον. Οι στόχοι διατυπώνονται ως εξής: (α) Να καθοριστούν παιδαγωγικά, επιστημονικά και σημειωτικά κριτήρια για την ανάλυση και αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για τις φυσικές επιστήμες και το περιβάλλον, (β) να εφαρμοστούν βασικές θεωρητικές αρχές και τεχνικές της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών στην αξιολόγηση συναφούς εκπαιδευτικού υλικού και δραστηριοτήτων και (γ) να σχεδιαστεί εκπαιδευτικό υλικό συμβατό με τα κριτήρια αξιολόγησης. Καταγράφονται και παρουσιάζονται προκατασκευασμένες δραστηριότητες και υλικό για τις Φυσικές Επιστήμες και το περιβάλλον, ώστε να αναδειχθούν η δομή και η λογική τους. Αναπτύσσεται ένα πλαίσιο ανάλυσης και αξιολόγησης του υλικού και των δραστηριοτήτων. Γίνεται εφαρμογή του πλαισίου ανάλυσης και αξιολόγησης στις επιλεγμένες δραστηριότητες και υλικό έτσι, ώστε οι φοιτητές και οι φοιτήτριες να αναπτύξουν και να χρησιμοποιήσουν με τεκμηριωμένο τρόπο κριτήρια για την καταλληλότητά τους. Στη συνέχεια οι φοιτητές και οι φοιτήτριες καλούνται να χρησιμοποιήσουν τα ίδια κριτήρια προκειμένου να αναπτύξουν νέες, πρωτότυπες διδακτικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικό υλικό για συγκεκριμένα φαινόμενα ή έννοιες του φυσικού κόσμου και του περιβάλλοντος. Το μεγαλύτερο μέρος του μαθήματος υλοποιείται με εργαστηριακό τρόπο μέσω της εργασίας των φοιτητριών/τών σε μικρές ομάδες.
	ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ	Θεωρία προσχολικής εκπαίδευσης	ΠΔ0301	X	5	3	0	Επιλογή	Στο μάθημα εξετάζονται και αναλύονται βασικές έννοιες και όροι της παιδαγωγικής επιστήμης γενικότερα και της προσχολικής παιδαγωγικής ειδικότερα. Επιχειρείται μια ιστορική αναδρομή στο έργο σημαντικών παιδαγωγών από την αρχαιότητα ως τα μέσα του 20ου αι. με σκοπό τη συστηματική παρουσίαση και ανάδειξη των βασικών παιδαγωγικών προβληματισμών τους και τις καινοτομίες που εισήγαγαν στην επιστήμη. Επιδιώκεται η σύζευξη της σύγχρονης προσχολικής θεωρίας και πρακτικής με στοιχεία του παρελθόντος και η ανάδειξη της συνέχειας και της εξέλιξης της παιδαγωγικής σκέψης. Παράλληλα θίγονται βασικά παιδαγωγικά ζητήματα, έννοιες και όροι και επιχειρείται μια κριτική προσέγγισή τους με σκοπό τον προβληματισμό, τη θεωρητική και επιστημονική κατάρτιση των φοιτητών/τριών σε αντίστοιχα ζητήματα και την αποτελεσματική αξιοποίηση και διαχείρισή τους στην εκπαιδευτική πρακτική.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Η διαδικασία αξιολόγησης στην προσχολική εκπαίδευση	ΠΔ1270	E	5	3	0	Επιλογή	Το μάθημα εξετάζει την έννοια, τα είδη, τη διαδικασία και τα εργαλεία αξιολόγησης στην προσχολική εκπαίδευση ώστε οι φοιτητές/τριες να είναι σε θέση να σχεδιάζουν, να ανατροφοδοτούν και να βελτιώνουν την εκπαιδευτική διαδικασία μέσα από εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης αυτής και αναπτυξιακά κατάλληλες για την προσχολική ηλικία. Στο μάθημα αναλύονται βασικές έννοιες της αξιολόγησης, μελετάται ο ρόλος της διαχρονικά και περιγράφονται οι ποικίλες μορφές αξιολόγησης και τα χαρακτηριστικά τους, τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται αλλά και οι ιδιαιτερότητες που αφορούν στην προσχολική εκπαιδευτική διαδικασία και επικεντρώνεται στις εναλλακτικές μορφές αξιολόγησης. Ειδικότερα, παρουσιάζονται ζητήματα θεωρίας και πρακτικής εφαρμογής της συστηματικής παρατήρησης, του φακέλου του νηπίου και της αξιολόγησης των σχεδίων εργασίας. Επίσης, επισημαίνονται οι θεωρητικές παραδοχές και τα στάδια αξιολόγησης όπως αποτυπώνονται στο σύγχρονο αναλυτικό πρόγραμμα για το νηπιαγωγείο και καταδεικνύεται ο ρόλος και η λειτουργία της αξιολόγησης στην προσχολική εκπαίδευση, στη βελτίωση και την ανατροφοδότηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και μάθησης καθώς και την επαγγελματική ανάπτυξη του/της εκπαιδευτικού. Τα παραπάνω συνοδεύονται από ασκήσεις και επιπλέον εργαστηριακά μαθήματα εφαρμογής μεθόδων αξιολόγησης καθώς και χρήσης και σχεδιασμού ποικίλων εργαλείων αξιολόγησης κατάλληλων για την προσχολική εκπαίδευση.
	Συστηματική παρατήρηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας-Πρακτική Άσκηση	ΠΑ0200	X	6	3	0	Υποχρεωτικό	Στο μάθημα αυτό οι φοιτήτριες/τες εξοικειώνονται με τις βασικές διαστάσεις της εκπαιδευτικής πράξης μέσω της Συστηματικής Παρατήρησης, η οποία αποτελεί διεθνώς μία από τις πάγιες προσεγγίσεις στις σχολές εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών. Το μάθημα αποτελεί ουσιαστικά το 1ο Επίπεδο Πρακτικής Άσκησης. Το 1/3 περίπου του μαθήματος αφιερώνεται σε επιτόπιες ή βιντεοσκοπημένες παρατηρήσεις με τη βοήθεια δομημένων φύλλων παρατήρησης, βάσει των οποίων γίνονται οι καταγραφές των ποικίλων εκπαιδευτικών και παιδαγωγικών καταστάσεων. Τα δεδομένα των παρατηρήσεων μέσω των καταγραφών αξιοποιούνται για αναλύσεις αυτών, προάγεται η ανατροφοδότηση και ο στοχασμός, ενώ παράλληλα πλαισιώνονται από θεωρητικές εισηγήσεις, οι οποίες περιλαμβάνουν το επάγγελμα του εκπαιδευτικού, τον χώρο του νηπιαγωγείου, το ημερήσιο πρόγραμμα του νηπιαγωγείου, τις σχέσεις νηπίων, εκπαιδευτικών & γονέων, και ζητήματα φύλου. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος οι φοιτητές/τριες αναμένεται να εξοικειωθούν με το περιβάλλον του νηπιαγωγείου & με την εκπαιδευτική και παιδαγωγική διαδικασία που υλοποιείται εκεί, να εξοικειωθούν με τη διαδικασία της συστηματικής παρατήρησης στην εκπαίδευση, να έρθουν σε επαφή με τις σημαντικότερες δομές και διαδικασίες της προσχολικής εκπαίδευσης, να γνωρίσουν την πολυπλοκότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της ανάλυσης των παρατηρούμενων διδασκαλιών, να «μυηθούν» στον (ανά)στοχασμό των δεδομένων των παρατηρήσεών τους.
ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	Εισαγωγή στον Γραμματισμό	ΠΔ1000	X	6	3	0	Υποχρεωτικό	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/τριών με τις σύγχρονες θεωρίες για την ανάδυση του γραμματισμού και ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων για τη γλώσσα στην προσχολική εκπαίδευση. Οι στόχοι του μαθήματος είναι οι κάτωθι: α) Εξοικείωση των φοιτητών/τριών με τις σύγχρονες θεωρίες για την ανάδυση του γραμματισμού, β) Κατανόηση των ιδιο-χαρακτηριστικών (δομικών και λειτουργικών) του γραπτού λόγου και των κειμένων, γ) Σύνδεση των θεωρητικών αρχών της ανάδυσης του γραμματισμού με τη διδακτική πρακτική μέσω σχεδιασμού δραστηριοτήτων για τη γλώσσα στην προσχολική εκπαίδευση. Το μάθημα έχει ως κεντρικό του άξονα την κατανόηση των διαδικασιών ανάδυσης του γραμματισμού. Προσδιορίζεται το θεωρητικό πλαίσιο προσέγγισης του γραμματισμού και οι βασικές έννοιες και αρχές της διδακτικής της γλώσσας στην προσχολική εκπαίδευση. Παρουσιάζονται οι αντιλήψεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τη γραφή και την ανάγνωση και οι διάφορες θεωρίες για την προσέγγιση του γραμματισμού στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση. Τέλος, σχεδιάζονται και αξιολογούνται διδακτικές δραστηριότητες για την εξοικείωση των νηπίων με τον γραμματισμό.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Εκπαιδευτικό υλικό για τη γλώσσα στην Προσχολική Εκπαίδευση	ΙΠ041	X	5	1	2	Επιλογή	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/τριών με το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την αξιολόγηση εκπαιδευτικού υλικού για τη γλώσσα στην προσχολική ηλικία. Οι στόχοι του μαθήματος είναι οι κάτωθι: α) Κατανόηση της πολυπαραμετρικότητας του σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού, β) Αξιολόγηση υπάρχοντος εκπαιδευτικού υλικού για την ελληνική ως μητρική και δεύτερη/ξένη γλώσσα, γ) Ανάπτυξη δραστηριοτήτων και εκπαιδευτικών σεναρίων για την γλώσσα στην προσχολική εκπαίδευση. Στο μάθημα συζητούνται δεδομένα και αξιοποιούνται μοντέλα τα οποία οριοθετούν τις αρχές και τις παραμέτρους σχεδιασμού και αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού για την γλώσσα, όπως: ιδεολογικές επιλογές, τυπογραφία, χρώμα και εικόνες κ.α. Επίσης, παρουσιάζονται μοντέλα αξιολόγησης εκπαιδευτικού υλικού για την ελληνική ως μητρική και δεύτερη/ξένη γλώσσα και αξιολογείται υπάρχον εκπαιδευτικό υλικό. Συζητούνται τα πρόσφατα Προγράμματα Σπουδών για την γλώσσα στην προσχολική εκπαίδευση και αναπτύσσονται διαθεματικές δραστηριότητες και εκπαιδευτικά σενάρια από τους φοιτητές και τις φοιτήτριες
	Πολυτροπικά κείμενα: Ανάλυση, κατανόηση και παραγωγή.	ΓΛ0620	E	5	3	0	Επιλογή	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/-τριών με τη θεωρία της πολυτροπικότητας και η ανάλυση πολυτροπικών κειμένων για παιδιά προσχολικής ηλικίας. Οι στόχοι του μαθήματος διατυπώνονται ως εξής: α) κατανόηση των ορίων του πολυτροπικού γραμματισμού και της πολυτροπικής κατασκευής των κειμένων, β) ανάλυση πολυτροπικών κειμένων και γ) διεξαγωγή έρευνας για τις διαδικασίες με τις οποίες τα παιδιά προσεγγίζουν τα πολυτροπικά κείμενα. Στο μάθημα θα παρουσιαστεί η συνεισφορά των ποικίλων τρόπων (τυπογραφία, χρώμα, εικόνες κ.λπ.) στη νοηματοδότηση προφορικών και γραπτών κειμένων, θα αναλυθούν πολυτροπικά κείμενα από τους φοιτητές και τις φοιτήτριες στο πλαίσιο εργαστηρίων, θα παρουσιαστούν και θα συζητηθούν οι διαδικασίες κατανόησης και παραγωγής πολυτροπικών κειμένων από παιδιά μικρών ηλικιών και θα διεξαχθούν αντίστοιχες έρευνες μικρής κλίμακας. Το μάθημα θα διεξαχθεί κυρίως με τη μορφή εργαστηρίων.
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	Διδακτική των εικαστικών τεχνών στην Προσχολική Εκπαίδευση	ΚΤ1380	E	6	3	0	Υποχρεωτικό	Στο μάθημα θα αναπτυχθούν οι σύγχρονες θεωρητικές αντιλήψεις της Διδακτικής των Εικαστικών Τεχνών και τα μέσα, καθώς και οι μέθοδοι διδασκαλίας του συγκεκριμένου γνωστικού αντικείμενου. Δηλαδή οι φοιτητές/τριες θα αποκτήσουν στοιχεία διδακτικής και σχηματίζοντας τεκμηριωμένες αντιλήψεις για τη διδασκαλία των εικαστικών τεχνών θα είναι σε θέση να αναλύουν, να σχεδιάζουν, να εφαρμόζουν και να αξιολογούν αναλυτικά προγράμματα εικαστικής αγωγής, τα οποία θεωρούνται βασικά στον τομέα της Προσχολικής Εκπαίδευσης. Επίσης οι φοιτητές θα εφαρμόσουν τη θεωρία μέσα από την προσέγγιση διδασκαστων και τριδιάστατων υλικών και θα δημιουργήσουν οι ίδιοι εικαστικά έργα.
	Παιδική ηλικία και αντικείμενα	ΙΠ1011	E	5	3	0	Επιλογή	Το μάθημα βασίζεται στην Θεωρία του Υλικού Πολιτισμού την οποία διασυνδέει με την εκπαιδευτική έρευνα. Εξετάζει τα αντικείμενα ως υλικό πολιτισμό σε σχέση με τις πολύπλευρες διασυνδέσεις τους με τις διαφορετικές κοινωνικές και πολιτισμικές ομάδες, και διαπραγματεύεται το ζήτημα της αξίας και σημασίας που αποκτούν τα αντικείμενα σε σχέση με τα υποκείμενα και τις ομάδες που τα δημιουργούν, τα χρησιμοποιούν, τα αξιολογούν και τα ερμηνεύουν. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη σημασία των αντικειμένων σε σχέση με τον χρόνο, τον χώρο, την ηλικία, το πολιτισμικό, κοινωνικό, ιστορικό και πολιτικό περιβάλλον. Ειδικότερα, το μάθημα επικεντρώνεται στη σχέση των παιδιών με τα αντικείμενα και τη σημασία αυτής της σχέσης για την ανάπτυξη της προσωπικότητας των παιδιών, για την αντιμετώπιση προσωπικών προβλημάτων, όπως η ανασφάλεια, για την αίσθηση του ανήκειν, για τη συγκρότηση του κοινωνικού φύλου κ.ά. Σε αυτό το πλαίσιο, υπογραμμίζεται η σημασία της μελέτης αυτής της σχέσης από την εκπαιδευτική έρευνα, κυρίως αυτή που επικεντρώνεται στις μικρές ηλικίες. Στόχος του μαθήματος είναι η ευαισθητοποίηση των φοιτητριών και φοιτητών ως προς πολύπλευρα ζητήματα που αφορούν την κατανόηση της παιδικής ηλικίας και η εισαγωγή τους σε μεθόδους που διευκολύνουν τη διερεύνηση της παιδικής ηλικίας με βάση τη σχέση των μικρών κυρίως παιδιών με τα αγαπημένα τους αντικείμενα.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Εικαστικές Τέχνες και Νέες Τεχνολογίες	KT0114	X	5	1	2	Επιλογή	Να γνωρίσουν οι φοιτητές/τριες, με τη χρήση νέων τεχνολογιών, τη δομή και τα μορφολογικά στοιχεία ευρωπαϊκών και ελληνικών εικαστικών έργων τέχνης, με έμφαση στα έργα ζωγραφικής, ώστε να είναι εις θέση να αναγνωρίζουν αυτά τα έργα και να τα συγκρίνουν με τη δομή και τα μορφολογικά στοιχεία παιδικών εικαστικών έργων. Μελέτη της δομής και των μορφολογικών στοιχείων ευρωπαϊκών και ελληνικών εικαστικών έργων τέχνης με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού και εξειδικευμένων δια-δικτυακών τόπων. Ανάλυση, σχεδιασμός και δημιουργία έργων ζωγραφικής από τους φοιτητές με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού και εξειδικευμένων δια-δικτυακών τόπων. Δημιουργία προσωπικής εικαστικής βιβλιοθήκης και εμπλουτισμού της από εξειδικευμένους δια-δικτυακούς τόπους. Σύγκριση δομής και μορφολογικών στοιχείων ευρωπαϊκών και ελληνικών έργων τέχνης της ζωγραφικής με παιδικά έργα ζωγραφικής.
Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής	ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	Κλινική νευροψυχολογία του παιδιού	ΨΓ20Ε	X	3,5	3	0	Επιλογή	Περιεχόμενο μαθήματος <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τι είναι Νευροψυχολογία</li> <li>• Η Νευροψυχολογία του Παιδιού</li> <li>• Ανάπτυξη του Παιδιού</li> <li>• Οι παράγοντες χρόνος και ανάπτυξη στην διαμόρφωση του χαρακτήρα στο παιδί</li> <li>• Ειδικές διαταραχές Γνώσης και Μάθησης</li> <li>• Διάγνωση, Αξιολόγηση, Θεραπεία και Τεχνικές Αποκατάστασης στη Νευροψυχολογία</li> <li>• Εγκεφαλικές Δυσλειτουργίες και Διαταραχές στο Παιδί</li> <li>• Εξέλιξη των Νευροψυχολογικών Διαταραχών</li> <li>• Προοπτική και Μέλλον στην Κλινική Νευροψυχολογία του Παιδιού</li> </ul>
		Νευροψυχολογία και ειδικές διαταραχές μάθησης με έμφαση στις μαθησιακές δυσκολίες	ΨΓ9Υ	E	4	3	0	Υποχρεωτικό	Περιεχόμενο μαθήματος <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαταραχές μάθησης και Εγκεφαλική Λειτουργία</li> <li>• Ευφυΐα, σχολικές επιδόσεις</li> <li>• Ανάγνωση: ανάπτυξη, κατάρτιση και επίδοση</li> <li>• Παθολογία της ανάγνωσης και δυσλεξίες</li> <li>• Ειδικές Διαταραχές ανάγνωσης: Συμπτωματολογία, Διάκριση, Κατανόηση, Διάγνωση και Ειδικές Τεχνικές Παρέμβασης και Αποκατάστασης.</li> <li>• Γραφή και Ορθογραφία: Εξέλιξη, Κατάρτιση, Επίδοση</li> <li>• Παθολογία (Δυσγραφίες, Δυσορθογραφίες), Συμπτωματολογία, Διάγνωση, Παρέμβαση</li> <li>• Αριθμητική: Εξέλιξη, Κατάρτιση, Επίδοση</li> <li>• Διαταραχές Αριθμητικής (Δυσαριθμίες), Συμπτωματολογία, Διάγνωση, Παρέμβαση</li> </ul>
		Εργαστηριακή εξάσκηση στην παθολογία της γλώσσας, της μνήμης και των επιτελικών λειτουργιών	ΨΓ16Ε	E	3,5	3	0	Επιλογή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξέλιξη και Κατάρτιση της Γλώσσας</li> <li>• Λειτουργική Γλωσσική Οργάνωση</li> <li>• Παθολογία της Γλώσσας</li> <li>• Τύποι Γλωσσικών Διαταραχών (Δυσφασίες)</li> <li>• Τύποι δυσαρθριών και λοιπών Γλωσσικών Διαταραχών. Αποκατάσταση, Παρέμβαση, Θεραπεία</li> <li>• Λειτουργίες της Μνήμης</li> <li>• Μορφές της Μνήμης</li> <li>• Παθολογία της Μνήμης</li> </ul>





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ειδικές Διαταραχές της Μνήμης</li> <li>• Λειτουργία και Παθολογία της Εργαζόμενης Μνήμης. Αποκατάσταση, Παρέμβαση, Θεραπεία</li> <li>• Λειτουργίες της Προσοχής</li> <li>• Μορφές της Προσοχής</li> <li>• Παθολογία των Μηχανισμών της Προσοχής. Αποκατάσταση, Παρέμβαση, Θεραπεία</li> <li>• Εκτελεστικές Λειτουργίες (Εξέλιξη, Κατάκτηση, Παθολογία – Συμπτωματολογία και Ειδικές Στρατηγικές Παρέμβασης και Αποκατάστασης)</li> </ul>
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ	Εισαγωγή στο φάσμα του αυτισμού	ΕΑ8Υ	Χ	4	3	0	Υποχρεωτικό	<p>Περιεχόμενο μαθήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιστορική αναδρομή της εμφάνισης του αυτισμού. Μύθοι για τον αυτισμό και σύγχρονα ερευνητικά ευρήματα.</li> <li>• Διαγνωστική εκτίμηση του αυτισμού και επιδημιολογικά στοιχεία.</li> <li>• Οι δυσκολίες στην κοινωνική επικοινωνία και στη δημιουργική σκέψη.</li> <li>• Γνωστικά χαρακτηριστικά των ατόμων με αυτισμό.</li> <li>• Γνωστικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις του αυτισμού.</li> <li>• Σύγχρονα εκπαιδευτικά μοντέλα για τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού.</li> </ul>	
	Σύγχρονα διδακτικά μοντέλα για μαθητές με αυτισμό	ΕΑ11Ε	Χ	3,5	3	0	Επιλογή	<p>Περιεχόμενο μαθήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η γνωστική προσέγγιση</li> <li>• Συμπεριφορικές προσεγγίσεις</li> <li>• Η δομημένη διδασκαλία</li> <li>• Μέθοδοι για τη διδασκαλία της κοινωνικής επικοινωνίας</li> <li>• Ένταξη ατόμων με αυτισμό</li> <li>• Συνεργασία με οικογένειες ατόμων με αυτισμό</li> </ul>	
	Αναλυτικά προγράμματα για παιδιά με αυτισμό (εργαστηριακό)	ΕΑ10Ε	Ε	3,5	3	0	Επιλογή	<p>Περιεχόμενο μαθήματος</p> <p>Αναλυτικά προγράμματα στην ειδική αγωγή: στόχοι, περιεχόμενο.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεωρητικές προσεγγίσεις για την ανάπτυξη αναλυτικών προγραμμάτων.</li> <li>• Διδακτική αξιολόγηση σε παιδιά με αυτισμό: στόχοι και μεθοδολογία.</li> <li>• Αναλυτικό πρόγραμμα για τη διδασκαλία: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κοινωνικών δεξιοτήτων</li> <li>- Επικοινωνίας</li> <li>- Δεξιοτήτων παιχνιδιού</li> <li>- Προσπατούμενων δεξιοτήτων</li> </ul> </li> <li>• Προσαρμογές των αναλυτικών προγραμμάτων για τη διδασκαλία: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Γλώσσας</li> <li>- Μαθηματικών</li> <li>- Μελέτης Περιβάλλοντος</li> <li>- Πληροφορικής</li> </ul> </li> </ul>	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	Δημιουργικές τέχνες και εφαρμογές στην εκπαίδευση παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (εργαστηριακό)	ΕΑ36Ε	X	3,5	2	1	Επιλογής	<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών/τριών σε βασικά στοιχεία τεχνών (εικαστικών και εφαρμοσμένων τεχνών, παραστατικών τεχνών) και η ανάπτυξη δεξιοτήτων για την αξιοποίηση των τεχνών στην εκπαίδευση παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Παρουσιάζονται ζητήματα όπως η τέχνη στα Προγράμματα Σπουδών, η σημασία της ενασχόλησης με τις τέχνες από την παιδική και σχολική ηλικία, τα πολλαπλά μαθησιακά οφέλη σε ατομικό επίπεδο (γνωστικό, ψυχοκινητικό, κοινωνικό, συναισθηματικό) αλλά και σε ευρύτερο κοινωνικό επίπεδο. Έμφαση δίνεται σε διαφοροποιημένες πρακτικές προσέγγισης για την πρόσβαση, τη συμμετοχή και τη δυνατότητα έκφρασης όλων των παιδιών μέσα από ποικίλες μορφές τέχνης. Βασικοί άξονες του μαθήματος είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η τέχνη ως βασικό, αναπόσπαστο στοιχείο της εκπαίδευσης των παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.</li> <li>• Βασικές μορφές τέχνης (εικαστικά, πλαστική, κεραμική, παραστατικές τέχνες, κλπ) και οι δυνατότητες αξιοποίησής τους στην εκπαίδευση των παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.</li> <li>• Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών και τέχνες – Σύνδεση με διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα – Διαθεματικότητα</li> <li>• Η διδακτική αξιοποίηση των τεχνών για την ενίσχυση διαφορετικών δεξιοτήτων, της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της έκφρασης και της συμμετοχής αλλά και ως εργαλείο αξιολόγησης διαφορετικών δυνατοτήτων των παιδιών.</li> <li>• Μέσα, υλικά, μέθοδοι και τεχνικές για τη διδακτική προσέγγιση διάφορων τεχνών με παιδιά με αναπηρία και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.</li> <li>• Εφαρμογή των αρχών της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και του Καθολικού στη Μάθηση για τον σχεδιασμό υλικού, μαθημάτων και δραστηριοτήτων εντός σχολείου αλλά σχετικών δράσεων εκτός σχολείου (μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης)</li> <li>• Παραδείγματα αξιοποίησης των τεχνών με παιδιά με διαφορετικές αναπηρίες και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες σε διαφορετικά πλαίσια (ειδικά και ενταξιακά) αλλά και σε μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης</li> <li>• Ο ρόλος των ειδικών παιδαγωγών. Ζητήματα συνεργασίας με εκπαιδευτικούς και επαγγελματίες διαφορετικών ειδικοτήτων.</li> </ul>
-----------------------------	--	-------	---	-----	---	---	----------	--



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Πολιτισμός και αναπηρία: ζητήματα προσβασιμότητας και εκπαιδευτικές εφαρμογές	EA35E	E	3,5	3	0	Επιλογής	<p>Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών/τριών σε βασικά στοιχεία της έννοιας του πολιτισμού και των εκφάνσεών του σε σχέση με τα άτομα με αναπηρία και ειδικότερα για σχολικές ομάδες παιδιών με και χωρίς αναπηρία (ειδικά και ενταξιακά εκπαιδευτικά πλαίσια). Παρουσιάζεται η αμφίδρομη σχέση πολιτισμού και εκπαίδευσης για την ουσιαστική πρόσβαση στα πολιτιστικά αγαθά, την καλλιέργεια δεξιοτήτων και στάσεων, την ανάπτυξη κινήτρων συμμετοχής στον πολιτισμό ως αποτέλεσμα εκπαίδευσης και ευρύτερης παιδείας και ο αντισταθμιστικός ρόλος σχετικών δράσεων. Βασικοί άξονες του μαθήματος είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο πολιτισμός ως βασικός πυλώνας στην εκπαίδευση (τυπική, μη τυπική, άτυπη και δια βίου) αλλά και βιώσιμης ανάπτυξης με έμφαση στην εκπαιδευτική και κοινωνική διάσταση.</li> <li>• Βασικές έννοιες της πολιτισμικής κληρονομιάς (κινήτης, ακίνητης, υλικής και άυλης) και ο ρόλος της εκπαίδευσης για την πρόσβαση στα πολιτιστικά αγαθά και την καλλιέργεια γνώσεων και δεξιοτήτων.</li> <li>• Ο ρόλος της τυπικής εκπαίδευσης και ειδικότερα της ΕΑΕ για την ουσιαστική πρόσβαση των παιδιών με αναπηρία και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στον πολιτισμό και την ολόπλευρη ανάπτυξή τους.</li> <li>• Η πολυδιάστατη φύση της έννοιας της πρόσβασης ως προϋπόθεση ισότιμης συμμετοχής στον πολιτισμό.</li> <li>• Ο πολιτισμός μέσα από τα Προγράμματα Σπουδών. Σύνδεση με γνωστικά αντικείμενα στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος.</li> </ul> <p>Διαθεματικότητα- Διεπιστημονικότητα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχολικές δράσεις εντός σχολείου και εκτός σχολείου και διδακτικές επισκέψεις για τον εμπλουτισμό του περιεχομένου του Προγράμματος Σπουδών. Παιδαγωγικοί στόχοι, μαθησιακά αποτελέσματα και προϋποθέσεις.</li> <li>• Εφαρμογή των αρχών της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και του Καθολικού στη Μάθηση για τον σχεδιασμό σχετικών δράσεων εντός και εκτός σχολείου (τυπικά και μη τυπικά περιβάλλοντα μάθησης)</li> <li>• Μέθοδος Project</li> <li>• Παραδείγματα εφαρμογών με παιδιά με διαφορετικές αναπηρίες και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες –</li> <li>• Ο ρόλος των ειδικών παιδαγωγών. Ζητήματα κουλτούρας συνεργασίας εντός σχολείου. Ο διαμεσολαβητικός ρόλος των ειδικών παιδαγωγών μεταξύ παιδιών, σχολείου και χώρων πολιτιστικής αναφοράς.</li> </ul>
--	--	---	-------	---	-----	---	---	----------	--



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Συγκριτική παιδαγωγική	ΠΕ22Ε	Ε	3,5	3	0	Επιλογ ής	<p>Περιεχόμενο μαθήματος</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επισκόπηση του επιστημονικού κλάδου της Συγκριτικής Παιδαγωγικής. Η σημασία της συγκριτικής μελέτης της εκπαίδευσης.</li> <li>2. Διαμόρφωση και εξέλιξη των διανοητικών παραδόσεων και των μεθοδολογικών προσεγγίσεων της συγκριτικής σπουδής της εκπαίδευσης: Από τον «εκπαιδευτικό δανεισμό» στις φιλοσοφικές και ιστορικές συγκριτικές προσεγγίσεις.</li> <li>3. Η Συγκριτική Παιδαγωγική σε αναζήτηση επιστημονικής ταυτότητας: Η κυριαρχία των προσεγγίσεων των κοινωνικών επιστημών και ο ρόλος των διεθνών οργανισμών αναπτυξιακής βοήθειας.</li> <li>4. Η αμφισβήτηση των κυρίαρχων υποδειγμάτων της συγκριτικής σπουδής της εκπαίδευσης: Συγκρουσιακές, κριτικές, μετα-δομιστικές και μετα-αποικιακές θεωρήσεις.</li> <li>5. Η νέα ερευνητική «ατζέντα» της Συγκριτικής Παιδαγωγικής: Νέα πεδία, νέες ενότητες ανάλυσης, νέα ερωτήματα και νέοι στόχοι.</li> <li>6. Παγκοσμιοποίηση, Ευρωπαϊκή ενοποίηση, διεθνείς οργανισμοί και διεθνή ακαδημαϊκά δίκτυα από τη σκοπιά της Συγκριτικής Παιδαγωγικής.</li> <li>7. Χρήση και κατάχρηση της σύγκρισης και της μεταφοράς εκπαιδευτικών πολιτικών και πρακτικών μέσα από δύο μελέτες περίπτωσης: (α) Το Πρόγραμμα PISA του ΟΟΣΑ ως μέσο παρακολούθησης της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών συστημάτων, και (β) η Διαδικασία της Βολογνα για τη δημιουργία του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης.</li> <li>8. Ανθρωπιστική παιδεία και σύγχρονες «Κοινωνίες της Γνώσης». Το εκπαιδευτικό habitus του σύγχρονου ανθρώπου-πολίτη.</li> <li>9. Εκπαιδευτικός νεο-φιλελευθερισμός και επαναπροσδιορισμός του δημόσιου χαρακτήρα της εκπαίδευσης: Το παράδειγμα της Αγγλίας και των ΗΠΑ από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 έως σήμερα.</li> <li>10. Ζητήματα ταυτότητας, ένταξης και αποκλεισμού στις σύγχρονες πολυπολιτισμικές κοινωνίες: Κριτική και συγκριτική θεώρηση.</li> <li>11. Η Ελληνική εκπαίδευση από συγκριτική σκοπιά.</li> </ol> <p>Η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και το διδασκαλικό επάγγελμα στην Ελλάδα, την Ευρώπη και τον κόσμο.</p>
	Διαπολιτισμική Εκπαίδευση	ΠΕ27Ε	Ε	3,5	3	0	Επιλογ ής	<p>Περιεχόμενο μαθήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετανάστευση και πολυπολιτισμικότητα</li> <li>• Πολυπολιτισμικές κοινωνίες, εθνοπολιτισμικές διακρίσεις, σχέσεις αποκλεισμού και αποδοχής, σχολικές ανισότητες</li> <li>• Πολυπολιτισμική κοινωνία: εννοιολόγηση και ιδεολογικές χρήσεις</li> <li>• Πολιτισμικές διαφορές: κουλτουραλισμός και του πολιτισμικός ρατσισμός</li> <li>• Διαδικασίες εθνοτικοποίησης/αυτο-εθνοτικοποίησης και υποκείμενο</li> <li>• Από την Υπόθεση του Ελλείμματος στην Υπόθεση της Διαφοράς</li> <li>• Αφομοιωτικό Μοντέλο - Ενταξιακό Μοντέλο - Πολυπολιτισμικό Μοντέλο - Αντιρατσιστικό Μοντέλο - Διαπολιτισμικό Μοντέλο</li> <li>• Διαπολιτισμική εκπαίδευση από τη σκοπιά των θεωριών αναγνώρισης (Taylor, Habermas, Honneth, Fraser)</li> <li>• Ο διαπολιτισμικός λόγος στα ΔΕΠΣ/ΑΠΣ και στα σχολικά εγχειρίδια</li> <li>• Αρχές διαπολιτισμικής διδασκαλίας</li> <li>• Σχεδιασμός περιβαλλόντων διαπολιτισμικής διδασκαλίας στο δημοτικό σχολείο</li> <li>• Πρακτικές διαπολιτισμικής ανάπτυξης του σχολείου</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τμήμα Ιστορίας Αρχαιολογίας και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας	ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ	Κοινωνική ιστορία του Βυζαντίου	ΣΜ1025	X	5	3	0	KEY	Αντικείμενο του μαθήματος αποτελεί η εξέταση της κοινωνίας στο Βυζάντιο (330-1453). Το μάθημα καλύπτει την κοινωνική συγκρότηση του κράτους, την κοινωνία της πρωτεύουσας, των μεγάλων πόλεων και των επαρχιών. Μεταξύ άλλων μελετώνται: τα πληθυσμιακά δεδομένα, η κοινωνική διαστρωμάτωση και κινητικότητα, η οικονομία (αγροτικός τομέας, διεξαγωγή εμπορίου, τιμές και διαθεσιμότητα προϊόντων, η χρήση του νομίσματος κ.ά.), και οι καθημερινές συνήθειες (γεύση και τροφή, δημόσιες συναθροίσεις, πανηγύρεις, αυτοκρατορικές τελετές, χώροι οργάνωσης του δημοσίου βίου, κοινωνικοί κανόνες και περιθωριακότητα). Επίσης, εξετάζονται οι αντιλήψεις, η «εικόνα του άλλου», το θρησκευτικό συναίσθημα του πληθυσμού και οι εκδηλώσεις του, οι ενοποιητικές και χωριστικές τάσεις, καθώς και η κοινωνική στάση και αντίδραση έναντι της αυτοκρατορικής εξουσίας ή ξένων λαών.
		Ιστοριογραφία του Βυζαντίου	ΙΣ1651	X	5	3	0	KEY	Το μάθημα είναι αφιερωμένο στη μελέτη της θέσης του Βυζαντίου στην ιστοριογραφία. Θα γίνει επισκόπηση της γέννησης και της εξέλιξης της βυζαντινολογίας και θα αναφερθούν τα εργαλεία έρευνας που αυτή διαθέτει. Θα μελετηθεί και το βασικό ζήτημα της ενσωμάτωσης της βυζαντινής ιστορίας στην εθνική ιστορία των λαών που κάλυψε η αυτοκρατορία, ιδιαίτερα του ελληνικού έθνους. Θα εξεταστούν κάποια ζητήματα που ταλάνισαν την βυζαντινολογική ιστοριογραφία (βαρβαρικές επιδρομές και σλαβικό πρόβλημα, εικονομαχία, θέση της εκκλησίας στο πολιτικό σύστημα [καισαροπαπισμός], ελληνικότητα της βυζαντινής αυτοκρατορίας, σταυροφορίες, κλπ).
		Η βυζαντινή κοινωνία και οι θεσμοί της	ΚΝ0301	E	5	3	0	KEY	Με τη διδασκαλία αυτή επιδιώκεται η εξοικείωση των φοιτητών με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της βυζαντινής κοινωνικής πραγματικότητας, και τις κεντρικές σημασίες που τη συγκροτούν διαχρονικά, ξεκινώντας ήδη από την ρωμαϊκή παράδοση. Εξετάζεται έτσι η διάβαση από τον εκχριστιανισμένο ρωμαϊκό κόσμο στη βυζαντινή κοινωνία, όσο και οι βασικοί θεσμοί της τελευταίας, με κύριους άξονες την αυτοκρατορική εξουσία, την κεντρική και περιφερειακή διοίκηση, την Δικαιοσύνη και την Εκκλησία. Επίσης παρουσιάζεται ο «homo byzantinus», η οικογένεια, η οργάνωση και οι μορφές λατρείας, η παιδεία και η εκπαίδευση, καθώς και θεσμοί της καθημερινής ζωής, συντεχνίες-επαγγέλματα κλπ., με έμφαση στα βυζαντινά αρχεία. Χωριστά εξετάζονται τα κύρια γνωρίσματα της βυζαντινής κοινωνίας κατά την παλαιολόγεια εποχή και οι συναφείς θεσμοί. Δίδεται έμφαση στην άμεση επαφή των φοιτητών με την ιστορική πληροφορία μέσα από επιλεγμένα κείμενα κάθε μορφής.
	ΑΡΧΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ	Ιστορία της Ανθρωπολογικής Σκέψης	ΚΑ1501	X	5	3	0	KEY	Το μάθημα αποτελεί μια ιστορική επισκόπηση των σημαντικότερων θεωρητικών παραδειγμάτων της κοινωνικής και πολιτισμικής ανθρωπολογίας του 20ου αιώνα. Παρουσιάζει τους αναλυτικούς προβληματισμούς της ανθρωπολογίας ως τμήμα ευρύτερων κοινωνικών, πολιτικών και διανοητικών εξελίξεων. Το πρώτο μέρος του μαθήματος θα εξετάσει τη συγκρότηση της ανθρωπολογίας ως επιστήμης κατά το τέλος του 19ου και το πρώτο μισό του 20ου αιώνα: την κριτική του εξελικτιστικού παραδείγματος, τη 'βρετανική' έμφαση στη 'δομή' της κοινωνίας, τον 'αμερικανικό' πολιτισμικό σχετικισμό και τη 'διάχυση', τη 'γαλλική' έμφαση στις έννοιες της ανταλλαγής και της δομής, και τη θεωρία της πρακτικής. Το τελευταίο μέρος του μαθήματος θα επικεντρωθεί στην 'κρίση' και την αναστοχαστική στροφή στην ανθρωπολογία, καθώς και στη συμβολή άλλων διανοητικών πεδίων και ευρύτερων κοινωνικών-πολιτικών εξελίξεων στην κριτική της αναπαράστασης.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Ανθρωπολογία της Συγγένειας	ΛΓ0801	X	5	3	0	Επιλογή Κατεύθυνση	Η συγγένεια αποτελεί έναν από τους κεντρικούς άξονες της κοινωνικής/πολιτισμικής ανθρωπολογίας από την αρχή της διαμόρφωσης του πεδίου. Το μάθημα αυτό κάνει αρχικά μια επισκόπηση των βασικών προσεγγίσεων για την κατανόηση της πολιτισμικής ποικιλομορφίας των συγγενειακών και οικογενειακών σχέσεων μέσα από την 'αγγλική' έμφαση στην καταγωγή και τη 'γαλλική' στην ανταλλαγή. Στη συνέχεια επικεντρώνεται στις νεότερες συμβολικές προσεγγίσεις, στις φεμινιστικές αναλύσεις που αναμορφώνουν τις μελέτες της συγγένειας και της οικογένειας, στις σχέσεις συγγένειας και κρατικών πολιτικών, στις νεότερες αναπαραγωγικές και γενετικές τεχνολογίες. Το μάθημα συνδυάζει τη θεωρητική βιβλιογραφία για την ανθρωπολογία της συγγένειας με εθνογραφικές μελέτες.
		Ανθρωπολογία του Συμβολισμού	ΚΑ1041	E	5	3	0	Επιλογή Κατεύθυνση	Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητριών και φοιτητών με την ιστορία της πολυσχιδούς ανθρωπολογικής προσέγγισης στη σημειωτική, τα συμβολικά συστήματα και τις πρακτικές, και τις ταξινομικές λογικές. Θεωρίες του συμβόλου σχετίζονται με κεντρικές κατηγορίες της ανθρωπολογικής ανάλυσης (γλώσσα, μύθος, τελετουργία, τέχνη), με πολιτισμικές διακρίσεις ('άγρια σκέψη' ενάντια στη δυτική λογική) και με διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Μέσα από διεπιστημονικές διασταυρώσεις με τη λογοτεχνική κριτική, τη γλωσσολογία, τη φιλοσοφία, τη θεωρία της τέχνης, καθώς και με αναφορές σε διάφορα εθνογραφικά παραδείγματα, το μάθημα θα παρουσιάσει τις συγκλίσεις και αποκλίσεις μεταξύ των κυριότερων ανθρωπολογικών θεωριών στον συμβολισμό: του δομολειτουργισμού, του δομισμού, του μεταδομισμού και της ερμηνευτικής ανθρωπολογίας. Ιδιαίτερα έμφαση θα δοθεί στη διαφοροποίηση του σημείου του Περσ από του Σωσούρ, που οδηγεί στην ανανέωση της σημειωτικής με την ανθρωπολογία και στη διασταύρωση με θεωρίες του συναισθήματος και τον μετα-ανθρωπισμό.
ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ	Βυζαντινά Ψηφιδωτά, 11ος -14ος αιώνας	ΑΡ2771	X	5	3	0	Επιλογή Κατεύθυνση	Σκοπός του μαθήματος είναι αφενός η εμβάθυνση στην τεχνική και την τέχνη του ψηφιδωτού κατά τη μέση και την ύστερη βυζαντινή περίοδο και αφετέρου η μελέτη κορυφαίων ψηφιδωτών συνόλων στην πρωτεύουσα Κωνσταντινούπολη και στην περιφέρεια του κράτους (Βοιωτία, Χίος, Αθήνα, Άρτα, Θεσσαλονίκη) μετά την οριστική διαμόρφωση του τυπικού εικονογραφικού προγράμματος των εκκλησιών. Θα εξεταστούν επιπλέον ειδικά ζητήματα, όπως: (α) η εικονογραφία και η τεχνολογία των ψηφιδωτών παραστάσεων και η σχέση τους με τη λειτουργικότητα των μνημείων που διακοσμούσαν και την προσωπικότητα των χορηγών τους, (β) η ακτινοβολία του βυζαντινού ψηφιδωτού τόσο στη Δύση (Σικελία, Βενετία) όσο και στη Ρωσία, (γ) η όσμωση και οι πολιτισμικές ανταλλαγές μεταξύ Ανατολής και Δύσης στα ψηφιδωτά των Αγίων Τόπων πριν και μετά την Δ' Σταυροφορία. Έτσι, το ψηφιδωτό, μια από τις πιο χαρακτηριστικές καλλιτεχνικές εκφάνσεις του Βυζαντίου, θα αναδειχθεί ως φορέας συμβολισμών και ιδεολογιών που αντανακλά τις κοινωνικοπολιτικές και οικονομικές συνθήκες της εποχής της φιλοτέχνησής του.	





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Βυζάντιο και Δύση	ΑΡ2851	E	5	3	0	Επιλογή ή Κατεύθυνση	Η εξέλιξη του Βυζαντίου, αλλά και η ίδια η επιβίωσή του σε κομβικές στιγμές της ιστορίας του, καθορίστηκαν από τον προσδιορισμό του σε σχέση με το δυτικό τμήμα της (τέως ενιαίας) Ρωμαϊκής αυτοκρατορίας. Οι σχέσεις του Βυζαντίου με τα κράτη της Δύσης διένυσαν κατά καιρούς περιόδους ηρεμίας και συνεργασίας αλλά και φάσεις εντάσεων και ρήξεων, καθορίζοντας σε μεγάλο βαθμό το χαρακτήρα και τον πολιτισμό και των δύο κόσμων. Σκοπός της σειράς των μαθημάτων είναι η εξέταση κομβικών ζητημάτων στις σχέσεις Βυζαντίου και Δύσης, όπως αυτή αντικατοπτρίζεται σε ποικίλες εκφάνσεις του πολιτισμού και της τέχνης τους, εστιάζοντας στα εξής: (α) Εγγύτητα ή αποξένωση; Η πρώτη συντονισμένη προσπάθεια για την προσέγγιση Βυζαντίου και Δύσης την εποχή του Καρλομάγνου, (β) Με τον τρόπο των Βυζαντινών: το Βυζάντιο στην Ιταλία του 11ου και 12ου αιώνα, (γ) Ο πολιτισμός των Σταυροφοριών: η Δύση στο Βυζάντιο και το Βυζάντιο στη Δύση τον 13ο αιώνα, (δ) Πολιτισμικές οσμώσεις στη Δύση του Βυζαντίου: η νέα πραγματικότητα που καθόρισε, εν πολλοίς, την ταυτότητα της Ευρώπης.
		Βυζαντινά χειρόγραφα	ΑΡ2231	E	5	3	0	Επιλογή ή Κατεύθυνση	Το βυζαντινό χειρόγραφο, το ειλητάριο και ο κώδικας, βρίσκεται στο επίκεντρο της λογιούνης των Βυζαντινών και κατέχει κομβική θέση στην ιδιωτική και τη δημόσια, στην καλλιτεχνική και τη θρησκευτική ζωή τους. Στη σειρά των μαθημάτων θα μελετηθούν βασικά στοιχεία της κατασκευής ενός χειρογράφου, της γραφής και κυρίως της διακόσμησής του. Επίσης, θα εξεταστούν ειδικότερα θέματα όπως: (α) Τα χειρόγραφα της Υστερης Αρχαιότητας: οι καταβολές τους στην ελληνορωμαϊκή παράδοση και η συμβολή τους στη διαμόρφωση του μεσαιωνικού κόσμου, (β) Τα χειρόγραφα της περιόδου της Εικονομαχίας: κείμενα και εικόνα ως προπαγάνδα και η κληρονομιά της ως τη μεταμοντέρνα εποχή, (γ) Η επιστροφή στα κλασικά πρότυπα στους μέσους βυζαντινούς χρόνους και η πρόσληψή της από δυτικούς παραγγελιοδότες, (δ) Από τα αυτοκρατορικά στα μοναστηριακά βιβλιογραφικά εργαστήρια: η αποκρυστάλλωση μιας παράδοσης, (ε) Λίγο πριν το τυπωμένο βιβλίο: η ευρηματική ποικιλομορφία και η εφευρετικότητα στη διακόσμηση των χειρογράφων κατά τους τελευταίους βυζαντινούς αιώνες.
ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ	Νεοελληνική ζωγραφική του 19ου και 20ού αιώνα	ΑΡ2781	X	5	3	-	Επιλογή ή Κατεύθυνση	Η σειρά των μαθημάτων θα μελετήσει ζητήματα που αφορούν στην ανάγκη δημιουργίας μιας «εθνικής» τέχνης μετά την ίδρυση του Ελληνικού κράτους έως τα τέλη του 20ού αιώνα, από τις προσωπογραφίες των ηρώων του Αγώνα της Ανεξαρτησίας ως τη λόγια ζωγραφική των καλλιτεχνών της Σχολής του Μονάχου και των επιγόνων τους και από την αναζήτηση της φύσης της ελληνικότητας στον Μεσοπόλεμο ως την ενσωμάτωση στα καλλιτεχνικά ρεύματα της παγκοσμιοποίησης. Φιλοδοξία των μαθημάτων είναι η εμβάθυνση στο έργο σημαντικών ζωγράφων, το έργο των οποίων άσκησε επίδραση στις επόμενες γενιές, και στον αντίκτυπο που είχαν τα διεθνή καλλιτεχνικά ρεύματα στο θεματολόγιο και τις τεχνικές που υιοθέτησαν οι Έλληνες καλλιτέχνες. Επίσης, θα εξεταστούν ο ρόλος της εκπαίδευσης των ζωγράφων στις ακαδημίες του εξωτερικού αλλά και στο Σχολείο των Τεχνών, την σημερινή ΑΣΚΤ, καθώς και ο ρόλος των χώρων και των μουσείων της τέχνης στη μελέτη και ανάδειξη της νεοελληνικής ζωγραφικής πριν και μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο.	
	Ευρωπαϊκή ζωγραφική του 19ου αιώνα	ΑΡ2791	X	5	3	-	Επιλογή ή Κατεύθυνση	Περίπου εκατό χρόνια χωρίζουν την εξιδανικευμένη απεικόνιση του Γάλλου στρατάρχη που άλλαξε τα σύνορα και τη μοίρα των λαών της Ευρώπης στον πίνακα Ο Ναπολέων περνά τις Άλπεις (1801) του Jacques-Louis David από τη δραματική αποτύπωση της εσωτερικής αγωνίας και της προσωπικής δυστυχίας ενός καλλιτέχνη στην Κραυγή (1893) του Edvard Munch. Ποιος είναι ο ρόλος της ζωγραφικής στην Ευρώπη του 19ου αιώνα; Ποιοί είναι οι όροι υπό τους οποίους πραγματώνεται η ζωγραφική, ποιοί οι παραγγελιοδότες και ποιά το κοινό της; Τί ειδους εκπαίδευση λάμβαναν οι καλλιτέχνες, ποιος είναι ο ρόλος των θεσμοθετημένων σαλόν (salons) και της τεχνοκριτικής της εποχής στην εδραίωση ή την απαξίωση νέων τάσεων και εξελίξεων; Στη σειρά των μαθημάτων θα μελετηθούν οι βασικές αρχές κινήσεων όπως ο νεοκλασικισμός, ο ρομαντισμός, ο ρεαλισμός, οι Προραφαηλίτες,	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



								ο εμπρεσιονισμός και η τέχνη «fin de siècle» με την ανάλυση επιλεγμένων έργων των κυριότερων εκπροσώπων τους. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε ζητήματα θεματολογίου, ύφους και τεχνικής.
	Ιστορία της τέχνης του 20ού αιώνα	ΑΡ2861	Ε	5	3	-	Επιλογή κατεύθυνσης	Στη σειρά των μαθημάτων θα μελετηθούν η γλυπτική και η ζωγραφική στην Ευρώπη και την Αμερική από την art pousse των αρχών του αιώνα έως τις εγκαταστάσεις (installations) και τις επιτελέσεις (performances) της δεκαετίας του '80. Από το Μπλε δωμάτιο (1901) του Pablo Picasso και την Madeleine I (1901) του Henri Matisse μέχρι το My head του David Salle (1984) και το Rabbit (1986) του Jeff Koons, θα μελετηθούν οι αλλαγές στη θεματολογία και στα καλλιτεχνικά μέσα, στην απόδοση της φόρμας σύμφωνα με τις αρχές της αφαίρεσης, στην καλλιτεχνική έκφραση με όρους εννοιολογικούς, στο ρόλο της πολιτικής εξουσίας στην δημόσια τέχνη. Στη διάρκεια των μαθημάτων θα αναλυθούν εμβληματικά έργα καλλιτεχνών της art pousse, του φωβισμού, του κυβισμού, του εξπρεσιονισμού, του ντανταϊσμού, του σουρεαλισμού, της pop art, του νεορεαλισμού και του μεταμοντερνισμού. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στους όρους που καθόρισαν το εμπόριο της τέχνης και στο ρόλο που επιτελούν τα μουσεία και οι ιδιωτικές συλλογές τέχνης.
ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ	Σύγχρονη Πολιτισμική Ιστορία	ΙΣ1521	Ε	5	3	0	KEY	Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών/τριών με βασικές έννοιες πολιτισμικής θεωρίας και ανάλυσης. Θα μελετήσουμε διάφορα ζητήματα πολιτισμικής ιστορίας του 20ου αι. με έμφαση στις διαδικασίες παραγωγής, κατανάλωσης και διαχείρισης πολιτισμικών προϊόντων όπως αναπαραστάσεις, εικόνες, μορφές κοινωνικότητας και κοινωνικής υποκειμενικότητας. Οι φοιτητές/τριες θα κληθούν να αναλύσουν σύγχρονες πολιτισμικές μορφές και να συζητήσουν το ρόλο αναλυτικών κατηγοριών όπως η φυλή, το φύλο και η τάξη στην ανάλυση των διαδικασιών πολιτισμικής παραγωγής. Το μάθημα βασίζεται στη μελέτη σημειώσεων και βιβλιογραφίας καθώς και στην ανάλυση κειμένων και οπτικοακουστικού υλικού. Το μάθημα θα εξεταστεί με γραπτές εξετάσεις. Απαραίτητη είναι η παρακολούθηση και η εκπόνηση διαφόρων ασκήσεων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου.
	Αποικιοκρατία και Μεταποικιακές Σπουδές	ΙΣ4051	Ε	5	3	0	Επιλογή κατεύθυνσης	Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών/φοιτητριών με τις βασικές θεματικές της ιστορίας της ευρωπαϊκής αποικιοκρατίας της νεώτερης και σύγχρονης περιόδου (19ος-20ος αιώνας). Παράλληλα, το μάθημα στοχεύει στην εμβάθυνση σε εννοιολογικές και μεθοδολογικά εργαλεία που προέρχονται από τον χώρο των μεταποικιακών σπουδών και στην μελέτη της βασικής βιβλιογραφίας που αφορά το διεπιστημονικό αυτό πεδίο μελέτης. Οι φοιτητές/τριες θα εξοικειωθούν επίσης με συγκριτικές προσεγγίσεις της σύγχρονης διεθνούς ιστορίας και ιστοριογραφίας.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Ιστορία του νεότερου και σύγχρονου κόσμου	ΙΣ0311	X	5	3	0	KEY	Η σύγχρονη ιστορία χαρακτηρίζεται από την πύκνωση των επαφών, ανταλλαγών και αλληλεπιδράσεων μεταξύ διαφορετικών γεωπολιτικών περιοχών και πολιτισμικών πλασιών (Ευρώπη-Αμερική, Δύση-Ανατολή, Βορράς-Νότος). Στο μάθημα αυτό θα προσεγγίσουμε την ιστορία των δύο τελευταίων αιώνων μέσα από τη μελέτη ζητημάτων όπως: η συγκρότηση των ευρωπαϊκών αυτοκρατοριών, η ανάπτυξη του ιμπεριαλισμού και της αποικιοκρατίας, τα εθνικο-απελευθερωτικά κινήματα από-αποικιοποίησης και η ανάδυση νέων μορφών νέο-αποικιακού ελέγχου. Στόχος του μαθήματος είναι: α. η εξοικείωση των φοιτητών με τη βασική βιβλιογραφία, τις πηγές (έντυπο, οπτικό, ακουστικό και ηλεκτρονικό υλικό) και τις μεθόδους μελέτης της σύγχρονης ιστορίας, και β. η άσκηση στην προσέγγιση συγκεκριμένων (και συχνά τοπικά καθορισμένων) κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών φαινομένων από δι-εθνική οπτική.
Τμήμα Πολιτισμού και Δημοουργικών Μέσων και Βιομηχανιών	ΙΣΤΟΡΙΑ, ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΤΕΧΝΗΣ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΙΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ	Ιστορία και Θεωρία της Νεότερης και Σύγχρονης Τέχνης	ΥΠ220	E	5	3	0	Υποχρεωτικό	Το μάθημα συμπυκνώνει την ιστορία και τη θεωρία της τέχνης από τον μοντερνισμό ως τις σύγχρονες πολλαπλές εκδηλώσεις της τέχνης στο κοινωνικό πεδίο αλλά και στη διαμόρφωση των πολιτισμικών πρακτικών της καθημερινής ζωής. Επιμέρους αντικείμενα για το μάθημα είναι: Ιστορία Νεότερης Τέχνης, Ιστορία της Σύγχρονης Τέχνης, Θεωρία νεότερης και σύγχρονης Τέχνης, Τέχνη στο τέλος του 20ου και τις αρχές του 21ου αιώνα, Ιστορία της Τέχνης και Μετα-αποικιακές Σπουδές, Τέχνη και Σχεδιασμός. Τέχνη και Διαδίκτυο
		Μουσειολογία και Εκθεσιακές πρακτικές	ΕΠ241	E	5	3	0	Επιλογή	Το μάθημα είναι μια εισαγωγή στην μουσειολογία και τα θεωρητικά της θεμέλια ως συντεταγμένης γνώσης/ πειθαρχίας (discipline) σε συνδυασμό με την ανάπτυξη γνώσεων και εμπειριών από τον τρόπο που ξεδιπλώνεται μια εκθεσιακή διαδικασία, από την επιμελητική της σύλληψη ως τον σχεδιασμό και τις τεχνικές παραμέτρους. Επιμέρους αντικείμενα για το μάθημα είναι: Μουσεία και εκθεσιακές πρακτικές (ιστορικές, ιδεολογικές, κοινωνικές διαστάσεις), Θεωρίες αναπαράστασης, Σύγχρονες Θεωρίες επιμέλειας και εκθεσιακού σχεδιασμού, Ζητήματα ερμηνείας και εμπειρίας, Εκθέσεις και κοινό
	ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ	Εθνογραφία, πολιτισμός και αναπαράστασεις	ΥΠ300	X	5	3	0	Υποχρεωτικό	Η εθνογραφία αποτελεί το ειδοποιό μεθοδολογικό χαρακτηριστικό της κοινωνικής/πολιτισμικής ανθρωπολογίας. Ο πολιτισμός έχει αποτελέσει κεντρική αναλυτική έννοια αρχικά της Αμερικανικής προέλευσης πολιτισμικής ανθρωπολογίας και αργότερα και άλλων πεδίων, με πολλούς προβληματισμούς και αμφισβητήσεις κατά τις τελευταίες δεκαετίες για την αναλυτική του χρησιμότητα. Η έννοια της αναπαράστασης από τη δεκαετία του 1980 και μετά αποτέλεσε κομβικό σημείο για την κριτική στην εθνογραφία και τον πολιτισμό. Τα μάθημα αυτό συνδέει τις αναπαραστατικές προκλήσεις της εθνογραφίας και των κριτικών προκλήσεων του πολιτισμού στο σύγχρονο πλαίσιο.
		Πολιτικές του πολιτισμού και κριτική πολιτιστική κληρονομιά	ΕΠ111	X	5	3	0	Επιλογή	Το μάθημα μελετά πώς ζητήματα εξουσίας εμπλέκονται στις διαχειρίσεις του πολιτισμού είτε ως πεδία πρακτικής είτε στις νοηματοδοτήσεις του ως αναλυτική κατηγορία. Επικεντρώνεται στη συνέχεια σε κριτικές προσεγγίσεις της συγκρότησης της πολιτιστικής κληρονομιάς μέσα από θεωρητικές και μεθοδολογικές αναλύσεις της ανθρωπολογίας, της αρχαιολογίας, της κριτικής μουσειολογίας, της πολιτισμικής κριτικής, της μεταποικιακής θεωρίας, των σπουδών μνήμης, κλπ. μέσα από διαπολιτισμικές περιπτώσεις μελέτης.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Οπτικός πολιτισμός	ΕΠ251	Ε	5	3	0	Επιλογής	Το μάθημα αυτό ξεκινά από το ερώτημα της συγκρότησης του οπτικού με έμφαση κυρίως σε καθημερινές πρακτικές και με την κοινωνικό-πολιτισμική διάσταση στο επίκεντρο. Οι αναλύσεις του οπτικού αφορούν στην εικόνα, τις οπτικές τεχνολογίες, τα οπτικά γεγονότα, τις σχέσεις μεταξύ οπτικού και εξουσίας, τις παραγωγές σημασίας, και τις αμφισβητήσεις για τη φετιχοποίηση του οπτικού για την πρωτοκαθεδρία της εικόνας και την αγνόηση των υπόλοιπων αισθήσεων.
ΧΩΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΗΧΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΦΗΓΗΣΗ	Αφηγήσεις και Μεταβιομηχανικός Σχεδιασμός Ι	ΕΡ330	Χ	6	0	6	Υποχρεωτικό	Ο μεταβιομηχανικός σχεδιασμός, περιγράφει την συνθήκη όπου, με τα νέα τεχνολογικά μέσα, ο σχεδιασμός συνδέεται άμεσα με την παραγωγή σε όλες τις κλίμακες, έτσι ώστε οι σχεδιαστικές πρακτικές να έχουν άμεση εφαρμογή και να συμπεκνώνονται οι διαδικασίες του σχεδιασμού, της προώθησης και της παραγωγής αντικειμένων/ προϊόντων σε ένα ενιαίο σύστημα. Οι αφηγήσεις νοούνται ως πρακτικές απόδοσης νοήματος, κοινωνικού, συμβολικού, επιτελεστικού σε μια μεγάλη ευρύτητα εφαρμογών του σχεδιασμού από την δημιουργία ενός στοιχειώδους σεναρίου ως την συγκρότηση ενός αφηγηματικού ή ενός σκηνοικού χώρου. Το μάθημα είναι εργαστηριακό και απαιτεί την δυνατότητα πρακτικών εφαρμογών από την πλευρά του/της διδάσκοντα/ουσας.
	Θεωρίες σχεδιασμού του χώρου	ΕΠ101	Χ	5	3	0	Επιλογής	Ο σχεδιασμός του χώρου δεν είναι μια εμπειρική πρακτική αλλά μια συνολική επιστημονική και καλλιτεχνική διεργασία αναπαράστασης του νοήματος στη σχεδιασμένη πραγματικότητα. Το μάθημα της θεωρίας του σχεδιασμού υποστηρίζει θεωρητικά ένα ευρύ σύνολο εργαστηριακών μαθημάτων του Τμήματος Πολιτισμού, όπου ο σχεδιασμός εννοείται στη ευρύτερη δυνατή κλίμακα εφαρμογών. Επιμέρους γνωστικά αντικείμενα για το μάθημα είναι: Διεπιστημονική θεωρία της αρχιτεκτονικής, Μοντέρνα Αρχιτεκτονική και Μουσική του 20ου αιώνα, Θεωρία της Αρχιτεκτονικής και Ουμανιστική Παράδοση, Αρχιτεκτονική Πρακτική και Ιστορία της Αναπαράστασης, Ενσώματα εμπειρία και διαθεματικές προσεγγίσεις της.
	Μουσικές τεχνολογίες και ηχοτοπία	ΕΠ221	Ε	5	3	0	Επιλογής	Το μάθημα των μουσικών τεχνολογιών είναι εισαγωγικό για ένα ακροατήριο που δεν διαθέτει κατ' ανάγκη συστηματικές γνώσεις μουσικής. Κεντρικό άξονα του μαθήματος αποτελεί η διερεύνηση της σχέσης της μουσικής με την τεχνολογία διαχρονικά, δίνοντας ιδιαίτερο βάρος στη χρήση της τεχνολογίας σε ένα ευρύ φάσμα μουσικών και μουσικών πρακτικών. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη δυνατότητα αξιοποίησης των πρακτικών χρήσης ηλ. υπολογιστή στην εξοικείωση με προγράμματα σύνθεσης, παραγωγής και επικοινωνίας. Περαιτέρω το μάθημα εστιάζει στην έννοια του ηχοτοπίου και στον ρόλο της τεχνολογίας στη μελέτη και στον δημιουργικό μετασχηματισμό του βιώματος του ήχου σε διαφορετικά περιβάλλοντα ή/και καλλιτεχνικές πρακτικές
ΑΦΗΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΤΕΛΕΣΕΙΣ	Αφηγήσεις και Επιτελέσεις Ι	ΕΡ 320	Χ	6	0	6	Υποχρεωτικό	Στα θεωρητικά μαθήματα για την αφήγηση και την επιτέλεση οι φοιτητές/τριες εξοικειώνονται με ένα ευρύ φάσμα αφηγηματικών τεχνικών μέσα από τις τέχνες του λόγου καθώς και τις οπτικοακουστικές διαστάσεις της αφήγησης, όπως αναδύονται σε διαφορετικά μέσα, αλλά και στις διατομές μεταξύ θεωρίας και πρακτικής στην ιστορία της περφόρμανς. Στο εργαστηριακό μάθημα Αφηγήσεις και Επιτελέσεις Ι, η θεωρητική και ιστορική παρουσίαση των εννοιών συναρθρώνεται με πρακτικές ασκήσεις περφόρμανς και εισάγει τους φοιτητές/τις φοιτήτριες σε ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων στην συνάντηση της αφήγησης με την περφόρμανς με έμφαση στα δομικά στοιχεία της περφόρμανς και τους τρόπους καταγραφής και αρχειοθέτησης.
	Αφηγηματικές τεχνικές	ΕΠ121	Χ	5	3	0	Επιλογής	Από τους προφορικούς στους γραπτούς πολιτισμούς και από τα αναλογικά μέσα στο σύμπαν του διαδικτύου, η αφήγηση διαπερνά την ιστορία της ανθρωπότητας ως συστατικό στοιχείο των κοινωνικοπολιτικών και πολιτισμικών δομών. Η έννοια της αφήγησης δεν είναι κομβική μονάχα στη λογοτεχνία, τις τέχνες, ή τα ψηφιακά μέσα, αλλά και σε επιστήμες όπως η ιστορία, η ψυχολογία και η ανθρωπολογία, ενώ κερδίζει διαρκώς έδαφος στα ευρύτερα πεδία των Μ.Μ.Ε. της διαφήμισης, των διαδικτυακών κοινωνικοτήτων, του management. Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές/ τις φοιτήτριες σε κεντρικές έννοιες της αφηγηματικής θεωρίας και στην ιστορική εξέλιξη των αφηγηματικών θεωριών και πρακτικών, ενεργοποιώντας



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									<p>παράλληλα τα κριτικά εργαλεία ανάγνωσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεωρία της Αφήγησης και λογοτεχνικά είδη</li> <li>• Ιστορία αφηγηματικών πρακτικών</li> <li>• Αφήγηση, Εθνογραφία και Καταγραφή</li> <li>• Διαμεσικές και ψηφιακές αφηγηματικές πρακτικές</li> </ul>
		Ιστορία και Θεωρίες της Επιτέλεσης	ΕΠ201	Ε	5	3	0	Επιλογή	<p>Τι είναι και μπορεί να οριστεί ως επιτέλεση (performance) και πώς αυτή ερμηνεύεται; Η ευρεία έννοια της επιτέλεσης μπορεί συμπεριλαμβάνει από τις παραστατικές τέχνες και τα αθλήματα, μέχρι τις θρησκευτικές και κοσμικές τελετουργίες, τις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις, την αυτοπαρουσίαση στην καθημερινή ζωή, τα ομιλιακά ενεργήματα. Στο μάθημα παρουσιάζονται σύγχρονες θεωρίες της επιτέλεσης και της επιτελεστικότητας, με διαθεματική έμφαση σε ζητήματα σεξουαλικότητας, φύλου, φυλής, εθνότητας, έθνους και τάξης. Παράλληλα, εισάγει τους φοιτητές/ τις φοιτήτριες στην ιστορία και τη θεωρία της «επιτελεστικής τέχνης»/ performance art: από τις απαρχές του είδους στις πρωτοπορίες των αρχών του 20ου ως την περφόρμανς του τέλους του 20ου, αλλά και των αρχών του 21ου αιώνα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιτέλεση και κοινωνικές επιστήμες: τελετουργία, θέατρο και καθημερινή ζωή.</li> <li>• Επιτέλεση, εθνογραφία και σύγχρονη τέχνη: ιστορία και θεωρία της performance art.</li> <li>• Επιτέλεση και επιτελεστικότητα, με έμφαση σε ζητήματα φύλου και μειονοτήτων.</li> </ul>
Τμήμα Γλωσσικών και Διαπολιτισμικών Σπουδών	ΓΕΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ- ΚΟΙΝΩΝΙΟΓΛΩΣΣ ΟΛΟΓΙΑ	Εισαγωγή στις Γλωσσικές Σπουδές	ΚΟ1100	X	5	4	0	ΚΟΡΜ ΟΥ	<p>Το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στο γλωσσικό φαινόμενο, στις βασικές αρχές και στους κύριους κλάδους της επιστήμης της γλωσσολογίας και της εφαρμοσμένης γλωσσολογίας. Κάθε άνθρωπο να γνωρίζει και χρησιμοποιεί τουλάχιστον μία γλώσσα, ομιλούμενη ή νοηματική, ενώ όλα και μεγαλύτερα τμήματα του πληθυσμού της Γης είναι δίγλωσσα ή πολύγλωσσα. Κατά προσέγγιση, 6.000 γλώσσες ομιλούνται σήμερα στον κόσμο, και παρά τις φαινομενικά μεγάλες διαφορές που τις εντάσσουν σε διακριτές γλωσσικές οικογένειες, όλες εμφανίζουν κοινές ιδιότητες που οδηγούν σήμερα τη γλωσσολογία να κάνει λόγο για «καθολική γραμματική».</p> <p>Η προδιάθεση για την κατάκτηση της γλώσσας και η δημιουργικότητα που σε κάθε γλώσσα μπορεί να συγκροτεί άπειρες προτάσεις, με βάση έναν μικρό αριθμό φωνημάτων και έναν πεπερασμένο αριθμό λέξεων, είναι βασικά χαρακτηριστικά της γλωσσικής δραστηριότητας. Εννοιολογικά, διακρίσεις όπως αυτές μεταξύ προφορικού και γραπτού λόγου, ρύθμισης, περιγραφής και ερμηνείας, γλωσσικής ικανότητας και επιτέλεσης, βρίσκονται στο κέντρο του γλωσσολογικού προβληματισμού.</p> <p>Η γλωσσολογία, ειδικά τις τελευταίες τέσσερις δεκαετίες, συνομιλεί γόνιμα με άλλες επιστήμες, με συνέπεια, πέραν των επιπέδων γλωσσικής ανάλυσης, της πραγματολογίας ή της κειμενογλωσσολογίας, να αναπτύσσονται και διεπιστημονικοί κλάδοι όπως η ιστορική γλωσσολογία, η κοινωνιογλωσσολογία, η ψυχολογία, η εκπαιδευτική γλωσσολογία, η ανθρωπογλωσσολογία, η υπολογιστική γλωσσολογία, η νευρογλωσσολογία, η νομική γλωσσολογία.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Κοινωνιογλωσσολογία: Γλώσσα, Κοινωνία και Πολιτισμός	KO1109	X	5	4	0	KEY	<p>Το μάθημα στοχεύει στην ανάπτυξη της επίγνωσης των φοιτητών/τριών σχετικά με τις έννοιες και τις προσεγγίσεις που αφορούν τη μελέτη της γλώσσας, της κοινωνίας και του πολιτισμού. Οι φοιτητές/τριες αναμένεται να διαπραγματευτούν και να κατανοήσουν τις σχέσεις ανάμεσα στη γλωσσική χρήση, τους εξωγλωσσικούς παράγοντες και τις κοινωνικές ταυτότητες, καθώς και τις διαστάσεις της διγλωσσίας, της πολυγλωσσίας και της υπερποικιλότητας στο σύγχρονο, ταχύτατα μεταβαλλόμενο παγκοσμιοποιημένο κοινωνιογλωσσικό τοπίο.</p> <p>Συζητούνται οι κοινωνικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση της γλώσσας (φύλο, ηλικία, κοινωνική τάξη) και καθορίζουν τη γλωσσική ποικιλότητα, αλλά και η σχέση της γλώσσας με το γεωγραφικό (διάλεκτοι) και το τεχνολογικό περιβάλλον (τεχνολογικά διαμεσολαβημένη επικοινωνία). Παρουσιάζεται η έννοια της κοινωνιογλωσσικής ανισότητας στη χρήση των γλωσσικών ποικιλιών και ο ρόλος της «πρότυπης γλώσσας» ή νόρμας ως κοινωνικής γλωσσικής ποικιλίας. Έμφαση δίδεται σε θέματα γλωσσικής επαφής και γλωσσικών πολιτικών στο πλαίσιο της κοινωνιογλωσσολογίας της παγκοσμιοποίησης, καθώς και στις συνέπειες που έχουν οι αρχές και τα συμπεράσματα της σύγχρονης κοινωνιογλωσσολογίας για τη διδακτική πράξη και την (από-/επανα-)δύμηση γλωσσικών ιδεολογιών και πολιτικών με απώτερο στόχο τη γλωσσική δικαιοσύνη.</p> <p>Τα θέματα τα οποία συζητούνται περιλαμβάνουν τα εξής: γλωσσική ποικιλότητα (γεωγραφικές και κοινωνικές ποικιλίες -με έμφαση στα νεανικά ιδιώματα-), γλωσσική αλλαγή, πολυγλωσσία και υπερποικιλότητα/διαγλωσσικότητα, γλώσσα, ταυτότητα και εξουσία, ιδεολογία και στάσεις απέναντι στη γλώσσα, γλωσσική πολιτική και γλωσσικός σχεδιασμός, κοινωνιογλωσσολογία της γραφής.</p>
	Επίπεδα γλωσσικής ανάλυσης	KO2100	E	5	4	0	KEY	<p>Στην επιστημονική προσέγγιση της γλώσσας καθοριστικό ρόλο διαδραματίζει η μελέτη των μονάδων και των επιπέδων της γλωσσικής ανάλυσης, όπως έχουν καθιερωθεί από τη σύγχρονη γλωσσολογία. Στο μάθημα αυτά, μετά από μια σύντομη ιστορία της εξέλιξης των γλωσσικών αρχών και ιδεών, προσεγγίζονται κριτικά ορισμένες σημαντικές γλωσσολογικές σχολές, θεωρίες και μέθοδοι.</p> <p>Παρουσιάζονται τα επίπεδα της γλωσσικής ανάλυσης: φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη, σημασιολογία, πραγματολογία, οι θεμελιώδεις έννοιες και οι μονάδες τους, καθώς και οι μεταξύ τους σχέσεις. Το περιεχόμενο του μαθήματος συνδυάζει τη θεωρητική και την πρακτική διάσταση, καθώς προετοιμάζει τους/τις φοιτητές/ριες για την κατανόηση του γλωσσικού φαινομένου γενικά, μέσα από τον εντοπισμό και την ανίχνευση χώρων και πεδίων γλωσσικού ενδιαφέροντος, τον χαρακτηρισμό γλωσσικών στοιχείων και την ανάλυση γλωσσικών δεδομένων (ήχων, λέξεων, προτάσεων, κειμένων).</p> <p>Οι ασκήσεις εφαρμογής περιλαμβάνουν την εξοικείωση των φοιτητών/ριών με διάφορες ομάδες γλωσσών του κόσμου και με συγκεκριμένες γλώσσες (όπως αυτές που εντάσσονται στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος ΓΔΣ), καθώς και την εξάσκηση σε παραδείγματα από τη Νέα Ελληνική, με εργασίες όπως η χρήση του Διεθνούς Φωνητικού Αλφαβήτου, η αναγνώριση μορφημάτων, η απεικόνιση της φραστικής δομής προτάσεων και η συγκρότηση κειμένων.</p>
ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	Πολιτισμός: Θεωρητικές προσεγγίσεις	KO1300	X	5	4	0	KOPM OY	<p>Το μάθημα στοχεύει στην προσέγγιση και ανάπτυξη της έννοιας του πολιτισμού και των επιμέρους διαστάσεών του. Κεντρικός άξονας του μαθήματος είναι η παρουσίαση διαφορετικών θεωριών και προσεγγίσεων που συνδέονται με την έννοια του πολιτισμού. Η σχέση της έννοιας του πολιτισμού με εκείνη την κουλτούρας καθώς και με άλλες αντίστοιχες έννοιες αποτελεί επίσης μια σημαντική διάσταση του συγκεκριμένου μαθήματος.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Πολιτισμική Ιστορία και Παγκοσμιοότητα	KO2300	E	5	4	0	KEY	Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία με τους κύριους σταθμούς της πολιτισμικής ιστορίας στο πλαίσιο της παγκοσμιοότητας. Το μάθημα θα ασχοληθεί τόσο με την διαχρονική προσέγγιση της πολιτισμικής ιστορίας, εστιάζοντας στα φαινόμενα που συνδέονται με την σύγχρονη πολιτισμική ιστορία. Παρουσίαση και ανάλυση ενδεικτικών προϊόντων και δημιουργημάτων της παγκόσμιας πολιτισμικής ιστορίας συμπεριλαμβάνονται στο περιεχόμενο του μαθήματος.
	Εισαγωγή στις διαπολιτισμικές σπουδές	KO1400	X	5	4	0	KEY	Το συγκεκριμένο μάθημα αποτελεί εισαγωγικό μάθημα του πεδίου των διαπολιτισμικών σπουδών. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα αναπτυχθούν οι βασικές έννοιες που αφορούν στις διαπολιτισμικές σπουδές και θα προσεγγισθούν σε εισαγωγικό επίπεδο επιμέρους διαστάσεις του γνωστικού αντικείμενου που συνδέονται με τις επιστήμες της κοινωνιολογίας, της ψυχολογίας, της παιδαγωγικής, καθώς και τις πολιτικές και οικονομικές επιστήμες.
ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	Διεθνείς πολιτισμικές σχέσεις και πολιτισμικοί οργανισμοί	KO2400	E	5	4	0	KOPM OY	Το μάθημα εστιάζει στην παρουσίαση των σύγχρονων διεθνών πολιτισμικών σχέσεων, καθώς και των σημαντικότερων πολιτισμικών οργανισμών που συνδέονται με το διεθνές 'πολιτισμικό γίνεσθαι'. Οι επιμέρους διαστάσεις των διεθνών πολιτισμικών σχέσεων, οι βασικοί παράγοντες που τις καθορίζουν, καθώς και ο ρόλος και τρόπος λειτουργίας των διεθνών πολιτισμικών οργανισμών στην εξέλιξη των πολιτισμικών σχέσεων αποτελούν βασικές διαστάσεις του παραπάνω μαθήματος.
	Διαπολιτισμική επικοινωνία I	KO3400	X	5	4	0	KEY	Πρόκειται για το εισαγωγικό μάθημα της διαπολιτισμικής επικοινωνίας, όπου θα γίνει προσέγγιση και αποσαφήνιση των βασικών εννοιών και αρχών που συνδέονται με την διαπολιτισμική επικοινωνία. Συγχρόνως, στο πλαίσιο του μαθήματος θα προσεγγισθούν και θα αναλυθούν ενδεικτικά περιστατικά διαπολιτισμικής επικοινωνίας από διαφορετικά πεδία εφαρμογής όπως των διομαδικών σχέσεων, της εκπαίδευσης, της πολιτικής και άλλων.
	Διαπολιτισμική επικοινωνία II	KO4400	E	5	4	0	KEY	Αποτελεί συνέχεια του προηγούμενου μαθήματος (Διαπολιτισμική Επικοινωνία I). Στο Διαπολιτισμική Επικοινωνία II θα γίνει εμβάθυνση της θεματολογίας των διαπολιτισμικών σχέσεων και της διαπολιτισμικής επικοινωνίας τόσο σε θεωρητικό επίπεδο όσο και μέσα από την προσέγγιση και ανάλυση επιμέρους επικοινωνιακών περιστατικών σε διαπολιτισμικό περιβάλλον.
ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑΣ	Θεωρία Λογοτεχνίας και πολιτισμική κριτική	KO3500	X	5	4	0	KEY	Το μάθημα αποβλέπει στην ανάδειξη των σημαντικότερων σχολών και τάσεων που εξετάζουν τη σχέση της Θεωρίας της Λογοτεχνίας με την Πολιτισμική Θεωρία και Κριτική, στον 20ό αιώνα. Με αφετηρία το έργο συγκεκριμένων στοχαστών και θεωρητικών (M. M. Bakhtin, Antonio Gramsci, Theodor Adorno, Raymond Williams, Roland Barthes, Umberto Eco), εξετάζονται οι πρακτικές της ανάγνωσης, οι αμφίδρομες πολιτισμικές μεταφορές, οι όψεις της καθημερινής και δημοφιλούς κουλτούρας, η διαμόρφωση του καλλιτεχνικού γούστου αλλά και οι υλικές μορφές της πολιτισμικής επικοινωνίας. Το μάθημα έχει ως στόχο να εξοικειώσει τους φοιτητές με διανοητικά εργαλεία για την ανάλυση των λογοτεχνικών κειμένων αλλά και να αναδείξει την ευρύτερη σχέση της λογοτεχνίας με την κουλτούρα.





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Ιστορία της Νεοελληνικής Γραμματείας	KO2509	E	5	4	0	KOPM OY	Στο εισαγωγικό αυτό μάθημα αναλύονται βασικές έννοιες που σχετίζονται με την επιστήμη της Νεοελληνικής Φιλολογίας, όπως «γραμματεία», «γραμματολογία», «κριτική», «ερμηνεία» κλπ. Στη συνέχεια αναπτύσσεται ο προβληματισμός των μελετητών σχετικά με τις απαρχές της νεοελληνικής λογοτεχνίας και γίνεται μια αναδρομή στους κυριότερους σταθμούς της. Τέλος στο μάθημα παρουσιάζεται το ιστορικό διάγραμμα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας (19ος-20ός αιώνας), με αναφορές σε αντιπροσωπευτικά κείμενα και συγγραφείς
	Κείμενα και συγγραφείς της νεότερης & σύγχρονης λογοτεχνίας I	ΛΣ4520	E	5	4	0	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	Στο μάθημα επιχειρείται η γραμματολογική περιδιάβαση σε αντιπροσωπευτικά λογοτεχνικά κείμενα από τον Διαφωτισμό έως τις αρχές του 21ού αιώνα. Τα λογοτεχνικά κείμενα εξετάζονται με ιδιαίτερη έμφαση στα ιστορικά, πολιτισμικά και ιδεολογικά συμφραζόμενα της Νεωτερικότητας, ενώ εντάσσονται στα αντίστοιχα αισθητικά ρεύματα και γραμματειακή είδη. Στόχος του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τον νεοελληνικό και ευρωπαϊκό λογοτεχνικό κανόνα, χρησιμοποιώντας τα διανοητικά εργαλεία της Συγκριτικής Φιλολογίας
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ	Διδακτική των Γλωσσών	KO2700	E	5	4	0	KOPM OY	Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των πτυχών που σχετίζονται με τη διδασκαλία και την εκμάθηση ενός δεύτερου κώδικα επικοινωνίας μέσα από τον συνδυασμό θεωρητικής κατάρτισης και διεξαγωγής εργαστηρίων, στα οποία οι φοιτητές/τριες θα εξασκηθούν στην κατασκευή υλικού διδασκαλίας και αξιολόγησης μιας δεύτερης/ξένης γλώσσας. Ειδικότερα, το μάθημα θα εστιάσει στις θεωρίες εκμάθησης μιας δεύτερης/ξένης γλώσσας, στις ατομικές διαφορές που αναμένεται να επηρεάσουν την εκμάθηση μιας δεύτερης/ξένης γλώσσας, στις μεθόδους διδασκαλίας, στην έννοια της επικοινωνιακής ικανότητας, στα επίπεδα γλωσσομάθειας, στην αξιολόγηση της γλωσσομάθειας, στην ανάλυση λαθών, ενώ θα παρουσιαστεί και η δομή ενός ενδεικτικού μαθήματος, μέσω του οποίου οι φοιτητές/τριες θα κληθούν να σχεδιάσουν δειγματικό διδακτικό υλικό.
	Εκπαιδευτικές, κοινωνικές και οικονομικές όψεις της πολυγλωσσίας	KO3100	X	5	4	0	KEY	Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των εκπαιδευτικών, κοινωνικών και οικονομικών πτυχών της διγλωσσίας και της πολυγλωσσίας. Ειδικότερα, το μάθημα θα εστιάσει στην εννοιολογική αποσαφήνιση των όρων διγλωσσία (bilingualism), πολυγλωσσία (multilingualism) και γλωσσική διμορφία (diglossia), ενώ θα παρουσιαστεί η προβληματική που σχετίζεται με τον ορισμό ενός διγλωσσού/πολυγλωσσού ομιλητή και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που συνθέτουν τον διγλωσσό/πολυγλωσσό λόγο. Επίσης, θα εξεταστεί η κατάκτηση πολλών γλωσσών κατά την παιδική ηλικία και θα αναλυθούν θέματα που σχετίζονται με τη διγλωσση/πολυγλωσση εκπαίδευση (γενική & ειδική). Τέλος, θα μελετηθούν φαινόμενα διγλωσσίας/πολυγλωσσίας που παρατηρούνται στην ελληνική κοινωνία και θα αναλυθούν οι οικονομικές διαστάσεις της διγλωσσίας/πολυγλωσσίας και οι επαγγελματικές προοπτικές των διγλωσσών/πολυγλωσσών ομιλητών.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Διδακτική της νέας Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας	ΚΟ4700	Ε	5	4	0	KEY	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/τριών με τις ποικίλες πτυχές που σχετίζονται με τη διδασκαλία της ελληνικής γλώσσας σε αλλόγλωσσους πληθυσμούς. Ειδικότερα, το μάθημα θα εστιάσει στους βασικότερους παράγοντες που αναμένεται να επηρεάσουν τη διδασκαλία της νέας ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας, στη διδασκαλία των διαφόρων επιπέδων γλωσσικής ανάλυσης (φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη, λεξιλόγιο), στη διδασκαλία πολιτισμικών στοιχείων, στην περιγραφή του ρόλου των Η/Υ στη γλωσσική διδασκαλία και των πιο αντιπροσωπευτικών κατηγοριών λαθών που εμφανίζονται στα γραπτά διδασκόμενων τη νέα ελληνική ως δεύτερη/ξένη γλώσσα. Επιπλέον, θα γίνει ειδική αναφορά στα επίπεδα ελληνομάθειας που διαμορφώθηκαν στο πλαίσιο του ΚΕΠΑ καθώς και ό,τι διέπει την ίδρυση του ΚΕΦ και τις εξετάσεις ελληνομάθειας από διάφορους φορείς, ενώ τέλος θα παρουσιαστεί το εκπαιδευτικό υλικό (έντυπο & ηλεκτρονικό) που έχει παραχθεί για τη διδασκαλία της νέας ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας.
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση III-V α: Ανακατασκευές του εδάφους	ΑΣ1402	Χ	12	2	6	KEY	Διερευνάται ο τρόπος που ένα 'φυσικό' δυναμικό στοιχείο ενσωματώνεται στον αστικό ιστό, αλληλοεπιδρά και αρθρώνεται με την πόλη. Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες καλούνται να αντιμετωπίσουν συνθετικά το δημόσιο χώρο σε κλίμακα αστικού / τοπογραφικού σχεδιασμού.
		Θεωρία του τοπίου	ΘΚ0601	Ε	3	3	0	Γενικές Επιλογές	Αναπτύσσονται σύγχρονα και ιστορικά θεωρητικά πρίσματα προσέγγισης του τοπίου. Το τοπίο αντιμετωπίζεται ως αλληλεπίδραση διεργασιών και κατοίκων-οικουστημάτων στον χρόνο. Αντιμετωπίζεται ιστορικά το δίπολο φύση – πολιτισμός και η αγάνωση του τοπίου ως εικόνα και ως εμπειρία.
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση III-V β: Κτίριο και Πρόγραμμα	ΑΣ1403	Χ	12	2	6	KEY	Διερεύνηση της σχέσης κτιρίου -προγράμματος και κατανόηση των διαφορετικών χρονικών, κοινωνικών, υλικών περιορισμών τους. Ο χρόνος ζωής του είναι πολύ μεγαλύτερος από τον χρόνο ζωής των χρήσεων που φιλοξενεί και που αλλάζουν καθώς αλλάζουν οι ανάγκες που καλύπτει. Η σημασία του κτιρίου μετατοπίζεται στην συγκρότηση της αρχιτεκτονικής εμπειρίας. Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες καλούνται στα πλαίσια αυτά να σχεδιάσουν ένα δημόσιο κτίριο με μουσειακό ρόλο.
		Ειδικά θέματα αναπαραστάσεων	ΟΑ0804	Ε	3	3	0	Γενικές Επιλογές	Μεθοδολογίες ανάγνωσης αρχιτεκτονικού έργου. Μεταφορές και αναλογίες ως μηχανισμοί τροφοδότησης της αρχιτεκτονικής σκέψης και του σχεδιασμού. Μέθοδοι και τεχνικές αναπαράστασης και κατανόησης της χωρικής εμπειρίας.
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση III-V γ: Αντιπαράθεση και συνύπαρξη	ΑΣ1404	Χ	12	2	6	KEY	Διερεύνηση των εύθραυστων περισχιών των σύγχρονων πόλεων. Ανάπτυξη κριτικής ανάγνωσης των υφιστάμενων αστικών τοπίων, με έμφαση στα συστατικά στοιχεία του αστικού σχεδιασμού. Στρατηγικές επεμβάσεων σε διαφορετικές κλίμακες.
		Ειδικά θέματα ιστορίας και θεωρίας της πόλης και της αρχιτεκτονικής	ΘΚ0709	Ε	3	3	0	Γενικές Επιλογές	Οι διαδικασίες σχεδιασμού των αρχιτεκτονικών και πολεοδομικών μορφών και η νομιμοποίηση τους μέσα από θεωρητικές προσεγγίσεις της πόλης και της αρχιτεκτονικής στην σύγχρονη εποχή. Μεθοδολογικά εργαλεία κατανόησης των αστικών δομών.
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση IV-VI ζ:	ΑΣ1507	Ε	12	2	6	KEY	Διερεύνηση της σχέσης παλαιού κελύφους και νέων χρήσεων σε κτίρια ή οικισμούς. Ζητήματα ένταξης και αρχιτεκτονικής σε περιβάλλοντα με ιδιαίτερο πολιτιστικό ή τοπιακό βάρος.	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Ειδικά θέματα θεωρίας και κριτικής της αρχιτεκτονικής και της τέχνης	ΘΚ0710	X	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Η ιστορικότητα ως παρελθόν και ως κληρονομιά. Αναζητήσεις, αποπομπές και ανατομικές της έννοιας στις αρχιτεκτονικές και πολεοδομικές αναζητήσεις του 20ου και 21ου αιώνα.
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Σύγχρονες Θεωρίες και κριτική της αρχιτεκτονικής	ΘΚ0609	X	4	3	0	Υποχρ εωτικό	Εξοικείωση με τις μεγάλες ερμηνευτικές απόπειρες, τις θεωρίες και τις θεωρήσεις του αρχιτεκτονικού, όπως αυτές αναπτύχθηκαν μέσα στις τελευταίες δεκαετίες. Εενθάρρυνση της διαμόρφωσης μιας συγκροτημένης, όσο και ανοικτής, κριτικής στάσης απέναντι στην πολλαπλότητα, την αντιφατικότητα και τις επιστημολογικές προϋποθέσεις του αρχιτεκτονικού λόγου, στην κρίση των ιδεολογιών του μοντερνισμού, στην έκρηξη του μεταμοντέρνου κύματος.
		Ειδικά θέματα θεωρίας της αρχιτεκτονικής I	ΘΚ0901	X	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Διερεύνηση των επίκαιρων αρχιτεκτονικών ερωτημάτων για την κατασκευή του «νοήματος» στην Αρχιτεκτονική, για την «αυθεντικότητα», για τις ιδεολογίες της «παράδοσης» και της «ένταξης», για τον ιστορισμό, για τις τυπομορφολογίες, για την πολιτική στράτευση του αρχιτέκτονα, για την ηθική του σχεδίου, για τις θεωρίες για το σώμα και για το «ιδανικό», για την εργαλειοποίηση της αρχιτεκτονικής, κ.α.
		Ειδικά θέματα θεωρίας της αρχιτεκτονικής II	ΘΚ0902	E	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Εμβάθυνση στο έργο ενός ή περισσοτέρων σύγχρονων διανοητών όπως ο Μισέλ Φουκώ, Ζιλ Ντελέζ, Μανουέλ Ντε Λάντα, Ρεμ Κούλχας, Άντονι Βίντλερ, Ουμπέρτο Έκο, Ανρί Λεφέβρ, Εντουαρντ Σαϊντ, Πάολο Βίρνο, Βίλχελμ Φλόουσερ, Σταν Άλεν, Πήτερ Άιζενμαν, Ρολάντ Μπαρτ, Μαρκ Κάζινς κ.ά.
Τμήμα Πολιτικ ών Μηχανικ ών	ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Δυναμική των Κατασκευών I	ΓΚ4000	E	6	4	0	Υποχρ εωτικό	Αντικείμενο του μαθήματος είναι η κατανόηση της συμπεριφοράς και απόκρισης κατασκευών που υποβάλλονται σε δυναμικού τύπου διεγέρσεις καθώς και η εύρεση του παραμορφωσιακού (σε όρους μετακινήσεων) και εντατικού (σε όρους εντατικών μεγεθών δυνάμεων και ροπών) τους πεδίου. Στα πλαίσια του μαθήματος παρουσιάζονται μέθοδοι ανάλυσης για την εύρεση της δυναμικής απόκρισης κατασκευών πολιτικού μηχανικού για διεγέρσεις που οφείλονται σε δυναμικά φορτία και για σεισμικές διεγέρσεις.
		Δυναμική των Κατασκευών II	ΔΟ0702	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Αντικείμενο του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις για την κατανόηση της συμπεριφορά των κατασκευών σε δυναμικές καταπονήσεις με έμφαση σε εκείνες που οφείλονται στη σεισμική κίνηση του εδάφους. Παρουσιάζονται μέθοδοι ανάλυσης για την αποτίμηση της απόκρισης των κατασκευών (δυνάμεων και μετακινήσεων) που διεγείρονται δυναμικά.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Πεπερασμένα Στοιχεία	ΔΟ0100	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Αντικείμενο του μαθήματος είναι η μελέτη των βασικών εννοιών της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Μελετώνται αρχικά διάφορες διατυπώσεις της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Στη συνέχεια διδάσκονται τα ραβδωτά στοιχεία καθώς και τα στοιχεία επίπεδης, τρισδιάστατης και αξονοσυμμετρικής ελαστικότητας, για να ακολουθήσει η μελέτη των ισοπαραμετρικών στοιχείων αυτών των τύπων. Αφού ολοκληρωθεί η μελέτη των διαφόρων τύπων στοιχείων, αναλύονται τα κριτήρια επιλογής των συναρτήσεων σχήματος και οι κανόνες ορθής διακριτοποίησης. Τέλος, η διδασκαλία του μαθήματος ολοκληρώνεται με τον προγραμματισμό της μεθόδου σε Η/Υ.
	ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Υπολογιστική Γεωτεχνική Μηχανική	ΓΕ0400	E	5	4	0	Υποχρ εωτικό τομέα	Εξοικείωση και εφαρμογή αριθμητικών μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων γεωτεχνικής μηχανικής. Σύγκριση αποτελεσμάτων με συμβατικές μεθόδους οριακής ισορροπίας. Κατανόηση και χρήση θεμελιωδών αρχών προσομοίωσης.
		Περιβαλλοντική Γεωτεχνική Μηχανική	ΓΕ0500	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές αρχές και η σύγχρονη τεχνολογία της Περιβαλλοντικής Γεωτεχνικής Μηχανικής σε θέματα διάθεσης αποβλήτων, προστασίας από την επέκταση της ρύπανσης και απορρύπανσης εδαφών και υπόγειων υδροφορέων. Οι σπουδατές μεταξύ άλλων διερευνούν τη φύση των γεωπεριβαλλοντικών προβλημάτων, τις επιπτώσεις τους και τους τρόπους βελτίωσης της ποιότητας του γεωπεριβάλλοντος, καθώς και ενίσχυσης του εδάφους ως μέσου θεμελίωσης τεχνικών έργων.
		Υπολογιστική Γεωτεχνική Μηχανική II	ΓΕ0410	E	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Εμβάθυνση στις αρχές και της θεωρία πλαστικότητας της μηχανικής συνεχούς μέσου και ανάλυση των μεθόδων προσομοίωσης της μηχανικής συμπεριφοράς ελαστοπλαστικών υλικών. Εφαρμογή της θεωρίας κρίσιμης κατάστασης και εισαγωγή της σε καταστατικούς νόμους συμπεριφοράς. Χρήση προγραμμάτων αριθμητικής ανάλυσης (ΜΠΣ, ΜΠΔ) για την προσομοίωση εδαφικών υλικών μετά τη διαρροή τους. Η επιτυχής ολοκλήρωση παρακολούθησης και εκπόνησης θέματος θα δίνει την δυνατότητα επιλογής των κατάλληλων καταστατικών νόμων, ανάλογα με τον τύπο του εδαφικού υλικού και την επιβαλλόμενη φόρτιση καθώς και της δημιουργίας σύνθετων πλεγμάτων ανάλυσης με πολλαπλές φάσεις κατασκευής και μεταβλητότητας ορίων και διαστάσεων. Σημαντικές δεξιότητες που θα αποκτηθούν περιλαμβάνουν τη χρήση λογισμικού πεπερασμένων στοιχείων/διαφορών για τη μελέτη προβλημάτων γεωτεχνικής μηχανικής (θεμελίωσεις, αντιστηρίξεις, ευστάθεια πρανών, ροών εντός τους εδάφους, φραγμάτων). Κατά τη χρήση των προγραμμάτων θα εφαρμόζονται σύνθετοι καταστατικοί νόμοι συμπεριφοράς με κράτυση ή και χαλάρωση.
	ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩ Ν ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Οδοποιία II	ΓΚ2002	E	5	4	0	Υποχρ εωτικό	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΔΩΝ –ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ Χωματουργικά Οδών Διαδικασία κατασκευής οδικών έργων. Έλεγχος ποιότητας υλικών. Στοιχεία μελέτης Τεχνικών Έργων Οδοποιίας. Οικονομικές παράμετροι της κατασκευής οδικών έργων



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων	ΣΥ1111	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων σχετικά με το σχεδιασμό και τη λειτουργία συστημάτων θαλάσσιων μεταφορών. Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων για τα συστήματα θαλασσίων μεταφορών, τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των πλοίων, τα στοιχεία ελέγχου της ασφάλειας και επάρκειας εμπορικού στόλου, τα χαρακτηριστικά στοιχεία λειτουργίας της διεθνούς εμπορικής ναυτιλίας και του κόστους θαλάσσιων εμπορευματικών μεταφορών, καθώς και των διαδικασιών ναυπήγησης και διάλυσης πλοίων. Επίσης, εξετάζει τα θέματα οργάνωσης, λειτουργίας και δεκτικών απόδοσης των λιμένων, καθώς και την ευρωπαϊκή και διεθνή πολιτική για τις θαλάσσιες μεταφορές.
	Σχεδιασμός Ειδικών Συγκοινωνιακών Υποδομών	ΣΥ0110	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή γνώσεων σε θέματα σχεδιασμού ειδικών συγκοινωνιακών υποδομών. Το μάθημα περιλαμβάνει εισαγωγή στην ιεράρχηση των συγκοινωνιακών υποδομών με έμφαση σε ειδικά οδικά έργα, και στις αντίστοιχες πολιτικές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων διεθνών, Ευρωπαϊκών και εθνικών προδιαγραφών. Αναλύεται ο σχεδιασμός πολύπλοκων συγκοινωνιακών υποδομών, όπως είναι οι οδικές σήραγγες, οι χώροι στάθμευσης βαρέων οχημάτων (φορτηγών, λεωφορείων), οι προσβάσεις σε εγκαταστάσεις ειδικών χρήσεων, οι σταθμοί τροφοδοσίας (φόρτισης) ηλεκτροκίνητων οχημάτων, οι απαιτούμενες κυκλοφοριακές διατάξεις σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και κέντρα Logistics. Τέλος, γίνεται εισαγωγή στις προβλεπόμενες προδιαγραφές συντήρησης των παραπάνω ειδικών συγκοινωνιακών υποδομών. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα: *έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές και προδιαγραφές σχεδιασμού ειδικών συγκοινωνιακών υποδομών, *έχουν εξοικειωθεί με την έννοια της πρόσβασης σε χώρους ειδικών χρήσεων ή εγκαταστάσεις που αποτελούν τμήμα πολυτροπικής αλυσίδας μεταφορών, *έχουν αποκτήσει ικανότητα εντοπισμού, ανάλυσης και ερμηνείας του σχετικού εθνικού, κοινοτικού και διεθνούς δικαίου, *έχουν αποκτήσει γνώσεις για τις νέες τεχνολογίες και τα πληροφοριακά συστήματα που έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται στον σχεδιασμό ειδικών συγκοινωνιακών υποδομών, *έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις που κρίνονται απαραίτητες για την περαιτέρω εξειδίκευση στα αντικείμενα του μαθήματος.
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩ Ν ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Οδοποιία Ι	ΓΚ2001	X	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Γεωμετρικός Σχεδιασμός Οδών-Απόκτηση ικανότητας σχεδιασμού οδών με έμφαση στην Οδική ασφάλεια. Περιβαλλοντική Συμβατότητα και οικονομικές παράμετροι της κατασκευής οδικών έργων.
	Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα	ΣΥ1210	E	5	4	0	Επιλογ ή τομέα	Ευρωπαϊκό πλαίσιο πολιτικής των μεταφορών: μεταφορές – ενέργεια – περιβάλλον – ασφάλεια – οικονομία. Μετακινήσεις σε αστικό περιβάλλον (χαρακτηριστικά, μέσα, υποδομή). Ανάλυση συμπεριφοράς και μοντέλα ζήτησης των μετακινήσεων. Βιώσιμη ανάπτυξη και βιώσιμη αστική κινητικότητα: α) βασικές έννοιες, ορισμοί, β) εναλλακτικοί τρόποι μετακίνησης. Ήπιες μορφές μετακίνησης (πεζή, ποδηλασία): αρχές, υποδομή. Συστήματα μαζικών μεταφορών: σχεδιασμός, λειτουργία, αξιολόγηση (mass transit systems, bus rapid transit systems, light rail and metro systems, car sharing, bike sharing, car pooling, demand responsive). Ενέργεια και περιβάλλον (ποιότητα αέρα, θόρυβος, καθαρά καύσιμα, ecodriving, εναλλακτικές τεχνολογίες οχημάτων, κτλ.). Ασφάλεια και κοινωνικά ζητήματα (ισότητα και συμμετοχή). Προσβασιμότητα (πόλη, μέσα, σταθμοί). Κόμβοι αστικών μεταφορών (σχεδιασμός, διαχείριση, υποδομή, λειτουργία). Οικονομική των μεταφορών (τιμολόγηση, κόστη χρηστών). Χρήση ευφώνων συστημάτων μεταφορών για την ενίσχυση της βιώσιμης κινητικότητας. Μεγάλα δεδομένα και βιώσιμη αστική κινητικότητα. Επιχειρησιακά μοντέλα για βιώσιμη κινητικότητα. Στρατηγικές και κανονισμοί για βιώσιμη κινητικότητα (ολοκληρωμένος σχεδιασμός μεταφορών και χρήσεων γης, πολυτροπικά δίκτυα μεταφορών). Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας και εφαρμογή τους στην Ελλάδα.
	Σχεδιασμός και Λειτουργία Σιδηροδρομικών Συστημάτων	ΣΥ1112	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων για το σύστημα σιδηροδρομικών μεταφορών και ειδικότερα στα αντικείμενα της έλιξης συρμών, αλληλεπίδρασης τροχού –σιδηροτροχιάς, εσχάρας γραμμής, έδρασης –υποδομής γραμμής, χάραξης γραμμής, τεχνικά έργα και εγκαταστάσεις γραμμής, ελκόμενο τροχαίο υλικό, σιδηροδρομικά συστήματα μεταφορών, στοιχεία τεχνικής και εμπορικής σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης, σιδηροδρομικής ασφάλειας και ευρωπαϊκής πολιτικής σιδηροδρομικών μεταφορών.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩ Ν ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Ειδικά Θέματα Οδοποιίας	ΣΥ0800	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Μελέτη -Σχεδιασμός Οδικών έργων με Η/Υστοιχεία Σχεδιασμού Ισοπέδων & Ανισόπεδων Κόμβων. Κατακόρυφη & Οριζόντια Σήμανση Οδών Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων. Βασικές Αρχές Ελέγχων Οδικής Ασφάλειας
		Σχεδιασμός και Λειτουργία Αεροπορικών Συστημάτων	ΣΥ1110	E	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος «Σχεδιασμός και Λειτουργία Αεροπορικών Συστημάτων» οι φοιτητές είναι σε θέση να:1. Κατανοούν τη σημασία των αερομεταφορών, εγχώρια και διεθνή, καθώς και τις αρχές, τις διαδικασίες και τα συστήματα που διέπουν την ορθή διεξαγωγή τους, 2. Αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν σχεδιασμό αεροπορικών συστημάτων, 3.Μελετούν την εναέρια και την επίγεια υποδομή των αεροπορικών συστημάτων, 4.Περιγράφουν και να εφαρμόζουν στοιχεία οργάνωσης, διαχείρισης και διοίκησης αεροπορικών συστημάτων.
		Σχεδιασμός και Λειτουργία Θαλάσσιων Συστημάτων	ΣΥ2410	X	5	4	0	Υποχρ εωτικό τομέα	Μορφές οργάνωσης και στόχοι λειτουργίας των φορέων. Υπολογισμός μεταφορικής ικανότητας λεωφορειακών γραμμών & γραμμών μετρό & τραμ. Γενικά χαρακτηριστικά της εκμετάλλευσης. Το δίκτυο του ΣΑΣ. Σχεδιασμός, μελέτη, αξιολόγηση και λειτουργία Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Βελτίωση και προνομακή μεταχείριση Μέσων Μαζικής Μεταφοράς. Τροχαίο υλικό λεωφορειακών γραμμών και δικτύων σταθερών τροχιάς. Η πληροφόρηση στις δημόσιες αστικές συγκοινωνίες.
Τμήμα Μηχανο λόγων Μηχανικ ών	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩ Ν ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Μοντελοποίηση και Υπολογιστική Ανάλυση Διεργασιών με χρήση λογισμικού OpenFoam	MM712	X	6	2	3	Επιλογ ής κατεύ θυνση	Το Μάθημα αυτό σκοπεύει στην εξοικείωση των φοιτητών στην χρήση της πλατφόρμας ανοικτού λογισμικού OpenFoam για την διατύπωση και υπολογιστική ανάλυση προβλημάτων μεταφοράς θερμότητας, μεταφοράς μάζας και ροής με εφαρμογές στους τομείς επιστήμης υλικών (σύνθετα υλικά), ενέργειας (σχεδιασμός συστημάτων παθητικής θέρμανσης/ψύξης), εμβιο-μηχανικής (φαινόμενα μεταφοράς σε ινώδη βιο-υλικά) και φυσικών/χημικών διεργασιών (σχεδιασμός και ανάλυση μεμβρανών, φίλτρων, αντιδραστήρων κλπ). Οι φοιτητές θα αποκτήσουν άμεση εμπειρία στην χρήση του λογισμικού αυτού καθώς και στην ανάλυση και μοντελοποίηση των σχετικών διεργασιών, δίδοντας παράλληλα έμφαση στην δημιουργία υπολογιστικών πλεγμάτων, την εφαρμογή των οριακών συνθηκών και την ανάλυση σφάλματος (μέθοδος Richardson).
	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩ Ν ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική με Πεπερασμένα Στοιχεία	MM819	E	6	4	1	Επιλογ ής κατεύ θυνση	Το Μάθημα αυτό στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με τη χρήση της Μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων για την επίλυση προβλημάτων από την περιοχή των Φαινομένων Μεταφοράς. Προϋποθέτει μία πρώτη γνωριμία με την Αριθμητική Ανάλυση και τα Φαινόμενα Μεταφοράς σε Προπτυχιακό επίπεδο. Δίδεται έμφαση στην γενικότητα της μεθόδου αλλά και στις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει η επίλυση προβλημάτων όπου συνυπάρχουν όροι συναγωγής και διάχυσης σε συνδυασμό με μη γραμμική συμπεριφορά. Γίνεται συστηματική επίλυση προβλημάτων μεταφοράς ορμής και θερμότητας, Υπερβολικού, Παραβολικού και Ελλειπτικού τύπου σε μία και δύο διαστάσεις. Παρουσιάζονται τεχνικές παραλληλισμού με βάση το Πρωτόκολλο Επικοινωνίας MPI. Τέλος δίδεται έμφαση στον εργαστηριακό χαρακτήρα του μαθήματος και στην χρήση ανοικτού κώδικα καθώς και εξειδικευμένου λογισμικού από τους φοιτητές.
	ΜΗΧΑΝΙΚΗ,ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ	Επιλογή Υλικών στο Μηχανολογικό Σχεδιασμό	MM728	E	6	4	1	Επιλογ ής κατεύ θυνση	Με τον όρο μηχανολογικός σχεδιασμός εννοούμε την διεργασία για την μετάφραση μιας ιδέας ή μιας ανάγκης της αγοράς σε λεπτομερείς πληροφορίες για την κατασκευή ενός μηχανολογικού προϊόντος. Κάθε στάδιο του μηχανολογικού σχεδιασμού απαιτεί αποφάσεις για επιλογή των υλικών από τα οποία θα κατασκευαστεί το προϊόν. Ο αριθμός των υλικών που έχει στη διάθεσή του ο μηχανικός είναι τεράστιος, κάτι μεταξύ 80000 και 100000 υλικά. Αν και η τυποποίηση οδηγεί σε μείωση του αριθμού αυτού, η συνεχής εμφάνιση νέων υλικών με νέες ιδιότητες και εφαρμογές διευρύνει τις επιλογές. Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εκπαίδευση νέων μηχανικών σε μία μεθοδολογία επιλογής υλικών κατά τον μηχανολογικό σχεδιασμό. Μέσα από μία σειρά διαλέξεων και case studies ο φοιτητής στο τέλος του μαθήματος θα μπορεί να εφαρμόζει την μεθοδολογία για την επιλογή υλικού σε σχέση με το σχήμα και την κατεργασία του για την ανάπτυξη μηχανολογικών προϊόντων. Έμφαση δίνεται στον εργαστηριακό χαρακτήρα του μαθήματος καθώς πολλά από τα case studies πραγματοποιούνται μέσω Η/Υ με τη χρήση του προγράμματος CES EDUPACK που διαθέτει το Εργαστήριο Υλικών.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Στατιστικές Μέθοδοι στη Διοίκηση Παραγωγής	MM931	X	6	3	2	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με μεθόδους στατιστικής επεξεργασίας δεδομένων για την εξαγωγή συμπερασμάτων σε προβλήματα που χαρακτηρίζονται από αβεβαιότητα. Το μάθημα προϋποθέτει βασικές γνώσεις σε θεωρία πιθανοτήτων και εκτιμητική στατιστική. Αν και οι μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης που παρουσιάζονται μπορούν να εφαρμοστούν σε μια πληθώρα επιστημονικών πεδίων, το μάθημα είναι προσανατολισμένο σε εφαρμογές που απαντώνται στη διοίκηση παραγωγής (οργάνωση παραγωγής, σχεδιασμός προϊόντων και διεργασιών, ποιοτικός έλεγχος, αξιοπιστία και συντήρηση συστημάτων). Δίνεται επίσης έμφαση στον εργαστηριακό χαρακτήρα του μαθήματος με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού.
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ	Υπολογιστικά εργαλεία και λογισμικό στην επιχειρησιακή έρευνα	MM930	X	6	3	2	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εκμάθηση υπολογιστικών εργαλείων καθώς και η εξοικείωση με λογισμικό και γλώσσες προγραμματισμού για την επιτυχή αντιμετώπιση προβλημάτων επιχειρησιακής έρευνας. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα διδαχθούν εξειδικευμένες τεχνικές για την εις βάθος ανάλυση προβλημάτων που ανακύπτουν σε πρακτικές εφαρμογές. Ενδεικτικά θέματα που θα μελετηθούν αφορούν τη βέλτιστη χωροθέτηση αποθηκών, τη βέλτιστη ροή μεταξύ κόμβων της εφοδιαστικής αλυσίδας, τη βέλτιστη διανομή προϊόντων, το πρόβλημα της μεταφοράς και μεταφόρτωσης, τη λειτουργία αποθηκευτικών χώρων, τη διαχείριση διανομής προϊόντων. Θα παρουσιαστούν λογισμικά βελτιστοποίησης τόσο εμπορικά όσο και ανοικτού κώδικα όπως Gurobi, CPLEX, PuLP, Pyomo και GLPK. Θα δοθεί έμφαση στη γλώσσα προγραμματισμού Python, η οποία διακρίνεται για την ευκολία στη χρήση της και τον ευανάγνωστο κώδικα, ενώ διαθέτει και πληθώρα δυνατοτήτων που την καθιστούν ιδιαίτερα αποδοτική στους τομείς της επιχειρησιακής έρευνας και της επιστήμης των δεδομένων.
	Η επιστήμη των δεδομένων στη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας	MM838	E	6	4	1	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	Σκοπός του μαθήματος είναι η προετοιμασία μελλοντικών στελεχών και επιστημόνων της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας στις δεξιότητες της διεπιστημονικής περιοχής της Επιστήμης των Δεδομένων (Data Science). Η Επιστήμη των Δεδομένων κάνει εκτεταμένη χρήση αλγορίθμων, μηχανικής μάθησης και στατιστικής συμπερασματολογίας για την εξαγωγή γνώσης και προβλέψεων. Με βασικό αντικείμενο την εξαγωγή γνώσης από δεδομένα μεγάλου όγκου του πεδίου της διοίκησης της εφοδιαστικής αλυσίδας, οι τρεις βασικοί πυλώνες του μαθήματος καθορίζονται από την επιχειρησιακή αναλυτική (Business Analytics), την επιχειρησιακή ευφυΐα (Business Intelligence) και τη μηχανική μάθηση (Machine Learning). Οι φοιτητές θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες στην αποθήκευση και στις τεχνικές επεξεργασίας και μετασχηματισμού μεγάλων δεδομένων για εξαγωγή μοντέλων πρόβλεψης και λήψης αποφάσεων. Επίσης, θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες με στόχο την αποτελεσματική και επιστημονική παρουσίαση και σύνοψη πολύπλοκων δεδομένων και μοντέλων. Θα γίνει εκπαίδευση τόσο στη θεωρία όσο και στην εφαρμογή μέσω των εργατηρίων. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα χρησιμοποιηθούν εργαλεία ανοικτού κώδικα, όπως τα NumPy, SciPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn αλλά και η διαδικτυακή εφαρμογή ελεύθερου λογισμικού και ανοικτού κώδικα Jupyter Notebook.





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφ/κης Ανάπτυξης	ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑ	Πολεοδομία – Αστικός Σχεδιασμός	ΠΕ1100	Ε	5	3	0	Επιλογή	Το μάθημα εστιάζει σε σύγχρονα ζητήματα αιχμής στον Πολεοδομικό και Αστικό Σχεδιασμό, και παρουσιάζει θεωρητικές έννοιες και σχεδιαστικά εργαλεία με τα οποία αναπτύσσονται οι σύγχρονες στρατηγικές σχεδιασμού και ανασχεδιασμού των πόλεων: Μετασχηματισμός της μεταβιομηχανικής πόλης και η δημιουργία clusters νέων οικονομικών δραστηριοτήτων και νέων επικέντρων καινοτομίας, πολιτισμού, δημιουργικών βιομηχανιών., κα.. Βιώσιμη κινητικότητα & σχεδιασμός δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων. Πράσινες υποδομές και ενοποίηση χώρων πρασίνου και σχεδιασμός ενιαίων δικτύων πρασίνου. Πολιτιστικές διαδρομές για την ανάδειξη της ταυτότητας του τόπου. Ανασχεδιασμό και ανάπλαση μεγάλων «αστικών κενών» όπως εγκαταλεημένα στρατόπεδα και βιομηχανικές περιοχές εντός της πόλης. Τον ανασχεδιασμό και ανάπλαση περιοχών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και βαρύτητα για την πόλη, όπως θαλάσσια μέτωπα, παρόχθιες ζώνες. Το μάθημα περιλαμβάνει σχεδιαστική εργασία των φοιτητών η οποία ανάλογα με το θέμα, αφορά χωρικές κλίμακες παρεμβάσεων από την 1:5000 έως την 1:1000 / 1:500.
		Ιστορία Πόλης και Πολεοδομίας	ΠΥ0107	Χ	5	3	0	Υποχρεωτικό	Το μάθημα παρουσιάζει την εξέλιξη των πόλεων από την προϊστορική περίοδο μέχρι τον 19ο αιώνα ως προς (α) τη μορφολογία του ιστού και β) τις αρχές σχεδιασμού του αστικού χώρου, (γ) την κοινωνική δομή, (δ) το οικονομικό πλαίσιο της εποχής. Επίσης, επιχειρείται η ερμηνεία της μορφολογίας και της δομής του αστικού χώρου μέσα στο γενικότερο οικονομικό και πολιτισμικό πλαίσιο κάθε περιόδου. Το μάθημα περιλαμβάνει: α) Διαλέξεις που αφορούν στις πόλεις και την εξέλιξή τους σε διάφορους ιστορικές περιόδους: <ul style="list-style-type: none"> <li>Οι προϊστορικές πόλεις της Μεσοποταμίας, της Αιγύπτου και της κοιλάδας του Ινδού ποταμού.</li> <li>Οι αρχαίες ελληνικές πόλεις της προϊστορικής περιόδου, της αρχαϊκής περιόδου, των Κλασικών Χρόνων και των Ελληνιστικών Χρόνων.</li> <li>Οι Ρωμαϊκές πόλεις.</li> <li>Οι Μεσαιωνικές πόλεις της Ευρώπης.</li> <li>Οι Ευρωπαϊκές πόλεις κατά την περίοδο της Αναγέννησης.</li> <li>Οι Ευρωπαϊκές πόλεις κατά την Βιομηχανική Επανάσταση</li> <li>Κηπουπόλεις και προάστια στα τέλη του 19ου αιώνα και τις αρχές του 20ου αιώνα.</li> </ul> β) Εκπόνηση μιας μικρής ατομικής εργασίας που αφορά στην περιγραφή μιας ελληνικής πόλης (κατά προτίμηση η ιδιαίτερη πατρίδα του φοιτητή/τριας) σε μια συγκεκριμένη ιστορική περίοδο. (π.χ η Λάρισα κατά την Οθωμανική Περίοδο, ο Βόλος κατά τον 19ο αιώνα) Η εκπόνηση της εργασίας έχει επικουρική μικρή σημασία στην κατάρτιση των φοιτητών. Στοχεύει απλώς στην εξοικείωσή τους τόσο με την αναζήτηση βιογραφικών πηγών, όσο και με την προφορική παρουσίαση της εργασίας.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΑ	Ειδικά Θέματα Δημογραφίας: Χωρικές Διαστάσεις των Δημογραφικών Φαινομένων	ΚΕ0400	E	5	3	0	Επιλογ ής	Στο πλαίσιο του μαθήματος παρουσιάζεται αρχικά ένα περίγραμμα των δυνατών σχέσεων ανάμεσα στην δημογραφία και τα πεδία της χωροταξίας, πολεοδομίας και περιφερειακής ανάπτυξης. Εν συνεχεία παρουσιάζονται συνοπτικά και κριτικά αφενός οι βασικές τεχνικές και δείκτες της δημογραφικής ανάλυσης και οι βασικές πηγές δεδομένων για την χώρα μας και τον ευρύτερο περίγυρο της, αφετέρου δε οι προσφορότερες μέθοδοι και τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη χωρική ανάλυση των δημογραφικών συνιστωσών, αναλόγως του τύπου των διαθέσιμων πληροφοριών και της κλίμακας που διατίθενται. Τέλος, λαμβάνοντας υπόψη τα ενδιαφέροντα και τα "εφόδια" των φοιτητών που το παρακολουθούν, επιλέγονται μία η δύο συγκεκριμένες περιπτώσεις η μελέτη των οποίων επιχειρείται σε βάθος. Στο πλαίσιο αυτό, είναι απολύτως αναγκαίο να υπάρχει επαρκής γνώση της διδαχθείσας ύλης στο υποχρεωτικό μάθημα : Δημογραφία (4ο εξάμηνο) από τους φοιτητές που θα το παρακολουθήσουν. Η παρακολούθηση προϋποθέτει επίσης βασικές γνώσεις θεματικής χαρτογραφίας και πολυμεταβλητών αναλύσεων
		Χωρική Προσέγγιση της Κινητικότητας του Πληθυσμού	ΚΕ0800	X	5	3	0	Επιλογ ής	Σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλει στην κατανόηση από τους φοιτητές των αιτιών και των επιπτώσεων που έχουν οι τάσεις υπερ-συγκέντρωσης του πληθυσμού στο χώρο και παράλληλα να αναδείξει τις πολλαπλές μορφές κινητικότητας (εσωτερικές και εξωτερικές μεταναστεύσεις, κινητικότητα στο πλαίσιο της εργασίας, κ.ά) που αποτελούν βασικές συνιστώσες για το σχεδιασμό χωρικών και αναπτυξιακών πολιτικών. Το μάθημα θα δώσει ταυτόχρονα την δυνατότητα στους φοιτητές που θα το παρακολουθήσουν να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις (μεθόδους και τεχνικές) για την εκτίμηση και ανάλυση των διαφόρων μορφών γεωγραφικής κινητικότητας σε διαφορές χωρικές κλίμακες (τοπικής, περιφερειακής και εθνικής κλίμακας). Ως εκ τούτου, εξετάζονται καταρχάς οι θεωρίες για την μετανάστευση και εν συνεχεία αναλύονται θέματα όπως: (ι) η κινητικότητα του πληθυσμού στην Ελλάδα κατά την μεταπολεμική περίοδο, (ιι) οι διαθέσιμες πηγές και δεδομένα για την ανάλυση της κινητικότητας αυτής (χωρική προσέγγιση) και τέλος (ιιι) οι μέθοδοι και τεχνικές για την ανάλυση των μεταναστευτικών ροών και αποθεμάτων (πίνακες εισροών-εκροών και χωρικά μοντέλα κινητικότητας)



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	Οικονομικά του Περιβάλλοντος	OE0100	E	5	3	0	Επιλογή	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Να συμβάλλει στην κατανόηση από τους φοιτητές μας της βαθιάς και αμφίδρομης αλληλεξάρτησης της οικονομίας με το φυσικό περιβάλλον στο χώρο, αναδεικνύοντας ότι η μεγαλύτερη πρόκληση για την ευημερία των πολιτών είναι η διατήρηση της καλής σχέσης ανάμεσα στο φυσικό περιβάλλον και την οικονομία. Επομένως, θα αποκαλυφθούν τα αίτια της υποβάθμισης της φύσης και οι δημόσιες θεραπείες για την σωστή διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος που αποτελεί θεμέλιο για την αειφόρο χωρική ανάπτυξη, και</li> <li>2. να προσφέρει τη δυνατότητα στους φοιτητές μας να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις (μεθόδους και τεχνικές) για την εφαρμογή των αναλυτικών εργαλείων και υποδειγμάτων της οικονομικής θεωρίας στα περιβαλλοντικά προβλήματα.</li> </ol> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγικές έννοιες και ορολογίες της οικονομικής του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων – Αλληλεξάρτηση Οικονομίας και Περιβάλλοντος</li> <li>• Περιβαλλοντική σκέψη στην Οικονομική – Τα κύρια ρεύματα της σκέψης</li> <li>• Οικονομικά της Ευημερίας και το Περιβάλλον: Διακρίσεις των αγαθών - Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων - Μερική και Γενική Ισορροπία</li> <li>• Θεωρία των εξωτερικότητων, δικαιώματα ιδιοκτησίας και περιβάλλον</li> <li>• Μέτρα άσκησης περιβαλλοντικής πολιτικής: Άμεσες ρυθμίσεις – Οικονομικά μέσα</li> <li>• Οικονομική αξιολόγηση του περιβάλλοντος: Έννοιες</li> <li>• Οικονομική αξιολόγηση του περιβάλλοντος: Μέθοδοι</li> <li>• Άριστη διαχείριση φυσικών πόρων: Θεωρία των εξαντλήσιμων φυσικών πόρων – Θεωρία των ανανεώσιμων φυσικών πόρων – Μετάβαση από εξαντλήσιμους σε ανανεώσιμους φυσικούς πόρους</li> <li>• Ανάλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων: Ενέργεια, όξινη βροχή, το φαινόμενο του θερμοκηπίου και η τρύπα του όζοντος, βιοποικιλότητα, ερημοποίηση, υγρά και στερεά απόβλητα, θαλάσσια ρύπανση</li> </ul> <p>Το μάθημα αποσκοπεί:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στην αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση των εννοιών και μεθόδων της οικονομικής του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων,</li> <li>2. στην αντίληψη της επίδρασης της παραγωγής και της κατανάλωσης στο περιβάλλον μέσω ενός εφαρμοσμένου μεθοδολογικού πλαισίου ανάλυσης ώστε να χρησιμοποιηθεί για την επίλυση των πραγματικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.</li> <li>3. στην απόκτηση ικανοτήτων για κριτική ανάλυση, αξιολόγηση και σύνθεση πολύπλοκων και πολυδιάστατων εννοιών, και</li> <li>4. στην προαγωγή της προόδου της κοινωνίας της γνώσης.</li> </ol> <p>Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές / φοιτήτριες θα είναι σε θέση να αποκτούν δεξιότητες που θα τους επιτρέψει να έχουν μια γενική επισκόπηση, από οικονομικής σκοπιάς σε σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα (όπως η υποβάθμιση της ποιότητας του περιβάλλοντος, η μείωση του στρώματος του όζοντος, η κλιματική αλλαγή, η όξινη βροχή, η κρίση ενέργειας, η κρίση τροφίμων, η ορθή διαχείριση του παράκτιου χώρου, αλιείας κ.λπ.) αλλά και σε θέματα που προκύπτουν από την (υπερ)εκμετάλλευση των φυσικών πόρων.</p> <p>Με το πέρας του μαθήματος, οι φοιτητές / φοιτήτριες είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να κατανοήσουν την συσχέτιση Οικονομίας και Περιβάλλοντος, ορίζοντας και επεξηγώντας διάφορες σημαντικές έννοιες και ορολογίες σχετικές με το περιβάλλον,</li> <li>• να εμβαθύνουν στη θεωρητική θεμελίωση της Οικονομικής του Περιβάλλοντος και των φυσικών Πόρων, και τέλος να αναλύουν τα γνωστά περιβαλλοντικά προβλήματα, σε διεθνές επίπεδο, εστιάζοντας στις μεθόδους επίλυσης των προβλημάτων αυτών.</li> </ul>
--	------------	------------------------------	--------	---	---	---	---	---------	--



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Κλιματική αλλαγή και Χωρική Ανθεκτικότητα	ΓΕ1300	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η παροχή εξειδικευμένων γνώσεων στους φοιτητές μας σε ζητήματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (αιτίες, αποτελέσματα, τρόποι αντιμετώπισης κ.λπ.) σε συνδυασμό με την ανθεκτικότητα του χώρου, και</li> <li>2. να προσφέρει τη δυνατότητα στους φοιτητές μας να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις (μεθόδους και τεχνικές) για την εφαρμογή των αναλυτικών εργαλείων και υποδειγμάτων της κλιματικής αλλαγής σε θέματα χωρικής ανθεκτικότητας.</li> </ol> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στις επιστημονικές έννοιες και προσεγγίσεις των κλιματικών αλλαγών.</li> <li>• Εξέλιξη του κλίματος: Παρατηρούμενες κλιματικές αλλαγές σχετικά με την θερμοκρασία, την βροχόπτωση, την παγκόσμια και την στάθμη της θάλασσας. Ακραία καιρικά φαινόμενα: Συχνότητα - Ένταση.</li> <li>• Τα κυριότερα αίτια των κλιματικών αλλαγών και ο ρόλος των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Προβλέψεις-στρατηγικές προοπτικές: Πιθανές αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον στον 21ο αιώνα. Επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στο φυσικό περιβάλλον, στις οικονομικές δραστηριότητες και στον πληθυσμό (μετακινήσεις πληθυσμών-περιβαλλοντική μετανάστευση).</li> <li>• Ρόλος των διεθνών οργανισμών και των ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων λήψης αποφάσεων για τις κλιματικές αλλαγές. Θεσμικό πλαίσιο που διέπει την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο. Παρουσίαση των κύριων κλιματικών σεναρίων (IPCC).</li> <li>• Στρατηγικές και πολιτικές προσαρμογής στις κλιματικές αλλαγές: Διεθνής ασφάλεια και αναζήτηση τρόπων περιορισμού της κοινωνικής και οικολογικής τρωτότητας (adaptation-vulnerability).</li> <li>• Στρατηγικές και πολιτικές περιορισμού των κλιματικών αλλαγών: Αιτίες και στόχοι για τον περιορισμό των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου (mitigation). Ενδεχόμενες συνέργειες μεταξύ στρατηγικής προσαρμογής (βραχυπρόθεσμα-τοπική κλίμακα) στις κλιματικές αλλαγές και στρατηγικής περιορισμού (μακροπρόθεσμα-παγκόσμια κλίμακα) των κλιματικών αλλαγών.</li> <li>• Σημασία και εννοιολογικό πλαίσιο της ανθεκτικότητας.</li> <li>• Σημασία και εννοιολογικό πλαίσιο του τρίπτυχου: Τρωτότητα – Ανθεκτικότητα – Προσαρμογή.</li> <li>• Ερμηνεία του δίπτυχου χωρική τρωτότητα-χωρική προσαρμογή στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής. Μεθοδολογία αξιολόγησης.</li> </ul> <p>Περιορισμοί και κριτήρια επιλογής δεικτών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέτρηση της χωρικής ανθεκτικότητας και της εξέλιξης της διαχείρισης της κλιματικής αλλαγής.</li> <li>• Ανθεκτικότητα: Εφαρμογή της διαδικασίας πληροφόρησης και γνώσης – Λήψη αποφάσεων – Πολιτικές συνέπειες της ανθεκτικότητας.</li> <li>• Ενίσχυση της ανθεκτικότητας στις κλιματικές αλλαγές.</li> </ul> <p>Το μάθημα αποσκοπεί:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στην αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση των εννοιών της κλιματικής αλλαγής και της χωρικής ανθεκτικότητας,</li> <li>2. στην αντίληψη της επίδρασης των περιβαλλοντικών φαινομένων που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή μέσω ενός εφαρμοσμένου μεθοδολογικού πλαισίου ανάλυσης ώστε να χρησιμοποιηθεί για την επίλυση προβλημάτων χωρικής ανθεκτικότητας,</li> <li>3. στην απόκτηση ικανοτήτων για κριτική ανάλυση, αξιολόγηση και σύνθεση πολύπλοκων και πολυδιάστατων εννοιών, και</li> <li>4. στην προαγωγή της προόδου της κοινωνίας της γνώσης.</li> </ol> <p>Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές / φοιτήτριες θα είναι σε θέση να αποκτούν δεξιότητες που θα τους επιτρέψει να δώσουν μια γενική επισκόπηση μεταξύ της κλιματικής αλλαγής και της περιφερειακής ανάπτυξης υπό το πρίσμα της έννοιας της χωρικής ανθεκτικότητας, η οποία έχει εμφανιστεί ως ένα νέο πλαίσιο θεώρησης όχι μόνο των περιβαλλοντικών αλλά και των κοινωνικο-οικονομικών προβλημάτων και προκλήσεων. Επιπλέον, να</p>
--	--	--	--------	---	---	---	---	--------------	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									<p>κατανοήσουν τα κυριότερα αίτια της κλιματικής αλλαγής και πώς αυτά επηρεάζουν τα φυσικά και ανθρωπογενή οικοσυστήματα, καθώς και τις τρέχουσες προσεγγίσεις και μέτρα που εφαρμόζονται για το μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε παγκόσμιο επίπεδο.</p> <p>Με το πέρας του μαθήματος, οι φοιτητές / φοιτήτριες είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να αναλύσουν και να διαχειριστούν τις μεταβολές και τις διακυμάνσεις του κλίματος, τις αβεβαιότητες της κλιματικής αλλαγής, την υπερθέρμανση του πλανήτη, τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στο περιβάλλον, τις πολιτικές και δράσεις για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων κινδύνων, κ.λπ., και τέλος</li> <li>• να εμβαθύνουν στη έννοια της χωρικής ανθεκτικότητας (έννοια και μορφές χωρικής ανθεκτικότητας, σημασία του ανθρώπινου δυναμικού, διαφοροποίηση μεταξύ της βιώσιμης ανάπτυξης και της ανθεκτικότητας κ.λπ.).</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΘΕΣΜΟΙ, ΔΙΚΑΙΟ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	Πολεοδομία 4: Πράξεις Εφαρμογής	ΠΥ0104	Ε	6	4	0	Υποχρ εωτικό	<p>Το μάθημα αποτελεί συνέχεια των μαθημάτων που έχουν σαν αντικείμενο τον πολεοδομικό σχεδιασμό στο επίπεδο του φυσικού σχεδιασμού. Το βασικό αντικείμενο εστιάζεται στην πρακτική εφαρμογή των πολεο-δομικών μελετών (πολεοδομικών σχεδίων εφαρμογής) και ειδικότερα, στους τρόπους απόκτησης και εξασφάλισης των κοινοχρήστων και κοινωφελών χώρων και γενικότερα στο σύνολο των χωρικών διευθετήσεων που είναι αναγκαίες για την εφαρμογή του σχεδίου..</p> <p>Το μάθημα διαρθρώνεται σε σειρά διαλέξεων θεωρητικού περιεχομένου και σε ασκήσεις πρακτικών εφαρμογών. Οι ασκήσεις περιλαμβάνουν δύο κύριες ασκήσεις (Πράξεων Αναλογισμού και Πράξεων Εφαρμογής αντιστοίχως) και μερικές ειδικών θεμάτων. Σκοπός των ασκήσεων αυτών είναι η απόκτηση ακόμη περισσότερων γνώσεων πάνω σε θέματα πολεοδομικών μελετών επέκτασης – αναθεώρησης, μέσω απτών παραδειγμάτων.</p> <p>Άξονες Ανάπτυξης του μαθήματος :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή, περιγραφή απαιτήσεων και ανασκόπηση των εννοιών εφαρμογών πολεοδομικού σχεδιασμού και της σχετικής νομοθεσίας.</li> <li>2. Αρτιότητα – κατάτμηση – οικοδομησιμότητα, όροι και κανονισμοί δόμησης, τακτοποίηση οικοπέδων, πράξεις τακτοποίησης και αναλογισμού υποχρεώσεων ιδιοκτησίας.</li> <li>3. Κοινόχρηστοι – κοινωφελείς χώροι στον χωρικό σχεδιασμό. Έννοια της ιδιοκτησίας– Προσβολή της ιδιοκτησίας. Επεξήγηση νομικών εννοιών: Γεωτεμάχιο, τίτλοι ιδιοκτησίας, υποθηκοφυλακείο, κτηματολόγιο κ.λπ. Η απαλλοτρίωση στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα.</li> <li>4. Εισαγωγή στις Πράξεις Αναλογισμού και στις Πράξεις Εφαρμογής. Νομική και διοικητική έννοια Πράξεων Τακτοποίησης, Αναλογισμού και Αποζημίωσης.</li> <li>5. Ανάδειξη των κρίσιμων θεμάτων σχετικά με τη νομιμότητα των Πράξεων Τακτοποίησης, Αναλογισμού και Αποζημίωσης και των Πράξεων Εφαρμογής μέσω της παρουσίασης Μελέτης Περίπτωσης (case study).</li> <li>6. Το σύστημα εκπόνησης μελετών χωρικού σχεδιασμού στην Ελλάδα, τροποποιήσεις σχεδίων, μελέτες πολεοδομικών εφαρμογών – προδιαγραφές – εξελίξεις.</li> <li>7. Η δομή και τα κεφάλαια της Πράξης Εφαρμογής - Το Γ' κεφάλαιο. Οι εισφορές σε γη και χρήμα. Παρουσίαση μελέτης περίπτωσης (case study).</li> <li>8. Προϋποθέσεις διόρθωσης και ολικής ή μερικής ανάκλησης πράξεων εφαρμογής κατά τη νομοθεσία και νομολογία – Παρουσίαση μελέτης περίπτωσης (case study).</li> <li>8. Η εθνική και ευρωπαϊκή νομολογία για τις απαλλοτριώσεις. Ασκήσεις - θέματα ειδικών περιπτώσεων.</li> <li>9. Ο ρόλος και οι αρμοδιότητες της Τοπικής Αυτοδιοίκησης στην εφαρμογή του πολεοδομικού σχεδιασμού.</li> <li>10. Ο θεσμός του Κτηματολογίου – Σχέση του κτηματολογίου με τον πολεοδομικό σχεδιασμό και την εφαρμογή του.</li> <li>11. Η ενοποιημένη έγκριση του «σχεδίου πόλεως» και της πράξης εφαρμογής με τη θεσμοθέτηση του πολεοδομικού σχεδίου εφαρμογής από τον ν. 4447/2016 (άρθρο 10) και το σχετικό κανονιστικό πλαίσιο.</li> </ol> <p>Η επιτυχής ολοκλήρωση του μαθήματος προϋποθέτει ότι οι φοιτητές έχουν ήδη αποκτήσει τις πρακτικές γνώσεις και συναφείς δεξιότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή στην πράξη των πολεοδομικών μελετών επέκτασης – αναθεώρησης, που διδάσκονται στα προηγούμενα μαθήματα Πολεοδομίας.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές διαθέτουν, σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, την ικανότητα επίλυσης σοβαρών ιδιοκτησιακών και άλλων προβλημάτων που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του εκάστοτε σχεδίου. Παράλληλα, αποκτούν γνώσεις για τις βασικές νομικές και οικονομικές έννοιες που συνδέονται με την ιδιοκτησία καθώς και τις κοινωνικές και διοικητικές διαδικασίες που την επηρεάζουν και τελικά την διαμορφώνουν.</p>
--	---------------------------------	--------	---	---	---	---	-----------------	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Χωρική Διακυβέρνηση: Έννοιες, Θεσμοί, Πολιτικές	ΚΕ1300	E	5	3	0	Επιλογ ής	<p>ΚΕ1300 Χωρική Διακυβέρνηση: Έννοιες, Θεσμοί, Πολιτικές Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες, τις παραδοχές και τα επίδικα της χωρικής διακυβέρνησης καθώς και των διαφορετικών πρακτικών που εφαρμόζονται σε τοπικό περιφερειακό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Εξετάζεται η εξέλιξη των διαφορετικών θεσμών χωρικής διακυβέρνησης στο πλαίσιο της ανάπτυξης και λειτουργίας των σύγχρονων εθνικών κρατών, και επιχειρείται η συσχέτισή τους με εφαρμοζόμενες επιμέρους πολιτικές χωρικού σχεδιασμού. Πιο συγκεκριμένα οι φοιτητές αποκτούν τις εξής γνώσεις :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Να κατανοούν την έννοια και τις λειτουργίες της χωρικής διακυβέρνησης και των παραγόντων που την συνιστούν.</li> <li><input type="checkbox"/> Να αντιλαμβάνονται την χωρική διακυβέρνηση ως ένα σύνολο αλληλεπιδράσεων κοινωνικών εταίρων που δρουν εντός ενός χωρικού πλαισίου, και ανάλογα με τα διοικητικά, οικονομικά, και κοινωνικά κίνητρά τους.</li> <li><input type="checkbox"/> Να διακρίνουν τα βασικά και ιδιαίτερα στοιχεία που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στο χωρικό και αναπτυξιακό πλαίσιο λειτουργίας των κοινωνικών εταίρων.</li> <li><input type="checkbox"/> Να γνωρίζουν το θεωρητικό υπόβαθρο και την ιστορική εξέλιξη των συστημάτων διακυβέρνησης.</li> <li><input type="checkbox"/> Να αποκτήσουν γνώση των μεθοδολογιών και πρακτικών που εφαρμόζονται σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό και Ευρωπαϊκό/διεθνές επίπεδο.</li> <li><input type="checkbox"/> Να κατανοούν την μεθοδολογία ένταξης της εδαφικής διακυβέρνησης στον χωρικό και αναπτυξιακό σχεδιασμό.</li> <li><input type="checkbox"/> Να αντιλαμβάνονται την ανατομία, διαδικασίες και αποτελέσματα της συμμετοχικής διάστασης στην λήψη αποφάσεων.</li> <li><input type="checkbox"/> Να γνωρίζουν το θεσμικό πλαίσιο το σχετικό με την χωρική διακυβέρνηση.</li> </ul> <p>Με βάση τις παραπάνω γνώσεις οι φοιτητές αποκτούν τις εξής δεξιότητες :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> διάγνωση της κατάστασης και του «κοινωνικού χάρτη» μιας εδαφικής περιοχής.</li> <li><input type="checkbox"/> περιεχόμενο και εφαρμογή των μεθόδων και τεχνικών για την συμμετοχική προσέγγιση στον σχεδιασμό και στην λήψη αποφάσεων.</li> <li><input type="checkbox"/> χρήση τεχνικών διαδραστικών εργαλείων για την υποστήριξη των συμμετοχικών διαδικασιών.</li> <li><input type="checkbox"/> χρήση και εφαρμογή νέων μεθόδων και συμμετοχής (διαβούλευση), συνεργασίας και συντονισμού των δρώντων (άτομα, ομάδες, φορείς / χωρική διακυβέρνηση).</li> <li><input type="checkbox"/> απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων και μεθόδων για την προσέγγιση των διαφορετικών κοινωνικών εταίρων που συμμετέχουν στην διακυβέρνηση.</li> <li><input type="checkbox"/> Αξιολόγηση του σχετικού θεσμικού πλαισίου και εντοπισμός των αναγκών/δυνατοτήτων βελτιωτικών παρεμβάσεων.</li> </ul> <p>Αυτές οι δεξιότητες τους επιτρέπουν να αποκτήσουν την ικανότητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> επίλυσης προβλημάτων που εμφανίζονται κατά την εφαρμογή του νέου προτύπου χωρικής διακυβέρνησης με εμπλουτισμένη συμμετοχή κοινωνικών εταίρων.</li> <li><input type="checkbox"/> υποστήριξης συμμετοχικών διαδικασιών</li> <li><input type="checkbox"/> εντοπισμού και ανάδειξης ιδιότυπων πόρων ανθρώπινου δυναμικού, μέσω της γνώσης και εφαρμογής της σχετικής ολοκληρωμένης μεθοδολογίας,</li> <li><input type="checkbox"/> εκπόνησης μοντέλων χωρικής διακυβέρνησης σε ειδικά χωρικά πλαίσια.</li> </ul> <p>Τέλος, η ομαδική εργασία εκπονεύεται σε διεπιστημονικό περιβάλλον, όπου οι φοιτητές εφαρμόζουν απαραίτητες γνώσεις και τεχνικές, εμπειρόντας την ικανότητα διάκρισης και ερμηνείας των προβλημάτων που συναντούν, προτάσεων και σχεδιασμού δράσεων. Οι φοιτητές αποκτούν εμπειρία της χωρικής διακυβέρνησης στην πράξη, με παρακολούθηση εργασιών δημοτικού ή/και περιφερειακού συμβουλίου και των σχετικών επιτροπών δήμου και περιφέρειας.</p>
--	--	---	--------	---	---	---	---	--------------	---





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τμήμα Ηλεκτρο λόγων Μηχανικ ών και Μηχανικ ών Υπολογι στών	ΣΗΜΑΤΩΝ, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩ Ν ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ	Σχεδιασμός Διαδικτυακών Πρωτοκόλλων	ECE411	X	6	4	0	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επισκόπηση του TCP/IP</li> <li>Λίπux και TCP/IP δικτύωση</li> <li>Τοπικά δίκτυα</li> <li>Μεταγωγείς και τοπικά δίκτυα</li> <li>Στατική και δυναμική δρομολόγηση</li> <li>Το UDP και οι εφαρμογές του</li> <li>Μελέτη του TCP</li> <li>Πολυεκπομπή και πραγματικού χρόνου εφαρμογές</li> <li>Το Web, DHCP, NTP και NAT</li> <li>Διαχείριση δικτύου και ασφάλεια</li> </ul>
	Βελτιστοποίηση Δικτύων		ECE416	E	6	4	0	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Θεωρία Βελτιστοποίησης. Εισαγωγή στη βελτιστοποίηση: ταξινόμηση προβλημάτων βελτιστοποίησης, εφικτές λύσεις, βέλτιστες λύσεις. Κυρτά σύνολα, κυρτή κοιλότητα (convex hull), κυρτές και κοίλες συναρτήσεις. Στοιχεία λογισμού πολλών μεταβλητών, ικανές και αναγκαίες συνθήκες για τοπικά βέλτιστα. Αναζήτηση βελτίστου σε μια ή πολλές διαστάσεις : μέθοδος Newton. Βελτιστοποίηση χωρίς περιορισμούς: αναδρομικοί μέθοδοι κλίσης (gradient), αλγόριθμος πιο απότομης κλίσης, ιδιότητες, σύγκλιση. Γραμμικός προγραμματισμός: βασικό πρόβλημα, σύνολο εφικτών λύσεων, βασικές εφικτές λύσεις, αλγόριθμος Simplex. Δυσαικτικότητα: δυαδικό πρόβλημα, ερμηνεία δυαδικού προβλήματος, συνθήκες συμπληρωματικής χαλαρότητας (complementary slackness). Βελτιστοποίηση με περιορισμούς: περιορισμοί με ισότητες, πολλαπλασιαστές Lagrange και ερμηνεία τους, ικανές και αναγκαίες συνθήκες, περιορισμοί με ανισότητες, συνθήκες Kuhn-Tucker. Βελτιστοποίηση κυρτών συναρτήσεων-ολικά βέλτιστα. Δυσαικτικό πρόβλημα Lagrange, Lagrange-χαλάρωση περιορισμών. Γενικός αλγόριθμος primal-dual. Κατανεμημένοι αλγόριθμοι βελτιστοποίησης. Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων.</li> <li>Εφαρμογές της Θεωρίας βελτιστοποίησης: Σχεδιασμός Δικτύων αισθητήρων. Προχωρημένες μέθοδοι μετάδοσης, έξυπνες κεραίες. Αδόμητα δίκτυα: δρομολόγηση, χρονο-δρομολόγηση, ενεργειακή διαχείριση. Βέλτιστος Έλεγχος παραμέτρων μετάδοσης φυσικού επιπέδου, π.χ έλεγχος ισχύος και ριθμού μετάδοσης. Πρωτόκολλα επιπέδου Δικτύου (δρομολόγηση) και επιπέδου μεταφοράς. έλεγχος ροής δικτύου με θεωρία Βελτιστοποίησης. Γενικός αλγόριθμος Primal – Dual. Ομότιμα (Peer-to-peer) δίκτυα. Τιμολόγηση δικτύων. Ασφάλεια ασυρμάτων δικτύων</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Δίκτυα Υπολογιστών II	ECE450	E	6	4	0	E	Βασικός στόχος του μαθήματος είναι να εισάγει τον φοιτητή σε πρακτικά ζητήματα υλοποίησης δικτυακών συστημάτων, στοχεύοντας στην εξοικείωση του με τη λειτουργία και διαχείριση ενσύρματων και ασύρματων δικτύων, μέσω της χρήσης ερευνητικών πειραματικών υποδομών. Στα πλαίσια του μαθήματος, ο φοιτητής θα εντρυφήσει στους μηχανισμούς και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας που εφαρμόζονται σε διαφορετικά συστήματα διαδικτυακού εξοπλισμού (hub, switch, router, κτλ) καθώς και στην λειτουργία των διαφορετικών επιπέδων δικτύου (Ethernet, IP, TCP/UDP). Συγκεκριμένα, ο φοιτητής θα πειραματιστεί χρησιμοποιώντας πραγματικό εξοπλισμό και θα μελετήσει τη συμπεριφορά του δικτύου σε διάφορες τοπολογίες και διαφορετικά σενάρια επικοινωνίας. Έμφαση θα δοθεί στην τεχνολογία προγραμματιζόμενων δικτύων (SDN – Software Defined Networks), όπου ο φοιτητής θα εξοικειωθεί με το standard OpenFlow και τον προγραμματισμό OpenFlow switches μέσω αντίστοιχου λογισμικού (OpenFlow Controllers). Επιπρόσθετα, σημαντικό κομμάτι του μαθήματος αποτελεί η εισαγωγή του φοιτητή στην λειτουργία των ασύρματων δικτύων και των πρακτικών τους προβλημάτων μέσα από μια σειρά εργαστηριακών πειραμάτων υποστηριζόμενα από πειραματικές υποδομές.
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	ECE315	X	6	4	0	Y	Το μάθημα αυτό εισάγει τους φοιτητές στα συστήματα ελέγχου, την ανάλυση, το σχεδιασμό και τις εφαρμογές τους. Το μάθημα, με θεωρία και εφαρμογές, παρέχει στους φοιτητές τις θεμελιώδεις δεξιότητες ανάλυσης συστημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στη βασική έννοια της ευστάθειας, της μόνιμης κατάστασης έναντι μεταβατικής συμπεριφοράς, χώρο κατάστασης, σχέσεις εισόδου-εξόδου, πόλοι και μηδενικά ρητών μιγαδικών συναρτήσεων, πολύπλοκες λειτουργίες και τεχνικές σύνθεσης μέσω ανάλυσης. Επιτρέπει στους ενδιαφερόμενους σπουδαστές να προχωρήσουν περισσότερο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση/εφαρμογή συστημάτων ελέγχου σε ηλεκτρικά και μηχανικά δυναμικά συστήματα. Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων με χρήση του λογισμικού πακέτου MATLAB/SIMULINK	
	Έλεγχος και Ευστάθεια Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας	ECE456	E	6	4	0	E	Εισαγωγή στη ευστάθεια συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. Διαχείριση και Έλεγχος συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. Μοντελοποίηση σύγχρονης γεννήτριας, γραμμών μεταφοράς και φορτίων. Έλεγχος αυτόματης παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Έλεγχος πραγματικής ισχύος – συχνότητας γεννητριών. Διαίρεση φορτίου μεταξύ γεννητριών. Έλεγχος τάσης γεννητριών. Έλεγχος τάσης ζυγών. Έλεγχος άεργου ισχύος – τάσης. Αντιστάθμιση. Συγχρονισμός γεννήτριας σε άπειρο ζυγό. Μεταβατική ευστάθεια συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. Επίδραση των συστημάτων ελέγχου συχνότητας – τάσης στη μεταβατική ευστάθεια. Βελτιστοποίηση δικτύων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Ευέλικτα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.	
	Βιομηχανικός Αυτόματος Έλεγχος	ECE472	E	6	4	0	E	Βασικές Αρχές Βιομηχανικού Αυτόματου Ελέγχου. Βιομηχανικοί αισθητήρες και ενεργοποιητές, ηλεκτρικοί - πνευματικοί - υδραυλικοί αυτοματισμοί. Αναλυτικός Σχεδιασμός Ελεγκτών Τριών Όρων. Μέθοδος Ziegler-Nichols. Βιομηχανικές εφαρμογές. Ψηφιακός έλεγχος, Σύγχρονοι μέθοδοι ελέγχου, Προσαρμοστικός έλεγχος. Προγραμματιζόμενοι Λογικοί Ελεγκτές (PLC), γλώσσες προγραμματισμού, επικοινωνία με ΗΥ, εφαρμογές βιομηχανικού αυτοματισμού. Προηγμένες τεχνικές προγραμματισμού σε PLC. Αναλυτική σχεδίαση συστημάτων με ψηφιακές και αναλογικές I/O. Μεθοδική σχεδίαση αυτοματισμών. Βηματικοί κινητήρες και έλεγχος αυτών με PLC. Έλεγχος αναλογικών συστημάτων και σερβομηχανισμών με PLC. Έλεγχος P-I-D με PLC. Σχεδίαση και υλοποίηση ηλεκτρολογικών αυτοματισμών σύνθετων προβλημάτων. Πνευματικά δομικά στοιχεία (κύλινδροι, βαλβίδες, αισθητήρια, μετατροπείς, λογικές πύλες, χρονικά, κλπ.). Ανάλυση και σύνθεση πνευματικών κυκλωμάτων αυτοματισμού. Ηλεκτρική οδήγηση πνευματικών στοιχείων. Ανάλυση, σύνθεση και υλοποίηση ηλεκτροπνευματικών κυκλωμάτων αυτοματισμού. Ηλεκτροπνευματικά κυκλώματα αυτοματισμού με PLC. Βιομηχανικά δίκτυα επικοινωνίας (Profibus, Modbus, Ethernet, ASI, Profinet, κ.λπ.). Διτύωση PLC. Έλεγχος δικτύων PLC μέσω κεντρικής μονάδας ΗΥ.	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									Δυνατότητες τηλεπαρακολούθησης μέσω Internet. Εισαγωγή στα συστήματα εποπτικού ελέγχου και συλλογής δεδομένων (SCADA). Λογισμικό SCADA (InTouch, WinCC, RSVIEW 32 κ.α.). Συστήματα SCADA με χρήση PLC. Εφαρμογές SCADA.
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	Τεχνολογίες Παγκόσμιου Ιστού	ECE417	X	6	4	0	E	Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στις τεχνολογίες και διαδικασίες ανάπτυξης εφαρμογών στον παγκόσμιο ιστό (Web). Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν τα παρακάτω: Βασικές έννοιες διαδικτύωσης (Internet, WWW, Web 2.0), Το πρωτόκολλο HTTP, Αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή (client-server) στον παγκόσμιο ιστό, Λειτουργίες και υλοποίηση πελάτη Web, δυναμική εκτέλεση υπο-προγραμμάτων στον πελάτη (DHTML, CSS, Javascript), Αρχές σχεδιασμού εύχρηστων διεπαφών στον παγκόσμιο ιστό (web-style design), Τεχνολογίες ανοικτών και επεκτάσιμων εγγράφων (XML, DTDs), δυναμική εκτέλεση υπο-προγραμμάτων στον εξυπηρετητή (CGI scripts, servlets/EJBs), Ασφάλεια, Τεχνολογίες πυλών Web (portals)	
	Ευφυή Δίκτυα Μεταφοράς Ενέργειας	ECE449	X	6	4	0	E	Αρχές ευφυών μεθόδων με έμφαση σε νευρωνικά δίκτυα, ασαφή λογική και έμπειρα συστήματα, μηχανές υποστήριξης διανοσμάτων, Bayesian και Gaussian διεργασίες και εφαρμογές σε δίκτυα παραγωγής, μεταφοράς και διανομής ενέργειας. Έμφαση δίνεται στον ευφυή έλεγχο και λειτουργία πολύπλοκων συστημάτων παραγωγής και μεταφοράς ενέργειας, ευφυή ενημέρωση, πρόβλεψη και αποφυγή ατυχημάτων και ευφυή πρόγνωση φορτίου. Βασικά θέματα περιλαμβάνουν τις θεμελιώδεις αρχές των πηγών ενέργειας, την κατανάλωση ενέργειας, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφόρων πηγών, την παραγωγή και μεταφορά ενέργειας και το κόστος, τις εκτιμήσεις της ζήτησης ενέργειας τα κανονιστικά και ρυθμιστικά πλαίσια, και τις περιβαλλοντικές, οικονομικές και πολιτικές διαστάσεις των αγορών ενέργειας.	
	Τεχνολογίες Blockchain και Αποκεντρωμένες Εφαρμογές	ECE418	E	6	4	0	E	Το μάθημα αποτελεί μια ολοκληρωμένη εισαγωγή στα βασικά στοιχεία της τεχνολογίας Blockchain και του γενικότερου οικοσυστήματος την περιβάλλει. Εξετάζουμε: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το θεωρητικό και εννοιολογικό υπόβαθρο, ξεκαθαρίζοντας τις βασικές ιδέες και αρχές σε διάφορα επίπεδα και οικοδομώντας μια σταθερή θεμελιώδη κατανόηση ικανή να μας επιτρέψει την καίρια διερεύνηση της πληθώρας των προτεινόμενων ιδεών και τεχνολογιών που σχετίζονται με την τεχνολογία Blockchain.</li> <li>• Το τεχνολογικό πλαίσιο, μελετώντας τους νόμους, τις οργανώσεις, τις τάσεις, τις πλατφόρμες υλοποίησης και τις κοινότητες που βρίσκονται πίσω από αυτήν, αλλά και την μεθοδολογία και τις τεχνικές ανάπτυξης αποκεντρωμένων εφαρμογών με στόχο να αποκτήσουμε μια πλήρη και όσο το δυνατόν πιο σαφή εικόνα της τεχνολογίας Blockchain και των εν δυνάμει εφαρμογών της.</li> </ul>	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΡΓΑΛΕΙΑ CAD ΓΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ	Εργαστήριο Σχεδίασης SoC με εργαλεία CAD (Θεωρία και Εργαστήριο)	ECE330	E	6	2	2	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εισαγωγή στη Σχεδίαση VLSI ASIC Συστημάτων</li> <li>Σχεδίαση Χρονισμού</li> <li>Σχεδίαση Υλικού με γλώσσα Verilog</li> <li>Σχεδίαση Πολύπλοκων Συστημάτων</li> <li>Ιεραρχική Κατάτμηση Συστημάτων</li> <li>Μηχανές Πεπερασμένων Καταστάσεων</li> <li>Δημιουργία Συστημάτων Επαλήθευσης</li> <li>Σχεδίαση Χαμηλής Ισχύος</li> <li>Σχεδίαση Υποκυκλωμάτων Ελέγχου</li> </ul>
	Κατασκευή Ηλεκτρονικών Διατάξεων	ECE557	X	6	4	0	E	<p>Η ύλη του μαθήματος έχει στόχο με την ολοκλήρωση του εξαμήνου ο φοιτητής να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>κατανοεί τα βασικά χαρακτηριστικά της διαδικασίας κατασκευής μικροηλεκτρονικών διατάξεων</li> <li>κατανοεί τα τρέχοντα προβλήματα και τις μελλοντικές προοπτικές των μικροηλεκτρονικών διατάξεων με βάση τις εξελίξεις στην κατασκευή ημιαγωγών.</li> <li>εμβαθύνει σε ζητήματα ανάλυσης χρησιμοποιώντας κατάλληλες αριθμητικές και στατιστικές μεθόδους με στόχο την προσομοίωση των φυσικών μοντέλων των μικροηλεκτρονικών διατάξεων.</li> <li>Να έχει τις γνώσεις και την ικανότητα ώστε να χειρίζεται πολύπλοκα θέματα, καθώς επίσης να διατυπώνει κρίσεις για την βελτιστοποίηση της απόδοσης μικροηλεκτρονικών διατάξεων.</li> <li>Τις δεξιότητες για να συνεχίσει σε περαιτέρω και περισσότερο εξειδικευμένα συναφή θέματα.</li> </ul>
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ	Ηλεκτρονικά Ισχύος	ECE344	E	6	4	0	E	<p>Το μάθημα περιγράφει τις βασικές αρχές των Ηλεκτρονικών Ισχύος και τις βασικές γνώσεων για την ανάλυση, λειτουργία και το σχεδιασμό ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος.</p> <p>Τα Ηλεκτρονικά Ισχύος ασχολούνται με την εφαρμογή των ημιαγωγικών στοιχείων (Diodes, Thyristors, BJT, MOSFET, IGBT, κ.λπ.) και διατάξεων για τον έλεγχο και τη μετατροπή της ηλεκτρικής ισχύος με υψηλή απόδοση, αλλάζοντας και ρυθμίζοντας την τάση, το ρεύμα ή την ισχύ. Η άμεση και στενή σχέση μεταξύ των Ηλεκτρονικών Ισχύος και της θεωρίας των ηλεκτρονικών και ηλεκτρονικών κυκλωμάτων, των ημιαγωγικών στοιχείων και διατάξεων, της ηλεκτρικής ενέργειας, των κινητήριων μηχανισμών και του ελέγχου παρουσιάζεται αναλυτικά.</p> <p>Συγκεκριμένα, στο μάθημα καλύπτονται γνωστικά αντικείμενα, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Φύση και βασικές αρχές των Ηλεκτρονικών Ισχύος και αναθεώρηση της θεωρίας κυκλώματος με την παρουσία ημιαγωγικών στοιχείων ισχύος (Diodes, Thyristors, BJT, MOSFET, IGBT, κ.λπ.).</li> <li>Ανάλυση λειτουργίας κυκλωμάτων ισχύος με την παρουσία ηλεκτρονικών ισχύος και ανάπτυξη εννοιών, όπως συνεχή/εναλλασσόμενα μεγέθη, ενεργός τιμή, αρμονικές, ισχύς, συντελεστής ισχύος, κ.λπ..</li> <li>Ανάλυση λειτουργίας, στατική χαρακτηριστική, απώλειες και διαδικασία έναυσης και σβέσης των βασικών ημιαγωγικών στοιχείων ισχύος.</li> <li>Ανάλυση και σχεδιασμός βασικών τοπολογιών μονοφασικών και τριφασικών (AC/DC, AC/AC, DC/DC, DC/AC).</li> <li>Βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας των μετατροπέων ισχύος.</li> <li>Τροφοδοσία και ρύθμιση της ισχύος μονοφασικών ή τριφασικών φορτίων (ηλεκτρικών κινητήρων, κ.λπ.) μέσω μετατροπέων.</li> </ul> <p>Παράδειγμα υπολογισμού ανορθωτικού συστήματος.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση των ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος στον έλεγχο κινητήρων, στην παροχή ηλεκτρικής ισχύος σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις,</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									<p>σε συστήματα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας με συνεχές ρεύμα, στην αντιστάθμιση συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας, κ.λπ..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση λογισμικών σχεδίασης και εξομίωσης κυκλωμάτων ηλεκτρονικών ισχύος.</li> </ul>
	Μικροκύματα	ECE535	X	6	4	0	E		<ul style="list-style-type: none"> <li>Στοιχεία ηλεκτρομαγνητικής θεωρίας.</li> <li>Ηλεκτρομαγνητικά κύματα (πρόωση, μετάδοση και ανάκλαση).</li> <li>Διάδοση ηλεκτρομαγνητικού κύματος σε γραμμή μεταφοράς.</li> <li>Συντελεστές ανάκλασης και μετάδοσης.</li> <li>Χάρτης Smith.</li> <li>Εγκάρσια (TEM) ηλεκτρομαγνητικά κύματα.</li> <li>Κυματοδηγοί (ορθογώνιοι και κυκλικοί). Μικροταινίες. Συντονισμένες κοιλότητες. Μικροκυματικά στοιχεία. Μικροκυματικά κυκλώματα.</li> </ul>
	Οπτικοηλεκτρονική	ECE531	X	6	4	0	E		<ul style="list-style-type: none"> <li>Γεωμετρική και κυματική οπτική.</li> <li>Κβαντικά φαινόμενα φωτός σε ημιαγωγούς.</li> <li>Πηγές μονοχρωματικού φωτός (ημιαγώγιμα Laser και LED).</li> <li>Οπτικές ίνες.</li> <li>Ζεύξη και διάδοση ακτινοβολίας σε οπτικές ίνες.</li> <li>Οπτικοί ενισχυτές και δέκτες.</li> <li>Συστήματα οπτικών επικοινωνιών.</li> <li>Ηλεκτρονικά κυκλώματα για οπτικές επικοινωνίες.</li> </ul>
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΜΙΚΡΟΗΛΕΚΤΡΟΝ ΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Ενσωματωμένα Συστήματα	ECE340	E	6	4	0	E		<p>Το λεπτομερές περιεχόμενο του μαθήματος είναι το παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Εισαγωγή στα ενσωματωμένα συστήματα</li> <li>Μεθοδολογία σχεδιασμού συστημάτων FPGA</li> <li>Εισαγωγή σε γλώσσες περιγραφής υλικού και στην γλώσσα Verilog</li> <li>Τεχνολογία και αρχιτεκτονική μοντέρνων FPGA</li> <li>Virtex και Spartan FGAs ως παραδείγματα μοντέρνων αναδιατάσσόμενων αρχιτεκτονικών.</li> <li>Synthesis, placement, routing σε FGAs</li> <li>Ενσωματωμένοι επεξεργαστές (παραδείγματα επεξεργαστή ARM)</li> <li>Αρχιτεκτονική System on chip βασισμένα στον επεξεργαστή ARM.</li> </ul>
	Αλγόριθμοι CAD	ECE431	X	6	4	0	E		<ul style="list-style-type: none"> <li>Τι είναι CAD, Παραδείγματα Τύπων Προβλημάτων και Αλγορίθμων</li> <li>Βασικές Αρχές Αλγορίθμων, Προβλήματα P και NP, Πολυπλοκότητα και Χειρισμός της, Ταξινόμηση και Είδη Αλγορίθμων, Αφαιρετικά μοντέλα κυκλωμάτων</li> <li>Λογική Σύνθεση A: Αρχές Δυαδικής Άλγεβρας, Δυαδικοί χώροι, Αξιώματα και Θεωρήματα, Απλοποίηση Δυαδικής Συνάρτησης, Θεώρημα Boole/Shannon, Ταυτολογία</li> <li>Λογική Σύνθεση B: Αυτοματοποιημένη Σύνθεση και Απλοποίηση 2-επίπεδων Κυκλωμάτων, Κόστος, Απεικόνιση, Θεώρημα Quine,</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									<p>Εξαγωγή Πρώτων, Πίνακας περιορισμών UCP, Αλγόριθμος Quine-McCluskey</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Λογική Σύνθεση Γ: Παραδείγματα επακριβούς Βελτιστοποίησης, Συναρτήσεις Πολλαπλών Εξόδων, σχέση μεταξύ βέλτιστης σύνθεσης και Επαλήθευσης (DFT)</li> <li>• Λογική Σύνθεση Δ: Κωδικοποίηση Κύβων, Αλγεβρικές Πράξεις και Ιδιότητες</li> <li>• Λογική Σύνθεση Ε: Ευριστική Βελτιστοποίηση 2-επίπεδων Κυκλωμάτων, Αλγόριθμος ESPRESSO, πράξεις EXPAND, REDUCE, IRREDUNDANT, ESSENTIALS, Λειτουργία Hill-climbing απο τοπικά Ελάχιστα, Παραδείγματα Βελτιστοποίησης με το ESPRESSO</li> <li>• Διαδικα Διαγράμματα Αποφάσεων (Binary Decision Diagrams – BDDs) ως κανονική μορφή για ορισμό και σύγκριση Διαδικών Συναρτήσεων</li> <li>• Λογική Σύνθεση ΣΤ: Πολυ-επίπεδη Έκφραση Κυκλώματος, Διαδικα Δίκτυα και οι πράξεις ELIMINATE, DECOMPOSE, EXTRACT, SIMPLIFY, SUBSTITUTE, Παραδείγματα</li> <li>• Λογική Σύνθεση Ζ: Ανταλλαγή Βάθους/Εμβαδού μέσω Διαδικής ή Αλγεβρικής Παραγοντοποίησης, Αλγόριθμοι Διαιρέσης και κοινοί Παράγοντες, Πυρήνες και Συν-πυρήνες – Αλγόριθμοι Εξαγωγής, Αλγόριθμοι Κάλυψης Ορθογωνίων για απο κοινού βελτιστοποίηση</li> <li>• Λογική Σύνθεση Η: Χρήση των Εσωτερικών/Εξωτερικών Αδιάφορων Τιμών (DCs) για Πολυ-επίπεδη Απλοποίηση, Satisfiability και Observability DCs (SDC, ODCs), Παραδείγματα</li> <li>• Τεχνολογική Απεικόνιση σε Βιβλιοθήκη Τεχνολογίας: Αλγόριθμοι Κάλυψης Γράφου και xii. Δέντρων</li> <li>• Κατασκευαστική Δοκιμή: Μοντέλα Σφαλμάτων, Ευαισθητοποίηση Οδού και Παρατηρησιμότητα, Εσωτερική Σάρωση, Delay Fault Testing, Αλγόριθμοι ATPG: D και PODEM.</li> </ul>
		Υπολογιστική Μοντελοποίηση Υλικών για Μικροηλεκτρονικές Εφαρμογές	ECE482	E	6	4	0	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Φυσικά μοντέλα ημιαγωγικών διατάξεων</li> <li>• Φαινόμενα μεταφοράς σε ημιαγωγούς</li> <li>• Διαφορικές εξισώσεις ολίσθησης-διάχυσης</li> <li>• Πλέγμα διακριτοποίησης φυσικής γεωμετρίας</li> <li>• Μείωση τάξης μοντέλων</li> <li>• Θερμικά και κβαντικά φαινόμενα</li> <li>• Αριθμητικές μέθοδοι επίλυσης</li> <li>• Ανάπτυξη εργαλείου προσομοίωσης</li> </ul>
Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Βιοπληροφορική	BK1040	E	5	2	2	KEY	<p>Οργάνωση και σχεδιασμός βιολογικών βάσεων δεδομένων, αναζήτηση/εύρεση προτύπων, ανάλυση και σύγκριση ακολουθιών, μεθοδολογίες πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης, μηχανική μάθηση, μικροουστοιχίες DNA. Εφαρμογές σε λογισμικά (εκ των R, Python, C++)</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Λοντος	ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ	Ζωικοί Εχθροί Δημόσιας Υγείας	BK1039	X	5	2	2	KEY	<p>Η εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες της μορφολογίας, βιολογίας, ηθολογίας, φαινολογίας και αντιμετώπισης- διαχείρισης των ζωικών εχθρών στο αστικό, περιαστικό περιβάλλον και σε κατοικημένους χώρους, καθώς και η εισαγωγή στην αστική, ιατρική και κτηνιατρική εντομολογία και ζωολογία αποτελούν κύριους στόχους του μαθήματος. Επιπροσθέτως, αναλύεται η επιδημιολογία σοβαρών ασθενειών που σχετίζονται με του παραπάνω ζωικού εχθρούς. Η αναφορά των εχθρών λαμβάνει χώρα ανά κατηγορία εχθρού (βλ. παρακάτω), με ταυτόχρονη λεπτομερή αναφορά και στις προτεραιότητες των διαφόρων μεθόδων αντιμετώπισης, τόσο στο επίπεδο των κατοικημένων χώρων, όσο και στο επίπεδο της διαχείρισης σε μεγάλες περιοχές (κουνούπια κτλ.). Έμφαση επίσης δίνεται και στην ολοκληρωμένη και βιολογική αντιμετώπιση και σε δομημένα πρωτόκολλα διαχείρισης. Στις εργαστηριακές ασκήσεις του μαθήματος, ο φοιτητής/φοιτήτρια εκπαιδεύεται στην αναγνώριση των παραπάνω ζωικών εχθρών με βάση τους κύριους μορφολογικούς αλλά και άλλους χαρακτήρες και γίνεται ανάλυση της συμπτωματολογίας των ασθενειών με τις οποίες συνδέονται οι παραπάνω εχθροί υγειονομικής σημασίας.</p>
	ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Εγκαταστάσεις Μετασυλλεκτικών Χειρισμών Προϊόντων Φυτικής Παραγωγής	BK1013	X	5	2	2	KEY	<p>Το μάθημα αποτελεί ένα εργαλείο για την εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες του σχεδιασμού των εγκαταστάσεων μετασυλλεκτικών χειρισμών των αγροτικών προϊόντων.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις βασικές έννοιες ανταλλαγών ενέργειας και μάζας στις εγκαταστάσεις αποθήκευσης αγροτικών προϊόντων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη μεθοδολογία υπολογισμού των αναγκών σε αερισμό, θέρμανση και ψύξη των θαλάμων αποθήκευσης και ξήρανσης αγροτικών προϊόντων και στον υπολογισμό της απαραίτητης δυναμικότητας των συστημάτων αυτών.</p> <p>Επίσης γίνεται αναφορά στον τρόπο λειτουργίας και ελέγχου των συστημάτων κλιματισμού των εγκαταστάσεων αυτών και στα συστήματα υποβοήθησης λήψης αποφάσεων για τον έλεγχο των συστημάτων κλιματισμού των εγκαταστάσεων μετασυλλεκτικών χειρισμών.</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 και κρίσιμα χαρακτηριστικά των συστημάτων κλιματισμού των εγκαταστάσεων μετασυλλεκτικών χειρισμών αγροτικών προϊόντων και να μπορεί να τα διαστασιολογήσει ανάλογα με τις απαιτήσεις των προϊόντων και την περιοχή στην οποία πρόκειται να εγκατασταθεί η κάθε εγκατάσταση.</li> <li>• Να αναλύουν τα επιμέρους βήματα σχεδιασμού ενός ψυγείου, μιας αποθήκης, ενός ξηραντηρίου ή ενός σιλό αποθήκευσης προϊόντων.</li> </ul> <p>Να εκπονούν μελέτες σχεδιασμού ενός ψυγείου, μιας αποθήκης, ενός ξηραντηρίου ή ενός σιλό αποθήκευσης προϊόντων. Συσκευασία και Ιχνυλασιμότητα. Συσκευαστήρια, τυποποίηση αγροτικών προϊόντων.</p>





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Αρωματικά, Φαρμακευτικά Φυτά και Φυτά για παραγωγή ενέργειας	ΗΦ0805	Ε	5	2	2	KEY	Το μάθημα αυτό προσφέρει μια επαρκή γνώση σχετικά με την ανάπτυξη, ταξινόμηση και περιγραφή, πολλαπλασιασμό, οικολογία, καλλιεργητικές φροντίδες και σπουδαιότητα ενός αριθμού αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών που ευδοκούν στην Ελληνική ύπαιθρο και ορισμένων ενεργειακών φυτών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ενέργειας στα πλαίσια της εναλλακτικής αειφόρου γεωργίας. Μεταξύ των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών που αναπτύσσονται είναι τα: βασιλικός, γεράνιο, γιασεμί, γλυκάνισος, δάφνη του Απόλλωνα, δενδρολίβανο, δίκταμος, ευκάλυπτος, θυμάρι, κοριανδρός, κρίνος, κρόκκος, κύμινο, λεβάντα, μάραθος, μαντζουράνα, μελισσόχορτο, μέντα, ρίγανη, σπάρτο, τσάι του βουνού, τριανταφυλλιά, φασκομηλιά, φλαμουριά, χαμομήλι. Μεταξύ των ενεργειακών φυτών εξετάζονται τα: αγγισαγινάρα, κενάφι, ηλιάνθος, σόργο, μίσχανθος, ευκάλυπτος κ.ά.
Τμήμα Γεωπονί ας, Ιχθυολο γίας και Υδάτινο υ Περιβάλ λοντος	ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΠΟΙΟΤ ΗΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	Νέες τάσεις και εξελίξεις στη микροβιολογική ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων	ΜΤ0401	X	4	2	1	Επιλογ ής	Ανερχόμενα μικροβιακά παθογόνα των τροφίμων. Αλληλεπίδραση παθογόνων και αλλοιογόνων μικροοργανισμών Βιομόντια μικροβιακών παθογόνων και η αντιμετώπιση τους Σύγχρονες τεχνικές (υπέρηχοι, ηλεκτρικοί παλμοί, ακτινοβολία) για την αδρανοποίηση μικροοργανισμών Σύγχρονες τεχνικές (υψηλή πίεση, ψυχρό πλάσμα) για την αδρανοποίηση μικροοργανισμών Μικροβιολογία προόρησης. Εφαρμογές στη μικροβιολογία τροφίμων Quorum sensing. Η σημασία του στη μικροβιολογία τροφίμων Μοριακές τεχνικές (καλλιεργητικές & μη καλλιεργητικές) για μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων. Τεχνολογίες Next Generation Sequencing Εφαρμογές της MALDI-TOF MS και HRM στη μικροβιολογία τροφίμων Εφαρμογές της ποσοτικής PCR για μικροβιολογική ανάλυση τροφίμων Ενεργός συσκευασία και εδωδιμες μεμβράνες –επίδραση στο μικροοργανισμούς. Εφαρμογές της Θαλάσσιας Βιοτεχνολογίας στην τεχνολογία τροφίμων/Μοριακές μέθοδοι Διερεύνηση βιοδραστικών ουσιών από θαλάσσιους οργανισμούς με μοντέρνες αναλυτικές μεθόδους και η χρήση τους στη μικροβιολογία τροφίμων Προσδιορισμός metabolomics των κυριότερων αλλοιογόνων μικροοργανισμών με μοντέρνες αναλυτικές μεθόδους.
		Υγιεινή και συντήρηση εδωδιμων αλιευμάτων	ΜΤ0301	X	5	3	1	Υποχρ εωτικό	Μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι των αλιευμάτων και επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Παθογόνα βακτήρια και τρόποι ανίχνευσής τους. Μεταθανάτιες μεταβολές στη σάρκα των ιχθύων. Αυτόλυση. Χημική και μικροβιολογική αλλοίωση αλιευμάτων. Η έννοια του ειδικού αλλοιωγόνου μικροοργανισμού. Τεχνολογία εμποδίων. Αρχές συντήρησης αλιευμάτων με θέρμανση, ψύξη, κατάψυξη, αλάτιση, οξίνιση, καπνισμό, και τροποποιημένη ατμόσφαιρα. Βιοσυντήρηση αλιευμάτων. Τύποι αλλοίωσης των ιχθύων και των προϊόντων τους. Φρεσκότητα και τρόποι προσδιορισμού της. Μικροβιολογικές, χημικές και οργανοληπτικές παράμετροι ποιότητας. Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής στη βιομηχανία μεταποίησης αλιευμάτων. Αρχές HACCP.
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ- ΥΔΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ	Επικοινωνία της Επιστήμης	ΔΥ0906	X	4	2	1	Επιλογ ής- Integr ated Maste r	Η εισαγωγή ανθρωπολογικών ερευνητικών μεθόδων υποστηρικτικά προς τις βιολογικές προσεγγίσεις. Η ανάδειξη του ρόλου του ανθρώπου ως μείζονος σημασίας στη διατήρηση της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος. Ο ρόλος του συστήματος αξιών των εμπλεκόμενων ως βάση επικοινωνίας παρά σύγκρουσης. Η ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας και η συνεργασία στην ανταλλαγή απόψεων/γνώσεων. Ο συντονισμός δράσεων μεταξύ ακαδημαϊκής και τοπικής κοινότητας προς την αναβάθμιση του βιοτικού επιπέδου. Η μετάδοση της ιδέας ότι η προστασία του περιβάλλοντος απαιτεί συλλογική συνείδηση και δράση καθώς καθίσταται πλέον καίριας σημασίας για την ίδια την επιβίωση του ανθρώπου
	Εξέλιξη	ΥΔ0403	X	4	2	1	Επιλογ ής- Integr ated Maste r	Βασικές εξελικτικές έννοιες και η εξέλιξη της εξελικτικής σκέψης. Ομοιομορφία και ποικιλομορφία της ζωής. Εξελικτικές δυνάμεις και γενετική ποικιλότητα. Ουδέτερη, προσαρμοστική, αναπτυξιακή, γονιδιωματική εξέλιξη. Εξελικτικές διεργασίες στο επίπεδο πληθυσμών και είδους. Πρότυπα εξέλιξης και ειδογένεσης. Κοινωνικές και φιλοσοφικές προσεγγίσεις της εξελικτικής θεωρίας.	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



								r	
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ	Ειδικά Θέματα Στατιστικής	ΓΠ0603	X	4	2	1	Επιλογ ής	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να εστιάσει στις μεθόδους γραμμικής, μη γραμμικής παλινδρόμησης προκειμένου να εξετάσουν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφόρων μεταβλητών με ειδικές εφαρμογές σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Εκτός από τα κλασικά γραμμικά και μη γραμμικά υποδείγματα θα δοθεί έμφαση στις μεθόδους πολυωνυμικών λογιστικών παλινδρομήσεων και στην εφαρμογή παραγοντικών αναλύσεων. Τα μοντέλα που αναλύονται αφορούν κατηγορικές ή διακριτές εξαρτημένες μεταβλητές, όπως η προτίμηση ή μη για συγκεκριμένα προϊόντα, συμπεριφορές πολιτών σε σχέση με το περιβάλλον, επιθυμία πληρωμής, κ.λπ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην ύλη του μαθήματος περιλαμβάνεται:</li> <li>• Ανασκόπηση των περιγραφικών στατιστικών μεθόδων. Έλεγχος υποθέσεων</li> <li>• Διαδικασίες αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της παραγοντικής ανάλυσης.</li> <li>• Ανάλυση και χρησιμότητα του α του Cronbach για έρευνες που αφορούν την συμπεριφορά, τις αντιλήψεις, τις προτιμήσεις των ατόμων, των καταναλωτών, κ.λπ.</li> <li>• Μέθοδοι ταξινόμησης-τυπολογίας.</li> <li>• Πολλαπλή παλινδρόμηση.</li> </ul>	
	Μεθοδολογία οικονομικής αποτίμησης υδάτινων πόρων	ΔΥ0902	E	4	2	1	Επιλογ ής	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση του ευρύτερου πλαισίου της οικονομικής αποτίμησης των περιβαλλοντικών αγαθών και υπηρεσιών. Σε αυτό το πλαίσιο η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• την έννοια της αξίας, την ανάλυση των διαστάσεων των αξιών των υδάτινων πόρων και της θαλάσσιας βιοποικιλότητας.</li> <li>• Τον σχεδιασμό ερευνών για την οικονομική αποτίμηση των υδάτινων πόρων και της θαλάσσιας βιοποικιλότητας.</li> <li>• Τον σχεδιασμό ερευνών για την αναζήτηση των κινητήρων που οδηγούν τους πολίτες στην απόδοση οικονομικής αξίας στους υδάτινους πόρων και στη θαλάσσια βιοποικιλότητα.</li> </ul>	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΙΚΟΪΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	Υδροπληροφορική	ΜΤ0403	E	4	2	1	Επιλογ ής	<p>Κατηγορίες μοντέλων υδροπληροφορικής. Υπολογιστικές μέθοδοι. Χωρικά και χρονικά μοντέλα: α) Μοντέλα χωρικής παρεμβολής των παραμέτρων της ποιότητας των υδάτων με βεβαιωτικές και στοχαστικές μεθόδους και χρήση GIS, β) Μοντέλα χρονικής απόκρισης. Έλεγχος τάσεων. Στοχαστικά μοντέλα (ARIMA, Transfer Function και Artificial Neural Network – ANN). Μοντέλα Μηχανικής Μάθησης (Learning Machine – LM) και Βαθιάς Μάθησης (Deep Learning –DP). Εφαρμογές και συγκρίσεις μοντέλων ANN, LM &amp; DP σε Δεδομένα Παρακολούθησης (Monitoring) της Ποιότητας του Νερού σε Υδατικά Οικοσυστήματα.</p>	
	Οικουδολογία – Αειφορική Διαχείριση υδατικών πόρων	ΔΥ0918	E	5	3	0	Υποχρ εωτικό	<p>Ιστορικά στοιχεία των Υδατικών Πόρων &amp; της Διαχείρισής τους. Παγκόσμια Υδατική Γεωγραφία. Διαθεσιμότητα Υδατικών Πόρων και Λειψυδρία στην Ελλάδα και στον Κόσμο. Φυσικές και Ανθρωπογενείς Διεργασίες. Παγκόσμια Κλιματική Αλλαγή και Επιπτώσεις στα Υδατικά Συστήματα, στην Οικολογία και στην Ποιότητα του Νερού. Διασυννοριακοί Υδατικοί Πόροι. Υδατικό Ισοζύγιο Λεκάνης Απορροής. Βασικές Έννοιες και Ορισμοί της Διαχείρισης. Οικολογικές Παροχές. Ορισμοί, Ιδιότητες, Κατηγορίες Μεθόδων υπολογισμού. Θεσμικό Πλαίσιο. Οικολογική Ποιότητα σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60. Υγρότοποι και Υδατικά Οικοσυστήματα. Αξίες, Χρήσεις και Οφέλη για το Περιβάλλον και τον Άνθρωπο. Η Παρακολούθηση (Monitoring) των Υδατικών Συστημάτων. Δημιουργία και Αξιοποίηση των Χρονοσειρών Ποιοτικών και Ποσοτικών Παραμέτρων του Νερού, προς όφελος της Αειφορικής Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων</p>	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕ ΙΕΣ	Διαχείριση μονάδων υδατοκαλλιεργειών	ΥΔ0306	Ε	4	2	1	Επιλογ ής	Διαχείριση μονάδων υδατοκαλλιεργειών. Οργανογράμματα – χρονοδιαγράμματα. Ανθρώπινο δυναμικό. Μοντέλα διαχείρισης.
		Φυσιολογία θρέψης	ΥΔ0504	Ε	5	2	2	Υποχρ εωτικό	Φυσιολογία θρέψης υδρόβιων ζωικών οργανισμών, λειτουργία της πέψης και των μεταβολικών φαινομένων που τη διέπουν. Ανατομία και φυσιολογία πεπτικού συστήματος. Θρεπτική αξία τροφών, διατροφικές απαιτήσεις των υδρόβιων ζωικών οργανισμών σε ενέργεια και θρεπτικά συστατικά και κάλυψη αυτών. Τροφή και θρεπτικά συστατικά, πείνα και κατανάλωση τροφής. Κατανάλωση τροφής, πέψη-απορρόφηση, αύξηση, απέκκριση. Συμβιωτική πέψη. Διάμεσος μεταβολισμός-βασικές μεταβολικές ακολουθίες, παραγωγή ενέργειας
Τμήμα Επιστήμ ης Τροφίμ ων και Διατροφ ής	ΓΕΩΠΟΝΙΑ- ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ	Βιολογία	ΒΠ103	Χ	6	3	3	Υποχρ εωτικό	Χημική Σύσταση και Ανατομία Κυττάρου: Η χημική σύσταση κυττάρου και τα κύρια βιολογικά μόρια. Τα μέρη και όργανα του προκαρυωτικού και ευκαρυωτικού κυττάρου, δομή και λειτουργίες των οργάνων και των μεμβρανών, διαφορές προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών κυττάρων, εξέλιξη ευκαρυωτικών κυττάρων. Φυσιολογία Κυττάρου: Περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη του κυττάρου (παρουσία θρεπτικών ουσιών, θερμοκρασία, pH, υγρασία, ακτινοβολία, κλπ). Μέθοδοι καταστροφής των κυττάρων. Η διαδικασία της απόπτωσης. Πολλαπλασιασμός των ανάπτυξη κυττάρων: Κυτταρική αύξηση και διαίρεση, σε προκαρυωτικούς και ευκαρυωτικούς οργανισμούς και μικροοργανισμούς. Μίτωση και Μείωση. Πολλαπλασιασμός και οργάνωση κυττάρων σε ιστούς. Είδη και χαρακτηριστικά Φυτικών και Ζωικών ιστών. Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στα κύτταρα: Επίδραση θέρμανσης, αφυδάτωσης, μεταβολής του pH, της οσμωτικής πίεσης, ισοηλεκτρικού σημείου πρωτεϊνών, προσθήκη οξέων, αλάτων, απορρυπαντικών, κλπ. Μετουσίωση πρωτεϊνών, μετουσίωση-καθίζηση πολυσακχαριτών, διαλυτοποίηση λιπιδίων, διάρρηξη κυτταρικής μεμβράνης, κλπ. Η επίδραση του περιβαλλοντικού στρες σε κύτταρα μικροοργανισμών, φυτών, ζώων, ανθρώπου και οι μηχανισμοί απόκρισης σε περιβαλλοντικό στρες.
		Γενική Δενδροκομία	ΓΠ305	Χ	6	4	2	KEY	Περιβάλλον και δενδροκομική παραγωγή. Φυλοπεριβαλλοντικές μέθοδοι καλλιέργειας δενδροκομικών ειδών και πιστοποίησης των προϊόντων τους. Εξειδικευμένη ανάλυση των καλλιεργητικών τεχνικών ανά οικογένεια (μηλοειδών, πυρηνόκαρπων κτλ) και της διαχείρισης των καρπών τους. Ολοκληρωμένη καλλιέργεια, σημαντικότητα, γενετικό υλικό, στοιχεία φυσιολογίας, πολλαπλασιασμός, κλιματικές απαιτήσεις, καλλιεργητικές φροντίδες, μετασυλλεκτική μεταχείριση. Αναγνώριση προβλημάτων και εύρεση μεθόδων αποφυγής ή μείωσης των απωλειών παραγωγής ή και ποιότητας καρπού στο πλαίσιο της φυλοπεριβαλλοντικής καλλιέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος, οργανισμών μη-στόχων και ανθρώπου. Εισαγωγή στις περιβαλλοντικά ορθές μεθόδους καλλιέργειας: ολοκληρωμένη, γεωργία ακριβείας, βιολογική, κλιματικά ουδέτερη παραγωγή και πιστοποίηση αυτών.
	ΕΠΙΣΤΗΜΗ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Βιοχημεία	ΒΠ301	Χ	6	3	3	Υποχρ εωτικό	Τα βιολογικά μακρομόρια: Υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λιποειδή, νουκλεϊκά οξέα. Αρχές Βιοενεργητικής. Ένζυμα (Μηχανισμός κατάλυσης, εξειδίκευση, ταξινόμηση. Ενζυμική κινητική). Αλλοστερικά ένζυμα. Συνένζυμα και προσθετικές ομάδες. Βασικός μεταβολισμός. Γενικά στάδια και χαρακτηριστικά του μεταβολισμού. Μεταβολισμός υδατανθράκων. Μηχανισμοί αναπνοής και ζύμωσης. Είδη ζυμώσεων: αλκοολική ζύμωση, γαλακτική ζύμωση, ατελείς οξειδώσεις. Μεταβολισμός πρωτεϊνών. Αντιδράσεις αμινοξέων, βιοσύνθεση πρωτεϊνών. Μεταβολισμός λιποειδών, β-οξείδωση λιπαρών οξέων. Δομή και ιδιότητες της κυτταρικής μεμβράνης. Σύνθεση των μεταβολικών οδών.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	ΜΚ105	X	5	3	2	Κατά επιλογ ή υποχρ εωτικό	Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση γενικής γνώσης για την επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων. Ειδικότερα όσον αφορά τους τύπους τροφίμων, τις διαθέσιμες πηγές εφοδιασμού τροφίμων, τον τρόπο παρασκευής τους και την θρεπτική αξία καθενός. Επίσης, διδάσκονται γενικές αρχές για την τεχνολογία, τις επεξεργασίες των τροφίμων και τις μεθόδους ασφαλούς συντήρησης και διανομής. Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να αναγνωρίζουν τις αρχές που διέπουν τις επεξεργασίες που υφίστανται τα τρόφιμα, τα συστατικά των τροφίμων και τους τύπους τους, την θρεπτική αξία της κάθε κατηγορίας τροφίμου.	
ΑΓΡΟΔΙΑΤΡΟΦΗ	Μοριακή Βιολογία	ΒΠ-304	X	6	4	2	Υποχρ εωτικό	Το γενετικό υλικό είναι το DNA. Η Β δομή του DNA. Συμπληρωματικότητα των βάσεων του DNA. Τα νουκλεϊνικά οξέα συνήθως έχουν δίκλωνη διαμόρφωση. Το DNA μπορεί να είναι γραμμικό ή κυκλικό. Υπερελίκωση του DNA. Υπερχρωμία, αποδιάταξη και τήξη. Υβριδισμός. Γενετικός κώδικας και μετάφραση στα ριβοσώματα των ευκαρυωτών και προκαρυωτών. Μεταλλάξεις του αναγνωστικού πλαισίου. Έναρξη-επιμήκυνση-λήξη της πολυπεπτιδικής αλυσίδας. Το ριβόσωμα οι λειτουργίες του και οι παράγοντες της μετάφρασης. Το tRNA, η δομή του αντικατοπτρίζει τον ενδιάμεσο κρικό της αποκωδικοποίησης. Τροποποιημένες βάσεις. mRNA, μεταγραφή. Ενζύμα του μεταγραφικού μηχανισμού. Παράγοντες που επηρεάζουν την έναρξη-επιμήκυνση και λήξη. Αντιγραφή του DNA. Το ρεπλικόνιο. Νουκλεοσώματα, ιστόνες και δομή της ετεροχρωματινής και ευχρωματινής. Δομή χρωμοσωμάτων, συμπύκνωση του DNA. Δομή του ευκαρυωτικού γονιδίου. Ευκαρυωτικές RNA πολυμεράσες. Ρυθμιστικοί παράγοντες. Πολυπλοκότητα του DNA, τιμή C, μοναδιαίο, και επαναλαμβανόμενο DNA. Εσόνια-εξώνια, εναλλακτικό μάτισμα, σπλισόσωμα, ωρίμανση του mRNA, ρύθμιση της έκφρασης του γονιδίου στους ευκαρυώτες. Οπερόνια, πολυκιστρονικά μηνύματα και ρύθμιση. Οπερόνια της λακτόζης, της τρυπτοφάνης και οπερονίων με αυτογενή αρνητική ρύθμιση.	
	Εισαγωγή στην Αγροδιατροφή	ΜΚ 106	X	5	3	2	KEY	Το παγκόσμιο επισιτιστικό πρόβλημα και η συνεισφορά της σύγχρονης επιστήμης στην επίλυσή του. Διατροφή και Γεωπονική επιστήμη. Γεωργική Βιοτεχνολογία. Αειφορική παραγωγή. Ευρωπαϊκή, μεσογειακή και ελληνική αγροτική παραγωγή. Η μεταποίηση και η σημασία της στον αγροδιατροφικό τομέα. Οικονομική και κοινωνική διάσταση του αγροδιατροφικού τομέα.	
ΓΕΩΠΟΝΙΑ - ΓΕΩΡΓΙΑ	Γενική Γεωργία	ΓΠ 202	E	6	4	2	Υποχρ εωτικό	Εισαγωγή (σημασία της γεωργίας, ανάπτυξη, Ελληνική γεωργία) Φυτά μεγάλης καλλιέργειας / αροτραίες καλλιέργειες (ταξινόμηση, μέρη του φυτού, παραγωγικότητα των φυτών) Φυτό και περιβάλλον (παράγοντες επίδρασης ανάπτυξης καλλιέργειας πχ. εδαφικοί, κλιματικοί, ενυδατικοί, θρέψης, βιοτικοί κα). Επίδραση του ανθρώπου στα φυτά (επιλογή: καλλιέργειας, καλλιεργητικού συστήματος, σπόρου, κατεργασίας εδάφους, θρέψης-λίπανσης, εποχής σποράς, κτλ) Καλλιεργητικές εργασίες από το φύτευμα έως τη συγκομιδή	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



								Συγκομιδή - αποθήκευση Χρήσεις φυτών Τυποποίηση, μεταποίηση και διάθεση προϊόντων.
	Εισαγωγή στη Γεωπονία	ΓΠ 206	E	5	3	2	KEY	Γεωργία και γεωργική παραγωγή, ιστορική εξέλιξη και προοπτικές στην Ελλάδα, Ευρώπη και διεθνώς. Φυτική και ζωική παραγωγή παραγωγή. Η μεταποίηση ως δευτερογενής τομέας της αγροτικής παραγωγή. Επίδραση της γεωργίας και της γεωργικής παραγωγής στο οικοσύστημα, αειφορική παραγωγή. Κοινή Αγροτική Πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πως επηρεάζουν τον ελληνική αγροτική οικονομία και παραγωγή. Κλάδοι γεωπονικής επιστήμης και ο ρόλος του γεωπόνου.
<b>ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ</b>	Διατροφή και Μεταβολισμός	ΜΚ-402	E	6	4	2	Υποχρεωτικό	Βασικές Έννοιες Πεπτικό σύστημα: πέψη, απορρόφηση, βιοδιαθεσιμότητα θρεπτικών συστατικών. Μηχανισμός θρέψης οργανισμού και μετατροπή ενέργειας. Μεταβολισμός υδατανθράκων. Μεταβολισμός πρωτεϊνών. Μεταβολισμός λιπιδίων. Μεταβολισμός λιποπρωτεϊνών. Μεταβολισμός διαιτητικών ινών. Μεταβολισμός υδροδιαλυτών βιταμινών. Μεταβολισμός λιποδιαλυτών βιταμινών.
	Εισαγωγή στην Διατροφή του ανθρώπου	ΜΚ 205	E	5	3	2	KEY	Βασικές αρχές της διατροφής. Η ιστορία της διατροφής. Η θέση της στη γραπτή και προφορική παράδοση. Η ιστορία της διατροφής ως επιστήμης. Διαχρονική εξέλιξη και επιτεύγματα. Διεθνείς οργανισμοί. Παράγοντες που επηρεάζουν τη διατροφή του ανθρώπου (ψυχολογικοί, κοινωνικοοικονομικοί, πολιτιστικοί, κ.ά.). Χαρακτηριστικά της σωστής διατροφής. Ενεργειακό ισοζύγιο, άσκηση και σωματικό βάρος. Ο ρόλος των θρεπτικών συστατικών στην υγεία του ανθρώπου. Τα τρόφιμα ως πηγές θρεπτικών συστατικών. Η δίαιτα και ο ρόλος της στον κύκλο της ζωής. Διαιτητικές οδηγίες για διατήρηση της υγείας και πρόληψη των ασθενειών. Διαιτητική αγωγή στα πλαίσια της θεραπείας των ασθενειών. Τεχνολογία και διατροφή. Η πέψη, η απορρόφηση και ο μεταβολισμός των θρεπτικών συστατικών. Οι πηγές πρόσληψης θρεπτικών συστατικών και οι συστάσεις στα πλαίσια μίας ισορροπημένης διατροφής.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	<b>ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ</b>	Γενική Ζωοτεχνία	ΓΠ-404	E	6	4	2	Υποχρ εωτικό	Κοινωνική και οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής, ο έτερος και συμπληρωματικός κλάδος της Γεωργίας. Οφέλη από την εκτροφή των αγροτικών ζώων για τον άνθρωπο. Αποτελεσματικότητα της ζωικής σε σχέση με τη φυτική παραγωγή. Συμβολή της ζωικής παραγωγής στη επίλυση του παγκόσμιου επισιτιστικού προβλήματος. Στοιχεία του παγκόσμιου ζωικού κεφαλαίου και παραγωγής. Στοιχεία από τη Ζωική Παραγωγή στην Ελλάδα. Τάσεις για την μελλοντική εξέλιξη της ζωικής παραγωγής. Καταγωγή, κατοικιοποίηση και εξέλιξη των αγροτικών ζώων. Μεταβολές που υπέστησαν τα αγροτικά ζώα κατά την πορεία της κατοικιοποίησης. Ταξινόμηση των αγροτικών ζώων σε φυλές. Περιγραφή των κυριότερων φυλών σε βοοειδή, πρόβατα, αίγες και χοίρους. Σημασία διατήρησης των σπάνιων φυλών. Λήψη και πέψη της τροφής. Μεταβολισμός (ενέργειας και θρεπτικών συστατικών). Ανάγκες των ζώων σε ενέργεια, αζωτούχες ουσίες, ανόργανα στοιχεία, βιταμίνες και λοιπά θρεπτικά συστατικά. Βιολογική αξία πρωτεϊνών σιτηρεσίου
		Διατροφή Παραγωγικών Ζώων	ΓΠ-406	E	6	4	2	KEY	Γενικές αρχές Διατροφής Ζώων, Έννοιες και ορισμοί, Σιτηρέσιο, Ιδιότητες σιτηρεσίου, Διατροφή Μηρυκαστικών Ζώων, Διατροφή Μονοαστρικών Ζώων. Βιολογική Εκτροφή Παραγωγικών Ζώων. Διατροφή και Ποιότητα Κτηνοτροφικών Προϊόντων., Επίδραση της διατροφής στη σύσταση και την ποιότητα του γάλακτος και του σφαγίου. Ευζωία ζώων και ποιότητα ζωικών προϊόντων
Τμήμα Ιατρικής	<b>ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ</b>	Κάπνισμα	ΒΕ2300	E	2	2	0	KEY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιδημιολογικά δεδομένα του καπνίσματος.</li> <li>• Βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία.</li> <li>• Δευτερογενές και Τριτογενές κάπνισμα.</li> <li>• Νευροβιολογία και φυσιολογία της εξάρτησης από τον καπνό.</li> <li>• Διακοπή Καπνίσματος.</li> </ul> <p>-Οφέλη διακοπής καπνίσματος. -Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διακοπή του καπνίσματος. -Φαρμακευτική αγωγή για τη διακοπή του καπνίσματος. -Λοιπή θεραπευτική αντιμετώπιση για τη διακοπή του καπνίσματος. -Διακοπή καπνίσματος σε ειδικούς πληθυσμούς. -Σενάρια διακοπής καπνίσματος με βιωματικές τεχνικές.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποτροπή καπνισματικής συνήθειας – αντιμετώπιση.</li> <li>• Τεχνικές κινητοποίησης καπνιστών.</li> <li>• Οργάνωση ιατρείου διακοπής του καπνίσματος.</li> </ul> <p>Άλλα προϊόντα καπνού.</p>
		Φροντιστηριακές ασκήσεις στην Πνευμονολογία	ΚΑ01100	X	2	0	6	KEY	Κλινικές Ασκήσεις στην Πνευμονολογία.







Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΙΑΤΡΙΚΗ	Επείγουσες καταστάσεις στην γαστρεντερολογία	ΠΘ0311	Ε	2	26( ανά εξά μην ο)	26( ανά εξά μην ο)	Επιλογή	<p>Περιγραφή Μαθήματος:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Οξεία δυσφαγία: αίτια, κλινικά χαρακτηριστικά, εργαστηριακή διερεύνηση, θεραπευτική αντιμετώπιση ανάλογα με το αίτιο.</li> <li>2. Αιμορραγία ανωτέρου πεπτικού: επιδημιολογία, αιτιολογία, κλινική εικόνα, συστήματα βαθμολόγησης κινδύνου, συντηρητική θεραπεία, ενδοσκοπικές τεχνικές, κίνδυνοι και σημεία υποτροπής, έκβαση.</li> <li>3. Κιρσορραγία: κλινική εικόνα, συντηρητική θεραπεία, ενδοσκοπικές τεχνικές, η τοποθέτηση καθετήρα Sengstaken-Blakemore, έκβαση.</li> <li>4. Οξεία αιμορραγία κατώτερου πεπτικού: αιτιολογία, κλινικά χαρακτηριστικά, εργαστηριακή προσέγγιση, θεραπευτική αντιμετώπιση, ο ρόλος του χειρουργού.</li> <li>5. Οξύ κοιλιακό άλγος: αίτια, παθολογικές καταστάσεις εκτός του πεπτικού που προκαλούν κοιλιακό άλγος, εργαστηριακές εξετάσεις, αντιμετώπιση κατά περίπτωση.</li> <li>6. Οξεία παγκρεατίτιδα: αιτιολογία, κλινική εικόνα, συστήματα εκτίμησης της βαρύτητας, επιπλοκές, θεραπευτική αντιμετώπιση.</li> <li>7. Οξεία χολοκυστίτιδα – οξεία χολαγγειίτιδα: κλινική εικόνα, διάγνωση, αντιμετώπιση, ο ρόλος της Ενδοσκοπικής Παλίνδρομης Χολαγγειο-Παγκρεατογραφίας (ERCP).</li> <li>8. Οξεία εντερική απόφραξη: αίτια, κλινικά ευρήματα, εργαστηριακά ευρήματα, αντιμετώπιση, ειδικές περιπτώσεις.</li> <li>9. Ισχαϊκές καταστάσεις στο πεπτικό σύστημα: κλινική εικόνα, εργαστηριακές εξετάσεις, διαγνωστική προσέγγιση, θεραπευτική αντιμετώπιση.</li> <li>10. Οξύ διαρροϊκό σύνδρομο: αίτια, η διάρροια των ταξιδιωτών, κλινική εικόνα, εργαστηριακές εξετάσεις, θεραπευτική αντιμετώπιση.</li> <li>11. Οξεία ηπατική ανεπάρκεια: ορισμός, αιτιολογία, κλινικά ευρήματα, εργαστηριακά ευρήματα, επιπλοκές, αντιμετώπιση.</li> <li>12. Ιδιοπαθείς φλεγμονώδεις εντερικές νόσοι: Πότε τα χρόνια νοσήματα γίνονται οξεία ιατρικά προβλήματα που απαιτούν άμεση διάγνωση και αντιμετώπιση.</li> <li>13. Η αξιολόγηση των εργαστηριακών εξετάσεων: ο ρόλος των αιματολογικών, βιοχημικών, ιολογικών και ανοσολογικών εξετάσεων στη διάγνωση και τη διαφορική διάγνωση των επειγόντων γαστρεντερολογικών προβλημάτων.</li> <li>14. Απεικονιστικές εξετάσεις και ο ρόλος του επεμβατικού ακτινολόγου στην επίλυση επειγόντων γαστρεντερολογικών προβλημάτων.</li> </ol> <p>Συνοπτική περιγραφή Εργαστηρίου</p> <p>Παρακολούθηση επεμβατικής γαστροσκόπησης, κολονοσκόπησης και ERCP</p>
	Παθολογική Φυσιολογία Ι	ΠΘ0101	Χ	3	3	0	Υποχρεωτικό	<p>Ενότητα 1 Αναπνευστικό Σύστημα: Παθήσεις των πνευμόνων: διαταραχές αερισμού, διαταραχές πνευμονικής κυκλοφορίας, διαταραχές στην ανταλλαγή των αερίων, αναπνευστική ανεπάρκεια, παθοφυσιολογία άσματος, χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, διαμέσων πνευμονικών νόσων, πνευμονικής εμβολής, πνευμονικής υπέρτασης. Λειτουργικές δοκιμασίες πνευμόνων</p> <p>Ενότητα 2 Παθήσεις Νεφρών, παθοφυσιολογία αζωθαιμίας, σωληναριακή μεταφορά ουσιών σε φυσιολογική και μειωμένη μάζα νεφρώνων, παθοφυσιολογία οξείας νεφρικής ανεπάρκειας, παθοφυσιολογία οιδημάτων</p> <p>Ενότητα 3 Υδρω - Ηλεκτρολύτες: Υγρά του σώματος (όγκος κατανομή, σύσταση, διακίνηση), ρύθμιση ισοζυγίου ύδατος και ηλεκτρολυτών, διαταραχές νατρίου, διαταραχές καλίου, ασβεστίου, φωσφόρου</p> <p>Ενότητα 4 Οξεοβασική ισορροπία: κανονιστικά διαλύματα πλάσματος, ρόλος πνευμόνων, ρόλος νεφρών, εκτίμηση της οξεοβασικής ισορροπίας - Μεταβολικές διαταραχές οξεοβασικής ισορροπίας -Αναπνευστικές διαταραχές οξεοβασικής ισορροπίας</p> <p>Ενότητα 5 Καρδιαγγειακές διαταραχές: Παθήσεις καρδιάς - αγγείων</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Γαστρεντελογία Κλινική Άσκηση		X	2	0	6	Επιλογή	Φροντιστηριακές ασκήσεις στη Γαστρεντερολογία - Συμμετοχή στην καθημερινή επίσκεψη στην κλινική - Παρακολούθηση ασθενών - Αιμοληψίες - Ουροκαθετήρες - Παρακεντήσεις κοιλίας - Τοποθετήσεις levin Παρακολουθήσεις ενδοσκοπήσεων θεραπευτικών και επεμβατικών
ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	Αθλητικές κακώσεις του μυοσκελετικού συστήματος	ΧΡ0411	X	2	2	0	Επιλογή	Το μάθημα αποτελεί βασικό μάθημα επιλογής και η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με την κατανόηση της παθοφυσιολογίας των αθλητικών κακώσεων, τις βασικές αρχές αντιμετώπισης τους, καθώς επίσης και την παροχή πρώτων βοηθειών στους αθλητές μετά από τραυματισμούς στο γήπεδο: Α. Στοχευμένων διαλέξεων Β. Παρακολούθηση χειρουργείων για αντιμετώπιση τραύματος μετά από αθλητικές κακώσεις.
	Αρχές Εγχειρητικής των άκρων και πρώτες βοήθειες σε ακρωτηριαστικές κακώσεις. Πρακτική άσκηση σε τεχνικές μικρο και μακρο χειρουργικής συρραφής	ΧΡ0211	E	2	2	2	Επιλογή	Το μάθημα αποτελεί βασικό μάθημα επιλογής και η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με την εγχειρητική των άκρων, τις βασικές αρχές αντιμετώπισης και τις πρώτες βοήθειες στις κακώσεις των άκρων μέσω: Α. Στοχευμένων διαλέξεων Β. Απόκτησης δεξιοτήτων με πρακτικές ασκήσεις στα εργαστήρια ανατομίας και μικροχειρουργικής. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: • Έχει κατανόηση των παθήσεων των άκρων και της παροχής πρώτων βοηθειών. • Έχει γνώση της χρήσης χειρουργικών εργαλείων, χειρουργικού μικροσκοπίου και βασικών αρχών συρραφής τραυμάτων • Χρησιμοποιεί χειρουργικά εργαλεία
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	Η αρχική αντιμετώπιση του τραύματος για φοιτητές ιατρικής. Η φιλοσοφία του ATLS	ΧΡ0250	X	2	2	5	Επιλογή	Το μάθημα δίνει τις βασικές αρχές για την αντιμετώπιση του τραύματος.
	Αρχές Χειρουργικής Ογκολογίας	ΧΡ0260	E	2	2	5	Επιλογή	Εκπαίδευση των φοιτητών στην πολυδύναμη προσέγγιση χειρουργικών ογκολογικών περιστατικών



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



		Χειρουργική Ι	ΧΡ0201	X	8	4	11	Υποχρ εωτικό	Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα για την ύλη της Γενικής Χειρουργικής. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των σπουδαστών με τις βασικές αρχές της χειρουργικής
ΩΡΛ		Διαταραχές επικοινωνίας	ΝΠ0501	X	2	2	0	Επιλογ ής	Διδάσκονται οι διαταραχές επικοινωνίας που προκύπτουν από βλάβες των αισθητηρίων οργάνων του ανθρώπου.



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



		Ωτορινολαρυγγολογία	NP0200	E	4	2	2	Υποχρ εωτικό	Διδάσκονται οι ΩΡΛ παθήσεις και η αντιμετώπιση τους
--	--	---------------------	--------	---	---	---	---	-----------------	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Βασικές αρχές χειρουργικής προσώπου τραχήλου	NP0900	E	2	2	0	Επιλογή	Διδάσκονται οι βασικές επεμβάσεις προσώπου και τραχήλου
Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας	ΒΙΟΛΟΓΙΑ	Εξέλιξη	ΒΛ0901	X	5	4	0	Υποχρεωτικό	Πρωταρχικός σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση εννοιών της εξελικτικής βιολογίας των οργανισμών, οι οποίες αφορούν τους μηχανισμούς της φυσικής επιλογής, της ειδογένεσης, της γονιδιακής ροής καθώς και άλλων μηχανισμών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για το σχηματισμό και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Ανάμεσα σε όλα τα είδη που περιγράφονται, γίνεται ειδική αναφορά στο ανθρώπινο είδος και στα εξελικτικά γεγονότα που οδήγησαν στην εμφάνιση και την εξάπλωση του <i>Homo sapiens</i> έξω από την Αφρική.
		Μοριακή Οικολογία	ΒΛ1201	E	3	2	0	Επιλογή	Ο κεντρικός σκοπός του μαθήματος είναι να καταδείξει πώς οι μοριακές μελέτες έχουν επιφέρει επανάσταση στην κατανόηση της οικολογίας και της σχέσης των οργανισμών με το περιβάλλον τους. Το μάθημα της Μοριακής Οικολογίας επιθυμεί να μεταδώσει τον ενθουσιασμό αυτού του ταχύτατα αναπτυσσόμενου χώρου. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε ζητήματα βιολογικής διατήρησης.
		Πληθυσμιακή Γενετική	ΒΛ0602	E	3	2	0	Επιλογή	Ο κεντρικός σκοπός του μαθήματος είναι να καταδείξει τη σημασία της μελέτης της γενετικής δομής των πληθυσμών, καθώς και τους παράγοντες που εμπλέκονται στη διαμόρφωση των ειδικών γενετικών χαρακτηριστικών κάθε πληθυσμού που κατοικεί σε ένα συγκεκριμένο ενδιαίτημα σε μακροχρονική περίοδο.
	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Δομική Βιοχημεία	ΒΧ1901	X	5	2	2	Επιλογή	Το μάθημα εξετάζει εκτενώς τη δομή πρωτεϊνικών οικογενειών και τον τρόπο που αυτή σχετίζεται με τη λειτουργία τους. Επίσης μελετώνται οι βασικές αρχές διαφόρων τεχνικών προσδιορισμού της τρισδιάστατης δομής των πρωτεϊνών όπως η κρυσταλλογραφία ακτίνων Χ, ο πυρηνικός μαγνητικός συντονισμός και η ηλεκτρονική μικροσκοπία.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Ορμονική Ρύθμιση Μεταβολισμού	BX0203	E	4	2	0	Επιλογή	Το μάθημα αποσκοπεί στην κατανόηση των μηχανισμών σύνθεσης, έκκρισης και δράσης βασικών ορμονών, που ελέγχουν τον μεταβολισμό και ανάπτυξη. Απώτερος στόχος είναι η κατανόηση των μηχανισμών ολοκλήρωσης του μεταβολισμού, μέσω της δράσης των ορμονών, καθώς και η επίδραση στην φυσιολογία του οργανισμού μεταβολικών διαταραχών που προκύπτουν ως αποτέλεσμα διαταραχών στη σύνθεση, έκκριση και δράση των ορμονών αυτών.
ΒΙΟΛΟΓΙΑ	Γενετική Μηχανική Εντόμων και εφαρμογές	BK2101	X	3	3	0	Επιλογή	Το μάθημα εστιάζει στην εφαρμογή της βιοτεχνολογίας στα έντομα με σκοπό την ανάπτυξη χρήσιμων εφαρμογών στα πεδία της ιατρικής, της φυτοπροστασίας και της βιομηχανίας. Έμφαση δίνεται στην παρουσίαση νέων τεχνολογιών και στρατηγικών για την καταπολέμηση παρασιτικών εντόμων αλλά και φορέων ασθενειών, αλλά και στην ανάπτυξη προσεγγίσεων γενετικής μηχανικής για την ανάπτυξη ωφέλιμων προϊόντων και εφαρμογών.
	Ειδικά Θέματα Μοριακής Βιολογίας	ΒΛ1402	E	5	2	2	Επιλογή	Το μάθημα απευθύνεται στους φοιτητές του έκτου εξαμήνου που έχουν ολοκληρώσει τόσο τη Μοριακή Βιολογία όσο και τις βασικές Βιοχημείες του πρώτου και δεύτερου έτους και τη Γενετική. Το μάθημα εμβαθύνει σε χώρους όπως ο ανασυνδυασμός, η μετάθεση, η επιγενετική και η ρύθμιση που βασίζεται σε μόρια RNA. Στα «Ειδικά θέματα Μοριακής Βιολογίας» παρουσιάζονται περισσότερο εξειδικευμένα αλλά εξέχως σημαντικά θέματα της σύγχρονης μοριακής βιολογίας, καθώς και νέες πρακτικές εφαρμογές τους.
ΧΗΜΕΙΑ	Ενόργανη Ανάλυση	ΧΜ0302	X	4	3	0	Επιλογή	Το μάθημα της Ενόργανης Ανάλυσης σκοπεύει στην εισαγωγή και κατανόηση των αρχών λειτουργίας πειραματικών τεχνικών που αποτελούν τη βάση της σύγχρονης χημείας. Επίσης, γίνεται ανάλυση λειτουργίας και εφαρμογών σύγχρονων τεχνικών όπως η αέρια και η υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης, η φασματοσκοπία υπεριώδους ορατού UV-VIS, η υπέρυθη φασματοσκοπία IR, η φασματοσκοπία μάζας, η φασματοσκοπία πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού H-NMR/C-NMR, η πολωσιμετρία με απώτερο στόχο τόσο την κατανόηση εφαρμοσμένων πειραματικών πρωτοκόλλων όσο και την ανάλυση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων.
	Ειδικά μαθήματα Οργανικής Σύνθεσης	ΧΜ0202	E	4	2	3	Επιλογή	Το μάθημα αποτελεί ένα προχωρημένο μάθημα οργανικής χημείας και σκοπεύει στη μετάδοση εξειδικευμένων εργαστηριακών γνώσεων για τους φοιτητές που θα επιλέξουν την οργανική- φαρμακευτική χημεία ως συνέχεια των σπουδών τους. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να ανταποκριθούν στις ανάγκες μαθημάτων που εμπεριέχουν ενόχλητες σύνθεσης / τροποποίησης υλικών και να ανταπεξέλθουν σε ένα διεπιστημονικό περιβάλλον όπου η Οργανική Χημεία αποτελεί μια από τις βασικές συνιστώσες.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΒΙΟΛΟΓΙΑ	Γενική Βιολογία	ΒΛ0101	X	6	3	2	Υποχρεωτικό	Πρωταρχικός σκοπός του μαθήματος είναι η συνοπτική αλλά όσο το δυνατόν πληρέστερη παρουσίαση του εύρους της ποικιλομορφίας της ζωής, που όμως στηρίζεται και απορρέει από κοινές βασικές δομές και λειτουργίες, σε πρωτοετείς φοιτητές. Το μάθημα καλύπτει τη δομή και οργάνωση των απλούστερων έως των πιο πολύπλοκων μορφών ζωής, την ταξινόμησή τους, την αναπαραγωγή και ανάπτυξή τους και τέλος, πως αλληλεπιδρούν για να σχηματίσουν βιοκοινότητες.
		Ειδικά Μαθήματα Περιβαλλοντικής Μικροβιολογίας	ΒΧ0902	E	3	3	0	Επιλογής	Κύριος σκοπός του μαθήματος είναι να καταδείξει τον σημαντικό ρόλο των μικροοργανισμών σε βασικές λειτουργίες του οικοσυστήματος τόσο από άποψης εξέλιξης όσο και η βιοτεχνολογική αξιοποίησή τους μέσω της χρήσης σύγχρονων μεθοδολογιών. Στο πλαίσιο αυτό οι φοιτητές αναμένεται να αποκτήσουν γνώσεις για τις αλληλεπιδράσεις των μικροοργανισμών με ανώτερους οργανισμούς όπως φυτά και ζώα, να κατανοήσουν το σημαντικό ρόλο του μεταθετώματος στην γενετική πλαστικότητα των βακτηρίων αλλά και ομάδες μικροοργανισμών όπως τα πρωτόζωα και τα κυανοβακτήρια των οποίων ο ρόλος στα φυσικά οικοσυστήματα είναι ιδιαίτερα σημαντικός.
Τμήμα Νοσηλευτικής	ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ	Κλινική Ανατομία	ΠΠΝ111	X	7	4	2	Υποχρεωτικό	1. Εισαγωγή στην τοπογραφική, συστηματική και κλινική ανατομία 2. Ορολογία ανατομίας, κινήσεις, θέσεις, τομές, επίπεδα 3. Το μυοσκελετικό σύστημα (κράνιο, θώρακας, σπονδυλική στήλη, πύελος, άνω και κάτω άκρα) 4. Το καρδιακό σύστημα 5. Το κυκλοφορικό σύστημα (αγγειακό-λεμφικό) 6. Το αναπνευστικό σύστημα 7. Το γαστρεντερικό σύστημα 8. Το ουροποιητικό σύστημα 9. Το γεννητικό σύστημα 10. Το κεντρικό νευρικό σύστημα 11. Το περιφερικό νευρικό σύστημα 12. Το ενδοκρινικό σύστημα 13. Τα αισθητήρια όργανα
		Απεικονιστικές τεχνικές – Αρχές ακτινοπροστασίας	ΠΠΝ416	E	2	2	0	KEY	Το μάθημα καλύπτει τις βασικές έννοιες των απεικονιστικών τεχνικών, περιγράφει τα απεικονιστικά συστήματα για την διάγνωση των διαφόρων νοσημάτων και αναλύει τις βασικές αρχές ακτινοπροστασίας.
	ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ Α - ΓΕΝΕΤΙΚΗ	Φυσιολογία – Παθοφυσιολογία Ι	ΠΠΝ112	X	6	4	2(Φ)	Υποχρεωτικό	Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τους φυσιολογικούς και κυρίως τους παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς που διέπουν τη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού στην υγεία και στη νόσο. Ο φοιτητής στο τέλος του μαθήματος θα είναι σε θέση να εξηγήσει και περιγράψει τις φυσιολογικές λειτουργίες του ανθρώπινου σώματος και να συσχετίσει παρεκκλίσεις από τους διάφορους μηχανισμούς με νοσήματα.





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Γενετική	ΠΠΝ217	Ε	2	2	0	KEY	Στα πλαίσια του μαθήματος ο φοιτητής θα κατανοήσει τη δομή και λειτουργία του ανθρώπινου γενετικού υλικού και τον τρόπο μεταβίβασης των ανθρώπινων γενετικών χαρακτηριστικών. Επιπλέον ο φοιτητής θα εξοικειωθεί με τις διαταραχές του γενετικού υλικού και την έκφρασή τους σε νόσο.
Τμήμα Δημόσια και Ενιάιας Υγείας	ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Φυσιολογία	Υ102	Χ	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Η ομοιοστάση, το εσωτερικό περιβάλλον, η λειτουργία της μεμβράνης και των μυών, η οξεοβασική ισορροπία. Η λειτουργία των διαφόρων συστημάτων: κεντρικό και περιφερικό νευρικό σύστημα, αισθητήρια όργανα, μυοσκελετικό, αναπνευστικό, κυκλοφορικό, πεπτικό, ουροποιητικό, αιμοποιητικό, ενδοκρινικό.
		Εφαρμοσμένα Προβλήματα Φυσιολογίας	Ε204	Ε	3	2	2	KEY	Στο συγκεκριμένο μάθημα, οι φοιτητές θα μάθουν να αναγνωρίζουν την φυσιολογική από τη μη φυσιολογική λειτουργία των συστημάτων και των οργάνων του ανθρώπινου οργανισμού, να εντοπίζουν την πιθανή αιτιολογία της τροποποιημένης λειτουργίας, σε επίπεδο κυττάρου, οργάνου ή συστήματος, να οργανώνουν την απαραίτητη πορεία για την κατανόηση και την αντιμετώπιση του προβλήματος και να αντιλαμβάνονται τον ρόλο του εκάστοτε επαγγελματία υγείας σε κάθε βήμα από την αναγνώριση ως την επίλυση του προβλήματος. Θα έρθουν σε επαφή με προβλήματα που αφορούν την φυσιολογία μεμονωμένων ατόμων όσο και πληθυσμών αλλά και την εξάρτηση από παραμέτρους δημόσιας υγείας.
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Κοινωνική Ψυχολογία	Ε102	Χ	3	2	0	KEY	Η Κοινωνική Ψυχολογία αποτελεί έναν σημαντικό επιστημονικό πεδίο της Ψυχολογίας. Ειδικότερα, η Κοινωνική Ψυχολογία, είναι η επιστημονική μελέτη και ανάλυση του τρόπου με τον οποίο οι άνθρωποι αναλύουν (σκέπτονται), αξιολογούν και αντιδρούν στα κοινωνικά ερεθίσματα που προσλαμβάνουν. Η Κοινωνική Ψυχολογία λοιπόν περιλαμβάνει τη μελέτη ενός ευρέος φάσματος σχετικών φαινομένων. Ενδεικτικές ενότητες που θα συζητηθούν στις διαλέξεις είναι: Ιστορική ανασκόπηση και βασικές εξελίξεις, κοινωνική νόηση και αντίληψη, σχέσεις μεταξύ ομάδων, διαμόρφωση στάσεων, στερεοτυπικές αντιλήψεις και διακρίσεις, κοινωνική επιρροή, κοινωνική ψυχολογία και υγεία.
		Συμπεριφορικοί Προσδιοριστές	Υ204	Ε	5	4	1	Υ	Οι βασικές αρχές της ψυχολογίας και της διαμόρφωσης της προσωπικότητας, καθώς και της ψυχικής ασθένειας. Οι επιλογές των τρόπων ζωής που επηρεάζουν την υγεία και την ασθένεια: διατροφή, άσκηση, αποφυγή του καπνίσματος, αλκοόλ, κλπ.. Οι πολιτισμικές και θρησκευτικές αντιλήψεις για την υγεία. Οι σχέσεις των ατόμων με την οικογένεια και την κοινότητα και η επίδραση τους στην υγεία.
		Βιοηθική	Ε403	Ε	5	4	0	KEY	Η εξέλιξη της φιλοσοφικής σκέψης και της βιοηθικής, καθώς και των σύγχρονων ηθικών θεωριών, συμπεριλαμβανομένης της Καντιανής Ηθικής, του Ωφελισμού και άλλων θεωριών. Οι έννοιες του προσώπου και της αξιοπρέπειας και αυτονομίας του ασθενούς, καθώς και της ενήμερης συγκατάθεσης. Οι αρχές του Belmont Report για τη βιο-ιατρική έρευνα: η αγαθοπραξία (μη-βλάβη), η δικαιοσύνη, και ο σεβασμός του προσώπου
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Βιοασφάλεια	Ε303	Χ	5	3	2	KEY	Εισαγωγή στη βιοασφάλεια, Κανόνες βιοασφάλειας - Εργαστηριακός εξοπλισμός, εξοπλισμός προστασίας προσωπικού, Καλές εργαστηριακές πρακτικές, Βιολογικοί κίνδυνοι και προκλήσεις - Ατυχήματα στο εργαστήριο, Διαχείριση βιολογικών κινδύνων και νομοθεσία, Αντιμετώπιση ζητημάτων βιοασφάλειας μέσα στο εργαστήριο, Αντιμετώπιση ζητημάτων βιοασφάλειας έξω από το εργαστήριο, Βιοτρομοκρατία. Εφαρμογή των κανόνων βιοασφάλειας σε εικονικά περιστατικά
		Ζωνόσοι Ι	Υ404	Ε	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Εισαγωγή στις ζωνόσους και στις έννοιες των λοιμωδών νοσημάτων (μόλυνση, λοίμωξη, κλινική νόσος, παθογένεια, τρόποι μετάδοσης, πρόληψη, θεραπεία), Παγκόσμια Υπερθέρμανση, Κλιματική αλλαγή, Είδη διαβιβαστών – Βιολογία, Οικολογία, Ζωνόσοι που μεταδίδονται με διαβιβαστές (Ελονοσία, Αιμορραγικοί πυρετοί, Λεισμανίαση, Ιός Δυτικού Νείλου, Δάγγειος πυρετός, Νόσος Lyme, Μπαρτονέλλωση, κλπ) – Αιτιολογία, Επιδημιολογία, Παθογένεια, Κλινική εικόνα, Διάγνωση, Πρόληψη, Θεραπεία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Οικολογία	E103	X	3	2	0	KEY	Εισαγωγή στην Οικολογία. Δυναμική και Διατήρηση Οικοσυστημάτων. Σφαιρική αντίληψη της υγείας του Ανθρώπου. Οικολογική προσέγγιση της Υγείας. Όρια Ανάπτυξης. Αξιολόγηση Κινδύνου Υγείας και Επικοινωνία. Διασφάλιση Ποιότητας και Ασφάλεια στην Φροντίδα Υγείας. Διαχείριση Οργανισμών Φροντίδας Υγείας. Προσαρμογή, Κοινωνικές και Οικολογικές Αλλαγές. Γεωγραφική Οικολογική Ανάλυση. Βιοποικιλότητα και Υγεία. Παγκόσμια Συστήματα Διατροφής, Γη, Μόρφωση και Υγεία. Οικολογική προσέγγιση και προαγωγή της Δημόσιας Υγείας. Αρχές και Πρακτικές. Μεγάλα Θαλάσσια Οικοσυστήματα. Διεπιφάνεια Οικοσυστημάτων Ζώων και Ανθρώπων. Διαταραχή υδρολογικών και εδαφολογικών μοτίβων, ασφάλεια διατροφής, Λειψυδρία και σχετιζόμενα προβλήματα υγείας. Μαζικές μετακινήσεις ή εκπομπές πληθυσμών και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Έλεγχος μεταδιδόμενων ασθενειών. Οικονομία και Οικολογία. Πολιτική Οικολογία και Περιβαλλοντική Δικαιοσύνη.
		Γεωγραφικά Συστήματα πληροφοριών	E301	X	5	3	2	KEY	Εισαγωγή – βασικές έννοιες ΓΣΠ. Χωρική Διάσταση Δεδομένων. Τοπολογία. Χωρικές βάσεις δεδομένων. Τεχνικές επεξεργασίας, ανάπτυξη μετα-δεδομένων. Χωρική ανάλυση και ερμηνεία αποτελεσμάτων. Απεικόνιση και μέθοδοι χαρτογραφικής ανάλυσης. Σχεδιασμός ΓΣΠ. Εφαρμογές ΓΣΠ στο χώρο της Υγείας και της Βιοϊατρικής.
Τμήμα Φυσικο θεραπεί ας	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΙΑΤΡΙΚΗ	Φυσιολογία	ΦΑ4	X	6	3	10	Y	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής τις βασικές γνώσεις φυσιολογίας του ανθρώπινου σώματος που θα τον βοηθήσουν στην περαιτέρω κατανόηση μιας πληθώρας μαθημάτων, υποχρεωτικών ή επιλογής, τα οποία συμπεριλαμβάνονται στο περίγραμμα των σπουδών του, στο αντικείμενο της Φυσικοθεραπείας.</p> <p>Στο μάθημα της Φυσιολογίας ο φοιτητής διδάσκεται τις βασικές και θεμελιώδεις αρχές που διέπουν και ρυθμίζουν το πολύπλοκο φαινόμενο της ανθρώπινης ζωής, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών, χημικών και μοριακών νόμων που καθορίζουν την κυτταρική λειτουργία. Επίσης, διδάσκεται τις θεωρίες και τις αρχές που απαιτούνται για την κατανόηση της ολοκληρωμένης λειτουργίας του ανθρώπινου σώματος. Τέλος, στο μάθημα αυτό δίνονται παραδείγματα για το πώς μπορεί η φυσιολογική λειτουργία να διαταραχθεί σε παθολογικές καταστάσεις.</p> <p><b>Μαθησιακοί στόχοι θεωρητικού μέρους:</b> Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση να:</p> <p>αναγνωρίζει και να κατανοεί τους φυσιολογικούς μηχανισμούς και τις λειτουργίες διαφόρων συστημάτων του ανθρώπινου σώματος όπως είναι το νευρικό, μυϊκό, κυκλοφορικό, αναπνευστικό, ενδοκρινικό, ανοσοποιητικό, πεπτικό, νεφρικό και αναπαραγωγικό</p> <p>κατανοεί τις λειτουργίες των κυττάρων, των ιστών, των οργάνων και των συστημάτων καθώς επίσης και τον τρόπο που καθένα από αυτά συμμετέχει στις λειτουργίες του οργανισμού σαν σύνολο</p> <p><b>Μαθησιακοί στόχοι εργαστηριακού μέρους:</b> Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση να:</p> <p>είναι σε άμεση επαφή με τις χρησιμοποιούμενες από τη φυσιολογία μεθόδους πειραματισμού μέσα από ατομικές ή μικρές ομαδικές ασκήσεις.</p> <p>έχει εμπειρία στον χειρισμό εργαστηριακών οργάνων (ηλεκτροκαρδιογράφος, σπυρόμετρο, μικροσκόπιο, σφυγμομανόμετρο) που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή κλινική και διαγνωστική πρακτική, αφ' ετέρου δε να εκπαιδευτεί σε κλασσικές μεθόδους και μετρήσεις που έχουν σαν αντικείμενο επιμέρους λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Παθολογία	ΦΕΕ1	E	3	2	0	Επιλογ ής	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής τις βασικές γνώσεις παθολογίας του ανθρώπινου σώματος που θα τον βοηθήσουν στην περαιτέρω κατανόηση μιας πληθώρας μαθημάτων, υποχρεωτικών ή επιλογής, τα οποία συμπεριλαμβάνονται στο περίγραμμα των σπουδών του αντικείμενου της Φυσικοθεραπείας.</p> <p>Στο μάθημα της παθολογίας ο φοιτητής διδάσκεται τις βασικές γνώσεις σχετικά με παθολογικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου σώματος και της λειτουργίας του.</p> <p>Μαθησιακοί στόχοι θεωρητικού μέρους: Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση να:</p> <p>αναγνωρίζει και να κατανοεί τους παθολογικούς μηχανισμούς στις λειτουργίες διαφόρων συστημάτων του ανθρώπινου σώματος όπως είναι το νευρικό, μυϊκό, κυκλοφορικό, αναπνευστικό, ενδοκρινικό, ανοσοποιητικό, πεπτικό, νεφρικό και αναπαραγωγικό κατανοεί τις διαταραχές στις λειτουργίες των κυττάρων, των ιστών, των οργάνων και των συστημάτων καθώς επίσης και τον τρόπο που καθένα από αυτά επιφέρει τη νόσο στις λειτουργίες του οργανισμού</p> <p>κατανοεί τη φύση και την αιτία των διαταραχών της νόσου, ώστε να επιλέγονται και να εφαρμόζονται τα κατάλληλα θεραπευτικά μέσα και τεχνικές για την αντιμετώπιση της και για την αποκατάσταση της υγείας</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΙΑΤΡΙΚΗ	Διαχείριση Κλινικών περιστατικών	ΦΕΧ8	X	3	2	-	Επιλογ ής	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εκπαίδευση του φοιτητή σε κλινικά περιστατικά ασθενών με ποικίλα νοσήματα. Στο μάθημα αναλύεται η παθολογία, η διαφορική διάγνωση, η κλινική συμπτωματολογία και πορεία διάφορων νοσημάτων. Ειδικότερα, η διδασκαλία στη διαχείριση κλινικών περιστατικών στους φοιτητές στοχεύει στα παρακάτω: 1) γνώση διάφορων παθολογιών σε κλινικά περιστατικά, 2) συνδυασμό κλινικής συλλογιστικής ώστε να τεθεί η διάγνωση και να αποκλειστούν άλλα νοσήματα, 3) γνώση της πορείας εξέλιξης των διαφόρων νοσημάτων και των λειτουργικών περιορισμών στους ασθενείς, 4) διεπιστημονική προσέγγιση στη διαχείριση κλινικών περιστατικών, 5) καλλιέργεια ενεργά σκεπτόμενων επαγγελματιών υγείας.</p> <p>Ο φοιτητής με την επιτυχή ολοκλήρωση του θεωρητικού μέρους του μαθήματος θα είναι σε θέση να:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) γνωρίζει την παθολογία διαφόρων νοσημάτων,</li> <li>2) αναγνωρίζει με βάση τα κλινικά συμπτώματα τη νόσο του ασθενούς,</li> <li>3) αποκλείει την ύπαρξη άλλων νοσημάτων με παρόμοια συμπτωματολογία,</li> <li>4) γνωρίζει την κλινική πορεία των νοσημάτων και τους λειτουργικούς περιορισμούς που έχουν οι ασθενείς που πάσχουν από τα νοσήματα αυτά,</li> <li>5) αναγνωρίζει τη διεπιστημονική προσέγγιση που μπορεί να απαιτείται στην διαχείριση διαφόρων κλινικών περιστατικών.</li> </ol>
	Α' ΒΟΗΘΕΙΕΣ	ΦΕΧ3	X	3	2	-	Επιλογ ής	<p>Στο μάθημα αυτό παρέχονται στο φοιτητή οι απαιτούμενες επιστημονικές γνώσεις για να μπορεί εύκολα να αναγνωρίζει τις επείγουσες καταστάσεις με απώτερο σκοπό τη αποτελεσματικότητα στην έγκαιρη παροχή πρώτων βοηθειών.</p> <p>Ο φοιτητής αποκτά εμπειριστωμένη γνώση σχετικά με τεχνικές που εφαρμόζονται σε ασθενείς και τραυματίες σε αιφνίδιες καταστάσεις απειλητικές για την ζωή και αρτιμέλεια των πασχόντων.</p> <p>Ο φοιτητής προετοιμάζει με τις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής όταν κληθούν να αντιμετωπίσουν ένα οξύ περιστατικό.</p> <p>Ο φοιτητής μαθαίνει του κανόνες ασφάλειας στο φυσικοθεραπευτήριο καθώς επίσης και άμεσης αντιμετώπισης επειγόντων καταστάσεων ατόμων που συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης ή άθλησης.</p> <p>Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση να γνωρίζει:</p> <p>Γενικές αρχές εφαρμογής των πρώτων βοηθειών σε επείγουσες καταστάσεις και ποιος ο σκοπός τους.</p> <p>Ποιοι είναι οι πιθανοί τραυματισμοί και επείγουσες καταστάσεις που χρήζουν άμεσης εφαρμογής πρώτων βοηθειών</p> <p>Μεθόδους και τεχνικές για γρήγορη, ψύχραιμη και ασφαλή προσέγγιση του πάσχοντα</p> <p>Τεχνικές για γρήγορο έλεγχο, εκτίμηση της βαρύτητας της κατάστασης του πάσχοντος, εκτίμηση και καθορισμό των προτεραιοτήτων, για παροχή</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



									<p>Πρώτων Βοηθειών (συμπεριλαμβανομένης της παροχής ΚΑΡΠΑ) και κλήση για παροχή Εξειδικευμένης Βοήθειας</p> <p>Βασικές παρατηρήσεις και ενέργειες για την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.</p> <p>Τρόπος μετακίνησης και μεταφοράς</p> <p>Τρόπους παροχής πρώτων βοηθειών σε ειδικές ομάδες ασθενών που εντάσσονται σε πρόγραμμα θεραπευτικής άσκησης.</p>
		Συγγραφή Επιστημονικής Εργασίας	ΦΕΕ7	E	5	2	-	Επιλογ ής	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας συγγραφής μίας επιστημονικής εργασίας.</p> <p>Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Να μπορεί να συγγράψει μία επιστημονική εργασία.</li> <li>- Να μπορεί να αξιολογήσει μία επιστημονική εργασία.</li> <li>- Να καταλάβει τις ανάγκες μίας πτυχιακής εργασίας.</li> <li>- Να καταλάβει τις διαφορές στην συγγραφή επιστημονικών εργασιών ανάλογα με τον τύπο της εργασίας.</li> </ul>
Τμήμα Κτηνιατ ρικής	ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ- ΙΧΘΥΟΠΑΘΟΛΟΓΙ Α	Εκτροφή/Παθολογία σημαντικότερων υδρόβιων οργανισμών (πλην ιχθύων)	ΝΠ0504	X	1	1	0	KEY	<p>Θεωρητική διδασκαλία: Εκτροφή &amp; παθολογία γαστερόποδων. Εκτροφή θαλάσσιων δεκαπόδων. Παθολογία δεκαπόδων. Εκτροφή &amp; παθολογία εχινοειδών, τροχοζώων &amp; ανοστράκων. Εκτροφή διθυρων οργανισμών. Παθολογία διθυρων οργανισμών. Εκτροφή &amp; παθολογία κεφαλόποδων. Εκτροφή κνιδοζώων. Παθολογία κνιδοζώων. Παθολογία αμφιβίων οργανισμών. Παθολογία περυγοπόδιων. Παθολογία κητώδων.</p>
		Οικολογία	ΖΤ0301	E	1	1	1	KEY	<p>Θεωρητική διδασκαλία: Οικοσύστημα, σταθερότητα οικοσυστήματος, συστατικά βιοτικού και αβιοτικού συστήματος και μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, ροή ενέργειας στο οικοσύστημα, τροφικά πλέγματα, νόμος του von Liebig, βιο-συσσώρευση. Παραγωγή, παραγωγικότητα και περιοριστικοί παράγοντες σε χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα. Οικολογική αποτελεσματικότητα οικοσυστημάτων. Βιο-γεωχημικοί κύκλοι (νερού, άνθρακα, αζώτου, οξυγόνου, φωσφόρου, θείου). Ορυκτά καύσιμα, προέλευση, διαταραχή κύκλου του άνθρακα, επίδραση των χλωροφθορανθράκων στο όζον, φαινόμενο θερμοκηπίου και κλιματικές αλλαγές, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ρύπανση, απόβλητα αγροτικών ζώων και διαχείριση ζωικών αποβλήτων.</p> <p>Ασκήσεις: Πειραματισμοί για απόδειξη οικολογικών δεδομένων. Επισκέψεις σε φορείς οικολογικού ενδιαφέροντος.</p>
	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ- ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ	Ζωοανθρωπονόσοι μέσω προσέγγισης ενιαίας υγείας	ΝΠ0505	X	1	1	0	KEY	<p>Θεωρητική διδασκαλία: Νοσήματα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον τα οποία μεταδίδονται μεταξύ ανθρώπων και ζώων. Αιτιολογία, Επιδημιολογία, Παθογένεια, Κλινική εικόνα, Διάγνωση, Θεραπεία και Πρόληψη τόσο στα εμπλεκόμενα ζώα όσο και στον άνθρωπο. Ενδεικτικά αναφέρονται: Μελιταίος Πυρετός, Λοιμώδες Έκθυμα, Δερματοφυτίαισις, Φυματίωση, Ιός Δυτικού Νείλου, Ηπατίτιδα Ε, Γρίπη, Πυρετός Q, Cat Scratch Disease, Νόσος του Lyme κτλ.</p>
		Μοριακή микροβιολογία και παρασιτολογία	ΝΠ0403	E	1	1	1	KEY	<p>Θεωρητική διδασκαλία: Εισαγωγή στη Μοριακή Μικροβιολογία, εξέλιξη των μικροβίων, εισαγωγή στην αλληλεπίδραση ξενιστή-παθογόνου. Μοριακή μηχανισμοί παθογένειας λοιμωδών νοσημάτων (προσ απαιτήσεις εμφάνισης και μετάδοσης), έλεγχος μικροβιακής ανάπτυξης. Ιοί: Ανάλυση ιικού γενώματος – Βασικές Αρχές, Συσχέτιση γενετικής αλληλουχίας με δομή και λειτουργία, εξέλιξη ιών και παθογένεση, αναγνώριση στόχων για τη δράση αντιικών φαρμάκων, αντιϊκά φάρμακα και αντίσταση σε αυτά. Βακτήρια: Εισαγωγή στη μοριακή βακτηριολογία – βασικές αρχές και διαγνωστικές μοριακές τεχνικές, Παθογένεση βακτηριακών νοσημάτων, ανοσοαπάντηση ξενιστή. Παράσιτα: Εισαγωγή στην μοριακή παρασιτολογία, διαγνωστική μοριακή παρασιτολογία, σχέσεις ξενιστή-παρασίτου, Στρατηγικές αντιμετώπισης, αναδυόμενων παρασιτικών νοσημάτων. Προηγμένες τεχνικές: Προηγμένες τεχνικές στη μοριακή μικροβιολογία και παρασιτολογία, δυνατότητες χρήσης παθογόνων και στοιχείων στις θεραπευτικές προσεγγίσεις. Μοριακή διερεύνηση εξάρσεων λοιμωδών νοσημάτων και επιτήρηση.</p> <p>Ασκήσεις: Μοριακές τεχνικές, χρήση εφαρμογών internet για μοριακή μικροβιολογική ανάλυση, ανάγνωση γενετικών αλληλουχιών με τη χρήση κατάλληλων προγραμμάτων, δημιουργία αρχείων FASTA και χρήση τους για τη δημιουργία φυλογενετικών δέντρων.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ	Συγκριτική παθολογική ανατομική και ζωικά πρότυπα νοσημάτων του ανθρώπου	ΝΠ0506	X	1	1	0	KEY	Θεωρητική διδασκαλία: Εισαγωγή στη συγκριτική παθολογική ανατομική. Κοινή αιτιολογία, ομοιότητες σε παθογενετικούς μηχανισμούς - παθολογοανατομικές αλλοιώσεις και συγκριτική ανοσοπαθολογοανατομική κατά την εξέλιξη νοσημάτων των ζώων και του ανθρώπου. Η σημασία τους στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας. Η χρήση ζώων εργαστηρίου (πειραματόζωα) στη βιοϊατρική έρευνα: βιοηθική θεώρηση, δεοντολογία και η σύγχρονη νομοθεσία για πειραματισμούς με ζωικά είδη. Κατηγορίες ζωικών προτύπων για νοσήματα του ανθρώπου - κριτήρια επιλογής κατάλληλου ζωικού προτύπου. Συγκριτική παθολογική ανατομική διατροφικών/μεταβολικών νοσημάτων και ζωικά πρότυπα. Συγκριτική παθολογική ανατομική τοξικών. Βασικές αρχές τοξικοπαθολογοανατομικής. Συγκριτική παθολογική ανατομική νεοπλασιών και ζωικά πρότυπα μελέτης της νεοπλασματογένεσης. Συγκριτική παθολογική ανατομική νοσημάτων που οφείλονται σε prion (σπογγόμορφες εγκεφαλοπάθειες). Συγκριτική παθολογική ανατομική νευροεκφυλιστικών νοσημάτων. Ζωικά πρότυπα για τη μελέτη διαταραχών της ψυχικής υγείας.
	Γενική ιστοπαθολογία ζωικών οργανισμών	ΝΠ0602	E	1	1	1	KEY	Θεωρητική διδασκαλία: Εισαγωγή στη σημασία της ιστοπαθολογίας για τη διάγνωση νοσημάτων των ζώων. Η συμβολή της ιστοπαθολογίας στη μελέτη των παθογενετικών μηχανισμών και σε συνάρτηση με τη μακροσκοπική παθολογική ανατομική στα νοσήματα των ζώων. Ανάλυση αποκλειστικά σε μικροσκοπικό επίπεδο (οπτικό μικροσκόπιο) όσον αφορά στις αλλοιώσεις - παθολογοανατομικές εξεργασίες (είδος, ταξινόμηση) σε διάφορα είδη ζώων. Ιστοπαθολογικές αλλοιώσεις σε ανοσολογικής αρχής νοσήματα των ζώων. Ανάλυση των ιστοπαθολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται στα όργανα των ζώων από μικροοργανισμούς (ιοί, βακτήρια, μύκητες, πρωτόζωα και παράσιτα). Ανάλυση των ιστοπαθολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται στα όργανα των ζώων από μη βιολογικούς παράγοντες (θερμότητα, ακτινοβολία, χημικές ουσίες, μηχανικά αίτια). Ασκήσεις: Εφαρμογή βασικών τεχνικών ιστοπαθολογίας & ειδικών ιστοχημικών χρώσεων. Η ορθή χρήση του οπτικού μικροσκοπίου για ιστοπαθολογική διάγνωση. Βασικές αρχές μικροσκοπικής παρατήρησης ιστοπαθολογικών παρασκευασμάτων. Ιστοπαθολογική μελέτη και συζήτηση επιλεγμένων - αντιπροσωπευτικών παρασκευασμάτων από διάφορα είδη κατοικίδιων και άγριων ζώων.
ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	Κλινική εργαστηριακή διαγνωστική	ΝΠ0503	X	1	1	0	KEY	Θεωρητική διδασκαλία: Διαχείριση ολικής ποιότητας στο διαγνωστικό εργαστήριο. Εργαστηριακή ταξινόμηση αναιμίας, αξιολόγηση διαταραχών αιμόστασης, ομάδες αίματος και έλεγχος συμβατότητας. Αιματολογική εξέταση και συνήθεις βιοχημικές εξετάσεις μικρών θηλαστικών, ερπετών και πτηνών. Αξιολόγηση υγρού συλλογής, τραχειοβρογχικού εκπύματος, υλικού αρθροκέντησης, υλικού απόξεσης επιπεφυκίτου. Πρωτεΐνες οξείας φάσης και δυσπρωτεϊναιμίες.
	Εξειδικευμένα μαθήματα ερμηνείας αποτελεσμάτων εξετάσεων κλινικής διαγνωστικής στα ζώα συντροφιάς	ΝΠ0603	E	1	1	1	KEY	Θεωρητική διδασκαλία: Ιεράρχηση των παθολογικών και μη ευρημάτων της γενικής αίματος, των βιοχημικών εξετάσεων και της ανάλυσης των ούρων σε ασθενή ζώα συντροφιάς ανάλογα με τη σημασία τους, συσχετισμός τους με το ιστορικό και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης και συνδυαστική ερμηνεία τους. Ασκήσεις: Πρακτική εφαρμογή της ιεράρχησης και ερμηνείας των ευρημάτων της γενικής αίματος, των βιοχημικών εξετάσεων και της ανάλυσης των ούρων με τη χρήση των δελτίων κλινικής εξέτασης και εργαστηριακών εξετάσεων ασθενών ζώων που έχουν προσκομισθεί στην Παθολογική Κλινική.
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ	Εισαγωγή στην εντατική θεραπεία	ΝΠ0604	X	1	1	0	KEY	Θεωρητική διδασκαλία: Εισαγωγή στην οξεοβασική ισορροπία και στην ανάλυση των αερίων του αίματος. Ηλεκτρολυτικές διαταραχές και διαχείρισή τους. Αρχική διαχείριση του πολυτραυματία. Ανασθησία και αναλγησία σε επείγοντα περιστατικά, στροφή και διάταση στομάχου, status epilepticus, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Βασικές αρχές λειτουργίας και χρήσης αναισθησιολογικού εξοπλισμού	ΝΠ0705	Ε	1	1	1	KEY	<p>Θεωρητική διδασκαλία: Προετοιμασία ενέσιμων αναισθητικών και προαναισθητικών ουσιών, συσκευές και τεχνικές χορήγησής τους. Δομή και λειτουργία αναισθητικών μηχανών (αναισθητικών κυκλωμάτων, εξερωτήρων εισπνευστικών αναισθητικών και επικουρικών εξαρτημάτων). Δομή και λειτουργία συσκευών υποβοήθησης της αναπνοής. Αρχές θετικού αερισμού πνευμόνων. Δομή και λειτουργία συσκευών παρακολούθησης (monitoring) ζωτικών λειτουργιών, ερμηνεία ευρημάτων τους. Αρχές νευρομυϊκού αποκλεισμού. Αρχές περιαναισθητικής αιμοδυναμικής υποστήριξης.</p> <p>Ασκήσεις: Ασκήσεις σε ασθενείς στα εξωτερικά ιατρεία, στα χειρουργεία, στη μονάδα εντατικής θεραπείας και στη μονάδα ανάνηψης στη Χειρουργική κλινική.</p>
	ΜΑΙΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ	Εξειδικευμένα μαθήματα αναπαραγωγής ζώων συντροφιάς	ΕΠ1005	Ε	1	1	1	KEY	<p>Θεωρητική διδασκαλία: Διαχείριση αναπαραγωγής στα ζώα συντροφιάς, διαχείριση αδύσποτων ζώων, διαχείριση αναπαραγωγής εξωτικών ζώων συντροφιάς, χρήση νέων κτηνιατρικών φαρμάκων στην αναπαραγωγή των σαρκοφάγων ζώων, υποβοηθούμενη αναπαραγωγή σε ζώα συντροφιάς, αναπαραγωγή ζώων ζωολογικών κήπων και άγριων ζώων.</p> <p>Ασκήσεις: Κλινικές ασκήσεις στα εξωτερικά ιατρεία, εργαστηριακές ασκήσεις, εφαρμογή διαγνωστικών και θεραπευτικών τεχνικών, προληπτικών και θεραπευτικών σχημάτων, αντιμετώπιση μαιευτικών περιστατικών και μαιευτικές επεμβάσεις.</p>
Τμήμα Οικονομικών Επιστημών	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Θεωρίες Οικονομικής Εξέλιξης	ΟΑ 122	Χ	6	3	0	KEY	<p>Το μάθημα φιλοδοξεί να δώσει μία αντιπροσωπευτική εικόνα του τρόπου με τον οποίο η οικονομική θεωρία αντιλαμβάνεται την μακρόχρονη εξέλιξη του οικονομικού συστήματος. Η κεντρική ιδέα του μαθήματος είναι να δώσει τις ιδέες των οικονομολόγων για τη μακροχρόνια εξέλιξη του οικονομικού συστήματος.</p> <p>Οι θεματικές ενότητες έχουν κυρίως να κάνουν με σχολές οικονομικής σκέψης ή και μεμονωμένους οικονομολόγους που έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη της Οικονομικής σκέψης, αλλά και άλλα σχετικά θέματα οικονομικής θεωρίας</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Οικονομική του Περιβάλλοντος	ΟΑ 120	E	6	3	0	KEY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αλληλεπιδράσεις Περιβάλλοντος, Οικονομίας και Κοινωνίας και ο ρόλος της Αειφόρου Ανάπτυξης.</li> <li>2. Αιτίες αποτυχίας της αγοράς.</li> <li>3. Οικονομική Θεωρία και Διαχείριση Φυσικών Πόρων.</li> <li>4. Μεθοδολογικό πλαίσιο και ειδικές μέθοδοι οικονομικής αποτίμησης περιβαλλοντικών αγαθών (μέθοδοι κόστους ταξιδιού και ηδονιστικής τιμολόγησης, ανάλυση των μεθόδων υποθετικής αγοράς).</li> <li>5. Προσδιορισμός άριστου επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος.</li> <li>6. Αυτόματη επίτευξη άριστης περιβαλλοντικής προστασίας που επιτυγχάνεται μέσω της λειτουργίας της αγοράς (Coasean approach).</li> <li>7. Παρουσίαση και ανάλυση των οικονομικών εργαλείων της περιβαλλοντικής πολιτικής (φόροι, επιδοτήσεις, εμπορεύσιμες άδειες ρύπανσης). Διοικητικά μέσα περιβαλλοντικής πολιτικής (προδιαγραφές, απαγορεύσεις κ.α.).</li> <li>8. Σύγκριση διοικητικών και οικονομικών μέσων.</li> <li>9. Συστήματα Περιβαλλοντικής Πολιτικής και Διαχείρισης (EMAS / ISO 14001) και η εφαρμογή τους στην Ελλάδα και την Ευρώπη.</li> <li>10. Οργάνωση ιδιωτικού γραφείου διαχείρισης του περιβάλλοντος, συγγραφή και παρουσίαση περιβαλλοντικής μελέτης.</li> </ol>
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Αγροτική Οικονομική	ΟΑ 121	X	6	3	0	KEY	<p>Η φιλοσοφία δόμησης του προγράμματος διδασκαλίας του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών που θα το επιλέξουν με τις ιδιαίτερες συνθήκες της αγροτικής οικονομίας</p> <p>Ενότητα 1: Παραγωγική Διάρθρωση Αγροτικού Τομέα Παραγωγική διάρθρωση, δυνατότητες, κόστος, πρόσδοι</p> <p>Ενότητα 2: Η Αγορά των Αγροτικών Προϊόντων Προσδιοριστικοί παράγοντες ζήτησης, τιμές, μορφές αγοράς, προστασία παραγωγών</p> <p>Ενότητα 3: Το Πλαίσιο Πολιτικής του Πρωτογενή Τομέα Η συμβολή του πρωτογενούς τομέα, Κοινή Αγροτική Πολιτική, Σχέδια Βελτίωσης</p>
	Περιφερειακή Ανάπτυξη & Πολιτική	ΟΑ 113	X	6	3	0	KEY	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των παραγόντων που εμπλέκονται και επηρεάζουν τον σχεδιασμό, την άσκηση και την αποτελεσματικότητα της περιφερειακής πολιτικής, καθώς και η ανάλυση και αξιολόγηση των μέσων άσκησης πολιτικής, τόσο σε θεωρητικό όσο και στο εμπειρικό επίπεδο. Το μάθημα αποσκοπεί αφενός την απόκτηση γνώσεων και εμπειρίας και αφετέρου στην ενθάρρυνση μιας κριτικής στάσης απέναντι στα «κλασικά» εργαλεία άσκησης περιφερειακής πολιτικής.</p>





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Οικονομική των μεταφορών	ΟΑ 123	E	6	3	0	KEY	<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση του φοιτητή με τους τρόπους εφαρμογής της οικονομικής θεωρίας στον τομέα των μεταφορών</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Εισαγωγικές έννοιες: Η έννοια της μεταφοράς. Οργάνωση του τομέα των μεταφορών. Εξελίξεις στον τομέα των μεταφορών</li> <li>Ζήτηση και προσφορά στην αγορά των μεταφορών: Χαρακτηριστικά σημεία της καμπύλης ζήτησης μιας μεταφορικής υπηρεσίας. Ισορροπία στην αγορά μιας μεταφορικής υπηρεσίας. Παράγοντες που επηρεάζουν τη ζήτηση και την προσφορά μιας μεταφορικής υπηρεσίας. Μέθοδοι υπολογισμού της ελαστικότητας ζήτησης ως προς τη τιμή μεταφορικής υπηρεσίας @ τιμολογιακή πολιτική και ως προς το εισόδημα. Μέθοδοι υπολογισμού της σταυροειδούς ελαστικότητας μεταφορικής υπηρεσίας</li> <li>Υποδείγματα πρόβλεψης της ζήτησης: Στις υπεραστικές μεταφορές. Στις αεροπορικές μεταφορές. Στις σιδηροδρομικές μεταφορές. Στις αστικές μεταφορές.</li> <li>Ανάλυση κόστους: Κόστος κατασκευής και εκμετάλλευσης. Μεταφορική ικανότητα και φόρτος μεταφορικού συστήματος. Διάρκεια ζωής μεταφορικού συστήματος. Κόστος λειτουργίας. Κόστος μεταφοράς στις εμπορευματικές μεταφορές. Κόστος μεταφοράς και τόπος εγκατάστασης της επιχείρησης. Συνδυασμένες μεταφορές – Διάρθρωση του κόστους.</li> <li>Υποδείγματα ποσοτικής ανάλυσης στο σχεδιασμό των μεταφορών: Δικτυωτή ανάλυση – Αλγόριθμοι Dijkstra και Floyd. Υποδείγματα μεταφόρτωσης. Υποδείγματα αθέριου προγραμματισμού σε προβλήματα μεταφοράς.</li> <li>Εμπορική πολιτική επιχειρήσεων μεταφορών: Στόχοι. Μέθοδοι και πρακτικές. Εργαλεία προώθησης.</li> </ol>
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Οικονομική της Ανάπτυξης (Θεωρία και πολιτική	ΟΑ800	X	6	3	0	EK	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξέταση θεωριών και προτάσεων οικονομικής πολιτικής για τις αναπτυσσόμενες χώρες. Συγκεκριμένα εξετάζονται γενικές αρχές και έννοιες, οι κλασικές θεωρίες της εξέλιξης και οικονομικής μεγέθυνσης (Smith, Ricardo, Marx, Mill), θεωρίες κοινωνικού προσδιορισμού (Boeke, Mc Clelland, Hagen), θεωρίες οικονομικού διαδισμού (Lewis, Fay-Ranis), θεωρίες υποανάπτυξης και εκβιομηχάνισης και ορισμένα πρακτικά θέματα.</p>	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Οικονομικά της Ευρωπαϊκής Ένωσης	ΟΑ 503	X	5	3	0	KEY	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση</li> <li>2. Οι φάσεις της ευρωπαϊκής ενοποίησης</li> <li>3. Η Νομισματική Ενοποίηση</li> <li>4. Φορολογικός ανταγωνισμός και εναρμόνιση</li> <li>5. Πολιτική ανταγωνισμού.</li> <li>6. Περιφερειακή Πολιτική</li> <li>7. Βιομηχανική Πολιτική</li> <li>8. Κοινή Αγροτική πολιτική</li> <li>9. Κοινωνική Πολιτική</li> <li>10. Κοινή εσωτερική αγορά</li> <li>11. Κοινή Πολιτική Άμυνας και Ασφάλειας</li> <li>12. Ευρωπαϊκή Πολιτική Έρευνας και Ανάπτυξης</li> <li>13. Πολιτική προστασίας του περιβάλλοντος.</li> </ol>
--	--	-------------------------------------	--------	---	---	---	---	-----	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ N	Διοίκηση Λειτουργιών	OE 702	X	6	3	0	EK	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση και η εμπέδωση στις σύγχρονες προσεγγίσεις στη διοίκηση των λειτουργιών των επιχειρήσεων και οργανισμών. Η επιχειρησιακή διαχείριση ή διαχείριση λειτουργιών αφορά στην εμπέδωση στο σχεδιασμό, τον έλεγχο και τη λειτουργία συστημάτων παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών (επιχειρήσεων, μη-κερδοσκοπικών οργανισμών, οργανισμών όπως νοσοκομεία, ΑΕΙ κλπ). Στόχος είναι η κριτική κατανόηση των διαδικασιών και δομών που συγκροτούν ένα σύστημα παραγωγής, ώστε να μπορεί να αναλυθεί, να σχεδιασθεί και να ελεγχθεί η συμπεριφορά του.</p>
	Μάρκετινγκ		OE 301	E	5	3	0	Υποχρ εωτικό	<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές αρχές και θεωρίες, τα εργαλεία και τη φιλοσοφία του μάρκετινγκ, στο πλαίσιο του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις σχέσεις του Μάρκετινγκ με τις υπόλοιπες λειτουργίες της επιχείρησης. Τα βασικά θέματα που εξετάζονται στο πλαίσιο του μαθήματος είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. η ιδεολογία του Μάρκετινγκ</li> <li>2. το μίγμα του Μάρκετινγκ</li> <li>3. το περιβάλλον του Μάρκετινγκ</li> <li>4. η σχέση, η συμβολή και η θέση του Μάρκετινγκ μέσα στην ευρύτερη κοινωνία</li> <li>5. η συμπεριφορά του καταναλωτή</li> <li>6. η έρευνα Μάρκετινγκ</li> <li>7. η τιμηματοποίηση της αγοράς</li> <li>8. η διαχείριση καθώς και η ανάπτυξη και διοίκηση νέων προϊόντων</li> <li>9. οι πολιτικές τιμολόγησης</li> <li>10. η διανομή προϊόντων</li> <li>11. οι διάλογοι του Μάρκετινγκ</li> <li>12. η προώθηση και προβολή προϊόντων</li> </ol>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ N	Θέματα Χρηματοοικονομικής Λογιστικής	OE704	X	6	3	2	EK	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στην Χρηματοοικονομική Λογιστική</li> <li>2. Θεωρητικό πλαίσιο της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής – Χαρακτηριστικά</li> <li>3. Θεωρίες Χρηματοοικονομικής Λογιστικής               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Θεωρίες σχετικά με την χρήση της λογιστικής πληροφόρησης</li> <li>b. Θεωρίες σχετικά με την παραγωγή της λογιστικής πληροφόρησης</li> </ol> </li> <li>4. Εισαγωγή στα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα – Πλαίσιο και τρόπος λειτουργίας Ανάλυση επιλεγμένων Διεθνών Λογιστικών Προτύπων</li> <li>5. Ειδικά θέματα Χρηματοοικονομικής Λογιστικής               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Λογιστική παρουσίαση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων</li> <li>b. Πάγια περιουσιακά στοιχεία</li> <li>c. Έρευνα και τεχνολογία</li> <li>d. Αποτίμηση αποθεμάτων</li> <li>e. Φήμη και πελατεία</li> <li>f. Ανώματες ακινητοποιήσεις</li> </ol> </li> <li>6. Χρηματοοικονομική ανάλυση των λογιστικών καταστάσεων των επιχειρήσεων. Μέθοδοι και τεχνικές</li> <li>7. Έλεγχος της αξιοπιστίας των λογιστικών καταστάσεων – Ελεγκτική Λογιστική</li> </ol>
	Διοικητική Λογιστική	OE 802	E	6	3	2	EK	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στην Διοικητική Λογιστική</li> <li>2. Κοστολόγηση Εξατομικευμένης Παραγωγής</li> <li>3. Κοστολόγηση Συνεχούς (Μαζικής) Παραγωγής ή Κατά Φάση Κοστολόγηση</li> <li>4. Συμπαράγωγα και Υποπαράγωγα Προϊόντα</li> <li>5. Τεχνικές Κοστολόγησης: Πλήρες Κόστος – Πλήρης ή Απορροφητική Κοστολόγηση</li> <li>6. Τεχνικές Κοστολόγησης: Οριακό Κόστος – Οριακή ή Άμεση Κοστολόγηση</li> <li>7. Τεχνικές Κοστολόγησης: Πρότυπο Κόστος – Πρότυπη Κοστολόγηση</li> <li>8. Τεχνικές Κοστολόγησης: Κοστολόγηση Κατά Λειτουργία και Προϊόν, Just in Time</li> <li>9. System, Σύστημα Αντίστροφης Κοστολόγησης</li> <li>10. Τεχνικές Κοστολόγησης: Κοστολόγηση με Βάση τις Δραστηριότητες</li> <li>11. Προγραμματισμός και Έλεγχος της Δράσης των Επιχειρήσεων, Χρησιμότητα και</li> <li>12. Λειτουργία του Προϋπολογισμού</li> </ol>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	Χρηματοοικονομική Ανάλυση	OE501	E	7	3	0	Υποχρ εωτικό	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στην Χρηματοοικονομική Ανάλυση</li> <li>a. Χαρακτηριστικά και στόχοι των επιχειρήσεων</li> <li>b. Διοίκηση των επιχειρήσεων</li> <li>2. Ενδιαφερόμενα μέρη και συμφέροντα</li> <li>3. Λογιστικές καταστάσεις</li> <li>4. Ανάλυση των λογιστικών καταστάσεων με αριθμοδείκτες</li> <li>5. Ανάλυση του νεκρού σημείου</li> <li>6. Αποτελεσματικότητα της κεφαλαιαγοράς</li> <li>7. Χρηματοοικονομική μίσθωση</li> <li>8. Κόστος κεφαλαίου</li> <li>9. Χρονική αξία του χρήματος</li> <li>10. Αξιολόγηση επενδύσεων</li> <li>11. Κεφάλαιο κίνησης</li> <li>12. Αποτίμηση μετοχών</li> <li>13. Μερισματική πολιτική</li> <li>14. Εξαγορές και συγχωνεύσεις</li> </ol>
	Αξιολόγηση Επενδύσεων	OE401	E	6	3	0	EK	<p>Το μάθημα έχει ως αντικείμενο τις μεθόδους αξιολόγησης επενδύσεων. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί σε θέματα που σχετίζονται με τη κοινωνικό οικονομική αξιολόγηση των επενδυτικών πολιτικών.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Χρονική αξία του χρήματος</li> <li>2. Το υπόδειγμα επένδυσης- κατανάλωσης του FISHER</li> <li>3. Μέθοδοι προεξοφλημένων ταμειακών ροών. Καθαρά παρούσα αξία και εσωτερικός συντελεστής απόδοσης</li> <li>4. Ειδικές Επενδυτικές Αποφάσεις (Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστους και Ετήσιο Ισοδύναμο Καθαρών Χρηματικών Ροών, Αγορά ή Μακροχρόνια Μίσθωση)</li> <li>5. Ανάλυση νεκρού σημείου και ανάλυση ευαισθησίας</li> <li>6. Ατέλειες στην αγορά κεφαλαίου</li> <li>7. Πληθωρισμός</li> <li>8. Κίνδυνος: παραδοσιακοί τρόποι ενσωμάτωσης κινδύνου στην αξιολόγηση επενδύσεων. Αναμενόμενες Καθαρές ταμειακές ροές. Το υπόδειγμα τιμολόγησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων</li> <li>9. Κοινωνική –οικονομική αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων</li> </ol>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού	ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ	Άσκηση Υγεία και Ποιότητα Ζωής	ΜΚ1057	Ε	4	2	0	Υποχρεωτικό Μάθημα Κορμού	Στόχος του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές/τριες τους τρόπους με τους οποίους η άσκηση μπορεί να επηρεάσει και να καθορίσει ψυχολογικούς δείκτες που σχετίζονται άμεσα με την υγεία και την ποιότητα ζωής. Να κατανοήσουν πώς συνδέεται η άσκηση με την ψυχική υγεία και πώς μπορούν να φτιάξουν αποτελεσματικά προγράμματα άσκησης για κλινικούς πληθυσμούς με βάση της αρχές παρακίνησης της ψυχολογίας της άσκησης.
		Αποτελεσματικός Προπονητής	ΜΚ0912	Ε	4	2	0	Μάθημα Επιλογής για την Κατεύθυνση (ΚΑΑ) και για την Κατεύθυνση (ΚΑΥΑ)	Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές/τριες να εξοικειωθούν και να εξασκηθούν σε εφαρμογές της ψυχολογίας σχετικά με παραμέτρους και χαρακτηριστικά που επιδρούν θετικά και αρνητικά στην αποτελεσματικότητα του προπονητή. Δίνεται έμφαση στην εξάσκηση μέσα από σεμινάρια, εργαστήρια, και εργασίες που ανατίθενται στους φοιτητές.
		Εργαστήριο Αθλητικής Παιδαγωγικής και Διδακτικής	ΜΕ1112	Χ	4	2	0	Μάθημα Επιλογής	Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> <li>Εφαρμόζει στρατηγικές οι οποίες βοηθούν τα άτομα να επιδεικνύει συμπεριφορές προσωπικής και κοινωνικής υπευθυνότητας</li> <li>Εφαρμόζει με τρόπο αποτελεσματικό επιδείξεις και είδη ανατροφοδότησης, επιχειρώντας να συνδέσει έννοιες της επιστήμης με τις κατάλληλες μαθησιακές εμπειρίες.</li> <li>Αιτιολογήσει τον τρόπο διδασκαλίας και να κινηθεί κριτικά προκειμένου να εφαρμόσει αλλαγές στον τρόπο διδασκαλίας, στη μαθησιακή διαδικασία ή/και στους σχετικούς στόχους και αποφάσεις</li> <li>Χρησιμοποιεί την κατάλληλη μέθοδο αξιολόγησης ώστε να αξιολογήσει τη μάθηση πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη διδασκαλία</li> <li>Επικοινωνεί με τρόπους οι οποίοι εκφράζουν σεβασμό και ευαισθησία</li> <li>Χρησιμοποιεί αποτελεσματικά λεκτικές και μη λεκτικές επικοινωνιακές δεξιότητες σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων</li> </ul>
	ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΝΕΑΝΙΚΟ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ	Παιδαγωγική της Φυσικής Αγωγής Ι	ΜΚ0210	Χ	4	2	0	Υποχρεωτικό Μάθημα Κορμού	Ο σκοπός του μαθήματος: Περιγράφει και να εφαρμόζει αρχές της κινητικής μάθησης, τη θεωρία της κινητικής ανάπτυξης και αρχές της αθλητικής ψυχολογίας οι οποίες σχετίζονται με την εκτέλεση επιδέξιων κινήσεων.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Μέντορα	ME0157	E	2	2	0	Μάθη μα ελεύθ ερης επιλογ ής	Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα: <ul style="list-style-type: none"> <li>Γνωρίζουν τι είναι μέντορας και ποιος ο ρόλος του</li> <li>Γνωρίζουν ποια είναι τα βασικά καθήκοντα του μέντορα και ποια τα βασικά χαρακτηριστικά του</li> <li>Αναγνωρίζουν τα όρια των σχέσεων μεταξύ μέντορα και μαθητή</li> <li>Μπορούν να δημιουργήσουν και να διατηρήσουν σχέσεις μέντορα με νεαρούς μαθητές/αθλητές</li> <li>Εφαρμόζουν στην πράξη βασικές δεξιότητες μέντορα</li> </ul>
		Εφαρμογές στατιστικής στη Φυσική Αγωγή- Αθλητισμό με χρήση H/Y-SPSS	ME0051	X	2	2	0	Μάθη μα ελεύθ ερης επιλογ ής	Στόχος του μαθήματος η ανάπτυξη δεξιοτήτων έρευνας μέσα από την απόκτηση ικανοτήτων στις βασικές στατιστικές αναλύσεις ποσοτικών δεδομένων στη φυσική αγωγή και στον αθλητισμό με τη χρήση του στατιστικού προγράμματος SPSS. Έμφαση δίνεται στην παράθεση παραδειγμάτων προς έρευνα στη ΦΑ και στον αθλητισμό που είναι κατανοητά στους φοιτητές του ΤΕΦΑΑ, στην επιλογή μεταβλητών και δεδομένων που χρησιμοποιούν οι φοιτητές και απόφοιτοι του ΤΕΦΑΑ και στην κατανόηση της επιλογής της κατάλληλης στατιστικής τεχνικής ανάλογα με το ερευνητικό ερώτημα στη φυσική αγωγή και στον αθλητισμό που τίθεται προς εξέταση.
ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΥΪΚΗ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗ		Διατροφή και Άσκηση	ME1117	X	6	2	2	Επιλογ ής	Η θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση των προπτυχιακών φοιτητών, που ακολουθούν την Κατεύθυνση Υγείας-Αναψυχής-Οργάνωσης Διοίκησης, σ' ότι αφορά στην αποτελεσματική και ασφαλή σωματική δραστηριοποίηση και διατροφή κλινικώς υγιών ενηλίκων ατόμων από την ηλικία των 18 ετών έως τα 60 και των δύο φύλων, που ενδεδειγμένα για την απόκτηση/συντήρηση της Σωματικής τους Επάρκειας (physical fitness).
		Τεχνικές Ασκήσεων Ανάπτυξης Δύναμης	MK0917	E	4	2	0	Υποχρ εωτικό για την Κατεύ θυνση (ΚΑΑ) και επιλογ ής για την Κατεύ θυνση (ΚΑΥΑ)	Στόχος του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές την σωστή τεχνική εκτέλεση ενός μεγάλου αριθμού ασκήσεων με βάρη τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να αυξήσουν τις επιδόσεις αθλητών διαφορετικών αθλημάτων.





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ	Εμβιομηχανική II	ΜΕ0925	X	4	2	0	Μάθη μα Επιλογ ής	Στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη των επιβαρύνσεων που ασκούνται στους μύς, στα οστά και στις αρθρώσεις και η μελέτη των μηχανικών αιτιών των αθλητικών κακώσεων. Με αυτή τη γνώση οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με τις πρόσφατες μεθόδους και τεχνικές πρόβλεψης και πρόληψης των αθλητικών κακώσεων.
	Κλινική Διατροφή	ΜΕ0109	E	2	2	0	Μάθη μα ελεύθ ερης επιλογ ής	Με το τέλος των μαθημάτων, των σεμιναρίων και των εργασιών, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία γύρω από τα θρεπτικά στοιχεία και την απόδοση ενέργειας και τις βασικές διατροφικές αρχές για την αρχική αντιμετώπιση ορισμένων παθολογικών καταστάσεων διαμέσου της διατροφής
	Αθλητική Απόδοση και Επιβίωση σε Αντίξοες Συνθήκες	ΜΕ1141	E	2	2	0	Μάθη μα επιλο γής	Ο στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με το βιολογικό υπόβαθρο των φυσιολογικών ανταποκρίσεων και προσαρμογών του οργανισμού που εκτίθενται σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες.
ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΗΘΙΚΗΣ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ	Κολύμβηση II	ΚΕ0402	X	12	2	2	Μάθη μα Κύριας Ειδικό τητας	Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: 1.Εφαρμόζει με τρόπο αποτελεσματικό επιδείξεις και είδη ανατροφοδότησης, επιχειρώντας να συνδέσουν έννοιες της επιστήμης με τις κατάλληλες μαθησιακές εμπειρίες. 2.Περιγράφει και να εφαρμόζουν έννοιες της φυσιολογίας και της εμβιομηχανικής οι οποίες σχετίζονται με την εκτέλεση επιδείξιων κινήσεων 3.Αξιολογεί το επίπεδο φυσικής κατάστασης και των παραμέτρων αυτής σε ένα φάσμα ηλικιών 4.Επιλέγει και να δημιουργούν τις κατάλληλες μεθόδους αξιολόγησης οι οποίες θα μετρούν αποτελεσματικά την επίτευξη των στόχων που θέτονται κάθε φορά 5.Χρησιμοποιεί την κατάλληλη μέθοδο αξιολόγησης ώστε να αξιολογούν τη μάθηση πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη διδασκαλία 6.Παρέχει επαρκή ανατροφοδότηση σε ένα ευρύ φάσμα ηλικιών (μαθητές, αθλητές, αθλούμενους κτλ) ώστε να προάγουν την εκμάθηση δεξιοτήτων



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Ντόπινγκ: Εκπαίδευση και Πρόληψη	ME1119	E	2	2	0	Μάθημα ελεύθερης επιλογής	Μετά το τέλος των μαθημάτων και συζητήσεων, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: <ul style="list-style-type: none"> <li>Να γνωρίζουν τους κανόνες αντι-ντόπινγκ, διαδικασία ελέγχου ντόπινγκ, τις συνέπειες του ντόπινγκ στην υγεία των αθλητών/τριών, τις συνέπειες του ντόπινγκ στους ανθρώπους γύρω μας</li> <li>Να αναγνωρίζουν πιθανές δικαιολογίες που χρησιμοποιούν οι αθλητές/τριες που κάνουν χρήση απαγορευμένων ουσιών</li> <li>Να ελέγχουν για απαγορευμένες ουσίες φάρμακα και συμπληρώματα διατροφής</li> <li>Να κατανοήσουν τις «αξίες του αθλητισμού» και πως αυτές μειώνουν το ντόπινγκ</li> <li>Να μπορούν να δημιουργήσουν ένα κλίμα μέσα στην ομάδα που θα στοχεύει στη «προσπάθεια και νίκη με το σωστό τρόπο»</li> </ul>
	ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΑ-ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΕΣ	Επιστημονικές Μετρήσεις και Αξιολόγηση I	ME1052	E	4	2	2	Επιλογή	Ο στόχος του μαθήματος είναι να μάθουν οι φοιτητές ποιες δοκιμασίες πεδίου μπορούν να χρησιμοποιούν όταν θέλουν να αξιολογήσουν την ανθρώπινη απόδοση έξω από το εργαστήριο, πώς θα εφαρμόσουν στην πράξη αυτές τις δοκιμασίες και πώς θα τις βαθμολογήσουν. Η κύρια έμφαση του μαθήματος δίνεται σε δοκιμασίες πεδίου που μπορούν να εφαρμοστούν σε άτομα του τυπικού πληθυσμού που συμμετέχουν σε προγράμματα μαζικής άθλησης, αναψυχής, καθώς και στο χώρο του σχολείου. Γίνεται ακόμη προσπάθεια να συνδεθεί το περιεχόμενο του μαθήματος με τις θεωρητικές γνώσεις που έχουν αποκτήσει οι φοιτητές από τα μαθήματα κορμού, σχετικά με την ανθρώπινη απόδοση.
		Το Ποδόσφαιρο είναι Φάρμακο	ME1122	X	4	2	0	Επιλογή	Με το τέλος των μαθημάτων, των σεμιναρίων και των εργασιών, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν: <ol style="list-style-type: none"> <li>Να γνωρίσουν οι φοιτητές τι είναι το ποδόσφαιρο αναψυχής.</li> <li>Να μάθουν τις επιδράσεις του ποδοσφαίρου αναψυχής σε υγιή και μη άτομα.</li> <li>Πως δομείται προπονητικά το ποδόσφαιρο αναψυχής.</li> <li>Πως υλοποιείται το ποδόσφαιρο αναψυχής σε περιβάλλον συλλόγου.</li> </ol>
Τμήμα Διατροφολογίας και Διατροφολογίας	ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ	Σύσταση σώματος: Φυσιολογία και μέθοδοι μέτρησης	2007	E	3	2	0	Επιλογή	Μάθημα στο οποίο αξιολογείται η σύσταση σώματος με διαφορετικές μεθόδους και εξετάζονται οι προεκτάσεις στην υγεία του ανθρώπου
		Μεταβολισμός μακροθρεπτικών συστατικών	3005	X	6	4	0	Υποχρεωτικό	Μάθημα που αναλύεται ο μεταβολισμός των υδατανθράκων, λιπών και πρωτεϊνών
		Εργοφυσιολογία – Εργομετρία	4003	E	5	3	2	KEY	Μάθημα που αναλύονται οι αποκρίσεις του οργανισμού κατά την άσκηση και επεξηγήση μεθόδων αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης ενός φυσιολογικού ατόμου
	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΖΩΗΣ	Ανατομία του Ανθρώπου 1	1003	X	5	3	0	Υ	Μάθημα στο οποίο αναλύεται η δομή των ζωντανών οργανισμών και των επιμέρους συστημάτων τους
		Φυσιολογία του Ανθρώπου 2	2004	E	5	3	0	KEY	Μάθημα στο οποίο αναλύεται ο τρόπος λειτουργίας ενός οργανισμού διαμέσου των φυσιολογικών συστημάτων
		Ανατομία του Ανθρώπου 2	2003	E	5	3	0	KEY	Μάθημα στο οποίο αναλύεται η δομή των ζωντανών οργανισμών και των επιμέρους συστημάτων τους
	ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	Μικροβιολογία Τροφίμων	2002	E	4	3	0	Υ	Μάθημα που ασχολείται με τη μελέτη των μικροοργανισμών, π.χ. βακτήρια, ιοί κλπ.
		Βιοχημεία	3002	X	4	4	0	Επιλογή	Μάθημα στο οποίο αναλύονται βιοχημικά μονοπάτια που σχετίζονται με τη λειτουργία του οργανισμού



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Διατροφογενετική- Διατροφογενωμική	7001	X	4	4	0	Επιλογ ής	Μάθημα που εξετάζει τον ρόλο που παίζουν τα θρεπτικά συστατικά των τροφών που καταναλώνουμε στον τρόπο με τον οποίο εκφράζονται τα γονίδια μας και τον τρόπο με τον οποίο αντιδρά ο οργανισμός μας στα διάφορα θρεπτικά συστατικά ανάλογα με το γονιδιακό υπόβαθρο που διαθέτει
	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΖΩΗΣ	Φυσιολογία του Ανθρώπου 1	1004	X	5	3	0	Υποχρ εωτικό	Μάθημα στο οποίο αναλύεται ο τρόπος λειτουργίας ενός οργανισμού διαμέσου των φυσιολογικών συστημάτων
		Παθολογική Φυσιολογία	3004	X	5	3	0	Κατά επιλογ ή υποχρ εωτικό	Μάθημα στο οποίο αναλύονται δυσλειτουργίες των φυσιολογικών συστημάτων ενός οργανισμού
		Παθοφυσιολογία μεταβολικών και καρδιαγγειακών νοσημάτων και γαστρεντερικού συστήματος	4006	E	5	3	0	Επιλογ ής	Μάθημα στο οποίο αναλύονται δυσλειτουργίες του μεταβολισμού, του καρδιαγγειακού και γαστρεντερικού συστήματος
Τμήμα Πληροφ ορικής με Εφαρμο γές στη Βιοιατρι κή	ΒΙΟΛΟΓΙΑ- ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚ Η	Βιολογία Συστημάτων	6KB05	E	5	3	0	KEY	Εισαγωγή στη βιολογία συστημάτων. Από τα μόρια στα μονοπάτια. Από τα μονοπάτια στα δίκτυα. Κυκλώματα και ηλεκτρική δραστηριότητα στα βιολογικά συστήματα. Μαθηματική αναπαράσταση κυτταρικών διεργασιών. Προσομοίωση κυτταρικών διεργασιών. Πειραματικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη βιολογία συστημάτων. Οργανισμοί μοντέλα. Ανάλυση βιολογικών δικτύων. Βασικές ιδιότητες βιολογικών δικτύων. Από την τοπολογία στη λειτουργία. Τα κύρια μαθηματικά μοντέλα στα βιολογικά δίκτυα. Αναγνώριση αναδυόμενων χαρακτηριστικών. Βιοχημικά δίκτυα. Ρυθμιστικά δίκτυα. Δίκτυα πρωτεϊνικών αλληλεπιδράσεων Οικολογικά δίκτυα -τροφικές αλυσίδες. Δίκτυα μεταγωγής σήματος. Άλλα είδη δικτύων στη Βιοϊατρική. Η Βιολογία συστημάτων στη Βιοϊατρική. Λογισμικό και βάσεις δεδομένων στη Βιολογία Συστημάτων. Μελέτες περίπτωσης και εφαρμογές.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Βιοπληροφορική II	6KB05	E	5	3	1	KEY	<p>Η γλώσσα PERL: Βαθμωτές μεταβλητές, τελεστές, λίστες, πίνακες, ευρετήρια, δομές ελέγχου, διαχείριση εισόδου - εξόδου, ταύτιση προτύπων και κανονικές εκφράσεις, εφαρμογές της PERL στη Βιοπληροφορική (διαχείριση αρχείων βιολογικών δεδομένων μεγάλου όγκου, επεξεργασία αρχείων Uniprot, GenBank, PDB, PFAM κλπ, συγγραφή λογισμικού Βιοπληροφορικής, το πρόγραμμα BIOPERL). Αλγόριθμοι στη Βιοπληροφορική: Δυναμικός προγραμματισμός στη Βιοπληροφορική, αλγόριθμοι τοπικής στοίχισης, άλλες εφαρμογές δυναμικού προγραμματισμού. Συγκριτική και υπολογιστική γονιδιωματική, μέθοδοι ανάλυσης γονιδιωμάτων. Δομική βιοπληροφορική, Αναπαράσταση βιολογικών δομών, αναγνώριση πρωτεϊνικού διπλώματος, προσαρμογή και υπέρθεση δομών στο χώρο, συγκριτική προτυποποίηση με βάση την ομολογία, Αγκυροβόληση δομών. Υπολογιστικές Γραμματικές και εφαρμογές (αναδίπλωση RNA, πρωτεϊνών). Ανάλυση Μικροσυστοιχιών DNA και δεδομένων γονιδιακής έκφρασης. Ανάλυση Βιολογικών Δικτύων, Μελέτη και ανάλυση διάφορων τύπων Βιολογικών Δικτύων όπως: Δίκτυα Πρωτεϊνικών Αλληλεπιδράσεων, Μεταγραφικά Ρυθμιστικά Δίκτυα, Δίκτυα Μεταγωγής Σήματος, Μεταβολικά - Βιοχημικά Δίκτυα, κλπ. Νευρωνικά Δίκτυα στη Βιοπληροφορική (πρόγνωση δομικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών πρωτεϊνών)</p>
ΥΛΙΚΟ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	Μικροεπεξεργαστές	5EP09	X	5	3	1*	KEY	<p>Εσωτερική οργάνωση του μικροεπεξεργαστή. Βασικά ψηφιακά κυκλώματα μικροεπεξεργαστή. Συμβολική γλώσσα (Assembly) και εκτέλεση προγράμματος. Συμβολομετάφραση. Χρονισμός. Διακοπές. Μνήμη. Επικοινωνία μικροεπεξεργαστή με εξωτερικές συσκευές εισόδου/εξόδου. Μελέτες περίπτωσης μικροεπεξεργαστών. Χρήση αναπτυσσόμενων συστημάτων. Ανάπτυξη κώδικα και προσομοίωση.</p>
	Ειδικά Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	8EP12	E	5	3	0	KEY	<p>Προχωρημένες αρχιτεκτονικές υπολογιστών. Πρόβλεψη διακλάδωσης. Ταξινόμηση αρχιτεκτονικών. Διανυσματική επεξεργασία. Εκτός σειράς εκτέλεση. Επεξεργαστές πολλαπλών πυρήνων. Αρχιτεκτονική συστημάτων πολλαπλών επεξεργαστικών στοιχείων. Ιεραρχία μνήμης. Προγραμματισμός πολλαπλών νημάτων. Εξαρτήσεις. Μελέτη περίπτωσης: Μονάδα Επεξεργασίας Γραφικών Γενικού Σκοπού.</p>
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Αριθμητική Ανάλυση	3KP01	X	5	2	2*	KEY	<p>Αριθμητικά σφάλματα υπολογιστή. Γραμμικά συστήματα: μέθοδος απαλοιφής Gauss. Μέθοδοι παραγοντοποίησης LU και Choleski. Νόρμες - Ευστάθεια γραμμικών συστημάτων. Γενική επαναληπτική μέθοδος. Μέθοδοι Jacobi και Gauss – Seidel. Υπολογισμός ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων. Ελάχιστα τετράγωνα: βέλτιστη διακριτή προσέγγιση, βέλτιστη συνεχής προσέγγιση. Παρεμβολή και προσέγγιση: παρεμβολή Lagrange, παρεμβολή Hermite. Αριθμητική ολοκλήρωση. Μέθοδοι ολοκλήρωσης τύπου Lagrange, ολοκλήρωση κατά Gauss. Μη γραμμικές αλγεβρικές εξισώσεις: εντοπισμός ριζών και μέθοδος διχοτόμησης. Γενική επαναληπτική μέθοδος. Μέθοδοι Newton – Raphson, κ.λπ. Μέθοδος Bernoulli για πολυωνυμικές εξισώσεις. Διαφορικές εξισώσεις. Μονοβηματικές μέθοδοι Taylor και Runge-Kutta. Πολυβηματικές μέθοδοι.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Αναγνώριση Προτύπων	6ΚΠ03	E	5	3	0	KEY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συστήματα αναγνώρισης προτύπων.</li> <li>- Μέτρα Συσχετίσεων,</li> <li>- Αλγόριθμοι Ομαδοποίησης,</li> <li>- Αλγόριθμος k-means,</li> <li>- Αλγόριθμος K-medoid,</li> <li>- Αλγόριθμοι Ιεραρχικής Ομαδοποίησης,</li> <li>- Πιθανοτική Κατηγοριοποίηση,</li> <li>- Κατηγοριοποίηση με Δένδρο Αποφάσεων,</li> <li>- Αλγόριθμος perceptron.</li> <li>- Πολυστρωματικά νευρωνικά δίκτυα.</li> </ul>
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Γραμμική Άλγεβρα	1ΚΠ02	X	5	3	1 *	Υποχρ εωτικό	<p>Άλγεβρα πινάκων και ιδιότητες πράξεων. Αντιστρέψιμοι πίνακες. Υπολογισμός αντίστροφων και ιδιότητες αντιστρέψιμων πινάκων. Ορίζουσες και ιδιότητές τους. Πίνακες και γραμμικά συστήματα. Βαθμός πίνακα. Επίλυση γραμμικών συστημάτων με τη μέθοδο απαλοιφής του Gauss και με τη μέθοδο Cramer. Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι. Μελέτη σημαντικότερων διανυσματικών υποχώρων (άθροισμα, τομή, ορθογώνιο συμπλήρωμα). Γραμμικοί συνδυασμοί. Γραμμική εξάρτηση – ανεξαρτησία διανυσμάτων. Βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου – Θεώρημα διαστάσεων υποχώρων. Διανυσματικοί χώροι με εσωτερικό γινόμενο. Μέτρο διανύσματος. Κατασκευή ορθοκανονικής βάσης με τη μέθοδο Gram-Schmidt. Ορθογώνιοι χώροι. Γραμμικές απεικονίσεις. Πυρήνας και Εικόνα γραμμικής απεικόνισης. Θεώρημα διαστάσεων. Πίνακας γραμμικής απεικόνισης. Ομοιοί πίνακες.</p> <p>Χαρακτηριστικά μεγέθη. Ιδιότητες. Θεώρημα Cayley-Hamilton. Ελάχιστο πολυώνυμο.</p> <p>Διαγωνιοποίηση πίνακα. Κριτήρια διαγωνιοποίησης. Φασματικό θεώρημα εφαρμογές διαγωνιοποίησης. Τετραγωνικές μορφές στον <math>R^n</math>. Βασικά κριτήρια για συμμετρικούς πίνακες. Εφαρμογές τετραγωνικών μορφών σε προβλήματα ελαχιστοποίησης– μεγιστοποίησης.</p> <p>*Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος</p>
	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	6ΕΠ03	E	5	4	0	KEY	<p>Εισαγωγικές έννοιες στις Διαφορικές Εξισώσεις: Ορισμοί, Έννοια λύσης και γεωμετρικά χαρακτηριστικά. Προβλήματα αρχικών- συνοριακών τιμών. Καλά ορισμένα προβλήματα. Διαφορικές εξισώσεις χωριζόμενων μεταβλητών. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης. Εξίσωση Bernoulli, Riccati, Lagrange. Πλήρης και μη-πλήρης διαφορικές εξισώσεις - Πολλαπλασιαστής Euler. Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΓΔΕ): Γενική θεωρία. Γραμμική ανεξαρτησία. Ορίζουσα Wronski. Υπαρξη και μοναδικότητα λύσης-θεωρήματα Picard, Peano. Ομογενείς γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης με σταθερούς συντελεστές. Η μέθοδος μεταβολής των παραμέτρων (Lagrange). Η μέθοδος των προσδιοριστέων συντελεστών. Διαφορικές εξισώσεις Euler. Επίλυση με δυναμοσειρές. Εξίσωση Legendre. Θεωρία Frobenius. Εξισώσεις Gamma και Bessel. Γραμμικά συστήματα διαφορικών εξισώσεων με σταθερούς συντελεστές. Ομογενή/μη ομογενή γραμμικά συστήματα. Επίλυση συστημάτων με τη μέθοδο Euler. Χρήση υπολογιστικών πακέτων (Matlab) για την επίλυση διαφορικών εξισώσεων. Εφαρμογές των διαφορικών εξισώσεων σε απλά μοντέλα βιολογικών συστημάτων όπως προβλήματα μεταβολής πληθυσμών, κατανομών φαρμάκου στο αίμα κ.α. Γενικευμένο ολοκλήρωμα. Μετασχηματισμός Laplace: Ορισμός. Ιδιότητες. Αντίστροφος μετασχηματισμός Laplace. Εφαρμογές στη λύση Γραμμικών Διαφορικών Εξισώσεων. Μετασχηματισμός Fourier: Ορισμός. Ιδιότητες. Αντίστροφος μετασχηματισμός Fourier. Εφαρμογές στη λύση Γραμμικών Διαφορικών Εξισώσεων.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Τμήμα Φυσικής	ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Διδακτική της Φυσικής	02606	X	4	3	0	Ελεύθερη Επιλογή	<p>Σημασία της κατανόησης των Φυσικών Επιστημών για τον καθένα πολίτη.</p> <p>Σκοποί και στόχοι της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών.</p> <p>Η γνώση στη Φυσική και η Διδακτική Πράξη</p> <p>Οι ιδέες των μαθητών για έννοιες και φαινόμενα του φυσικού κόσμου</p> <p>Θεωρίες Μάθησης</p> <p>Μοντέλα Διδασκαλίας</p> <p>Οι ερωτήσεις του εκπαιδευτικού και ο χειρισμός των ερωτήσεων των μαθητών</p> <p>Χάρτες Εννοιών και η χρήση τους ως εργαλείο διδασκαλίας και αξιολόγησης</p> <p>Σχεδιασμός και ανάπτυξη (σύνθεση) δραστηριοτήτων</p> <p>Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου</p> <p>Συσχέτιση των Φυσικών Επιστημών με τις άλλες επιστήμες(διεπιστημονικότητα).</p> <p>Αξιολόγηση.</p>
		Διδακτική της Χημείας	02607	E	4	3	0	Ελεύθερη Επιλογή	<p>Θεωρίες Μάθησης στη Διδακτική της Χημείας</p> <p>A. Συμπεριφορισμός και εποικοδομισμός, Piaget, Vygotsky, Ausubel, μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών, εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, εννοιολογική αλλαγή.</p> <p>B. Οι εναλλακτικές ιδέες των μαθητών για τις χημικές έννοιες (ατομική και μοριακή δομή, καταστάσεις της ύλης, χημικές αντιδράσεις και χημικές εξισώσεις, χημική ισορροπία, οξέα και βάσεις, εξουδετέρωση, οξειδοαναγωγή).</p> <p>Ενότητα 2: Θεωρίες Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών</p> <p>Φύση των επιστημονικών εννοιών, επιστημονική/διερευνητική μέθοδος, μοντελοποίηση, πειραματική προσέγγιση και δημιουργικότητα. Η οικοδόμηση των επιστημονικών εννοιών (ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση), τα στάδια της επιστημονικής μεθόδου (παρατήρηση, διατύπωση υποθέσεων, έλεγχος υποθέσεων, κ.λπ.), χρήση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, δημιουργικότητα.</p> <p>Η Χημεία ως Γνωστικό Αντικείμενο</p> <p>A. Η ιστορία της Χημείας ως πλαίσιο ανάλυσης και το σχήμα του Jensen. Τα τρία επίπεδα της Χημείας κατά Johnstone.</p> <p>B. Μακροσκοπικό επίπεδο και δυσκολίες.</p> <p>Γ. Υπομικροσκοπικό επίπεδο και δυσκολίες.</p> <p>Δ. Συμβολικό επίπεδο και δυσκολίες.</p> <p>E. Σύνδεση των τριών επιπέδων.</p> <p>Διδασκαλία της Χημείας</p> <p>A. Προγράμματα σπουδών Χημείας.</p> <p>B. Διδακτικές προσεγγίσεις (εφαρμογές θεωριών μάθησης στη διδασκαλία της Χημείας, αναλογίες, χάρτες εννοιών, λύση προβλημάτων, διερευνητική προσέγγιση).</p> <p>Γ. Αξιολόγηση της διδασκαλίας και των μαθητών στη Χημεία (διδακτικοί στόχοι - ταξινομία, ανώτερης τάξεως γνωστικές ικανότητες).</p> <p>Νεότερες Θεωρητικές Προσεγγίσεις</p> <p>Σενάρια διδασκαλίας</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Ιστορία και Φιλοσοφία των Φυσικών Επιστημών	02605	X	4	3	0	Ελεύθερης Επιλογής	<p><b>Α Μέρος</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Από τον κλασικό Εμπειρισμό στον Λογικό Θετικισμό ('Κύκλος της Βιέννης', 1920-30).</li> <li>Η μετάβαση στην ιστορικοιστική στροφή' της δεκαετίας του 1960.</li> <li>Ο ιδιαίτερος χαρακτήρας της επιστημονικής έρευνας, οι στόχοι της, η σχέση της επιστημονικής γνώσης με τον κόσμο. Η διάκριση της επιστήμης από την μη-επιστήμη («ψευδο»-επιστήμες).</li> <li>Η ιστορία των ιδεών γύρω από την 'επιστημονική μέθοδο'. Επαγωγή. Διαψευσιοκρατία.</li> <li>Φιλοσοφικές οπτικές για την 'αλλαγή' και την 'πρόοδο' στην επιστήμη. Ορθολογισμός. Σχετικισμός.</li> <li>Η διαμάχη επιστημονικού ρεαλισμού και αντι-ρεαλισμού. Η παρέμβαση στο εργαστήριο. Θεωρία και παρατήρηση.</li> <li>Τα βασικά χαρακτηριστικά της 'Ηπειρωτικής Φιλοσοφίας των Επιστημών'.</li> </ol> <p><b>Β' Μέρος</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ελληνική Αρχαιότητα. Η Αριστοτελική φυσική φιλοσοφία.</li> <li>Τα πρώτα Μεσαιωνικά Πανεπιστήμια. Οι Ευρωπαϊκές φυσικές επιστήμες στον Μεσαίωνα.</li> <li>Η ιστορία και η σημασία της 'Επιστημονικής Επανάστασης' του 16ου -17ου αιώνα στη Δύση. Επιστήμες και Διαφωτισμός.</li> <li>Στοιχεία ιστοριογραφίας: για την ιστορία της ιστορίας της επιστήμης. Η πολιτισμική και κοινωνική ιστορία των επιστημών.</li> <li>Από την Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης στις 'Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας'.</li> <li>Η κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης. Σύγχρονες διαμάχες για τις 'Κοινωνικές Μελέτες της Επιστήμης'. 'Φύλο και επιστήμη'.</li> </ol>
	ΤΠΕ στην διδασκαλία της Φυσικής	02610	X	4	3	0	Ελεύθερης Επιλογής	<ul style="list-style-type: none"> <li>Σχεδίαση εκπαιδευτικών σεναρίων με την υποστήριξη των ΤΠΕ. Δομή εκπαιδευτικού σεναρίου με δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ΤΠΕ.</li> <li>Ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων με την υποστήριξη των ΤΠΕ. Παρουσίαση της γνωστικής ψηφιακής ταξινόμησης του Bloom. Ένταξη της ταξινόμησης σε διδακτικές / μαθησιακές δραστηριότητες με την υποστήριξη της τεχνολογίας.</li> <li>Αξιολόγηση εκπαιδευτικών σεναρίων με την υποστήριξη ΤΠΕ</li> <li>Ιστοεξερεύνηση. Οι ιστοεξερευνήσεις ως ερμηνευτικά εργαλεία: Στοχοθετημένη διερεύνηση στο Διαδίκτυο.</li> <li>Πλαίσιο αξιολόγησης ιστοεξερεύνησης. παιδαγωγικό, λειτουργικό και τεχνικό επίπεδο.</li> <li>Εννοιολογική χαρτογράφηση. Η εννοιολογική χαρτογράφηση ως εργαλείο σημασιολογικής οργάνωσης.</li> <li>Πλαίσιο αξιολόγησης εννοιολογικής χαρτογράφησης. Εννοιολογικός χάρτης, έννοιες, διασυνδέσεις, περιγραφή, αποτελεσματικότητα, διάταξη.</li> <li>Εμπλουτισμένα εγχειρίδια και αποθετήρια μαθησιακών αντικειμένων</li> <li>Ψηφιακός εμπλουτισμός σχολικών εγχειριδίων και εθνικό αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων. Ψηφιακό σχολείο, διδακτατικά βιβλία, αποθετήριο, εθνικός συσσωρευτής. Εμπλουτισμένα εγχειρίδια και αποθετήρια</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	Μεθοδολογία Έρευνας	02611	E	4	3	0	Ελεύθερης Επιλογής	<p>A: Σύγχρονες τάσεις στην Εκπαιδευτική και Κοινωνική Έρευνα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα κυριότερα ερευνητικά παραδείγματα στις κοινωνικές επιστήμες</li> <li>• Σύντομη ιστορική αναδρομή των διαφόρων ερευνητικών 'σχολών' και ρευμάτων στις επιστήμες της αγωγής</li> <li>• Σύγχρονες τάσεις (π.χ. το συνδυαστικό μοντέλο έρευνας)</li> </ul> <p>B: Ο Σχεδιασμός της έρευνας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η επισκόπηση της βιβλιογραφίας (είδη επισκόπησης)</li> <li>• Η ανάπτυξη ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων</li> <li>• Η δημιουργία ερευνητικού πλάνου</li> <li>• Ηθικά ζητήματα που αφορούν τη διεξαγωγή έρευνας</li> </ul> <p>Γ: Μέθοδοι έρευνας στις επιστήμες της αγωγής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερωτηματολόγια και κλίμακες μέτρησης</li> <li>• Συνέντευξη (δομημένη, ημι-δομημένη, μη-δομημένη)</li> <li>• Παρατήρηση (συστηματική και συμμετοχική)</li> <li>• Ντοκουμέντα κι άλλες γραπτές πηγές</li> </ul> <p>Δ: Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τεχνικές ανάλυσης ποσοτικών δεδομένων</li> <li>• Τεχνικές ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων</li> </ul> <p>Ε: Έλεγχος ποιότητας και συγγραφή της έρευνας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι έννοιες της εγκυρότητας κι αξιοπιστίας σε ποσοτικές και ποιοτικές έρευνες</li> <li>• Η συγγραφή μίας ολοκληρωμένης μελέτης (π.χ. άρθρου ή διατριβής)</li> </ul>
-------------	---------------------	-------	---	---	---	---	--------------------	---





Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Διδακτική της Βιολογίας	02608	X	4	3	0	Ελεύθερης Επιλογής	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Για την Επιστημονική Μέθοδο: Ιστορική Διαδρομή. Από τον επιστημονικό θετικισμό στον μεταθετικισμό</li> <li>2. Για την Επιστημονική Μέθοδο: Μοναδική ή πολλαπλή;</li> <li>3. Ιστορική πορεία του Δαρβινισμού: Από τον Αριστοτελισμό στο Νεο-Δαρβινισμό και από την Τυπολογία στην Πληθυσμιακή οπτική</li> <li>4. Για τη θέση της Βιολογίας ανάμεσα στις Επιστήμες: Διδακτικές προεκτάσεις</li> <li>5. Μια ιστορική θεώρηση της ανακάλυψης του Γενετικού Κώδικα</li> <li>6. Η ιστορία της Βιολογίας ως Διδακτικό εργαλείο</li> <li>7. Διδακτική των Φυσικών Επιστημών- Εποικοδομητισμός</li> <li>8. Χρήση Μοντέλων και Αναλογιών στη Διδασκαλία των ΦΕ και της Βιολογίας</li> <li>9. Από τη Μνήμη στους Εννοιολογικούς Χάρτες</li> <li>10. Χάρτες Εννοιών στη Βιολογία</li> <li>11. Για τις Εναλλακτικές και άλλες ιδέες των μαθητών πάνω στις έννοιες της Γενετικής και της Κληρονομικότητας</li> <li>12. Ιδέες των μαθητών για την Εξέλιξη και την Φυσική Επιλογή</li> <li>13. Ιστορική Διαδρομή: Ιστορία της Διερευνητικής Μάθησης και Διδασκαλίας στις ΗΠΑ: Dewey- Schwab και BSCS (The Biological Science Curriculum Study). Απόψεις της NRC στη δεκαετία του '90</li> <li>14. Η περίπτωση του BSCS (The Biological Science Curriculum Study)</li> <li>15. Συνεργατική Μάθηση στη διδασκαλία της Βιολογίας</li> <li>16. Η μέθοδος Project</li> <li>17. Μάθηση μέσω Διερεύνησης (ΜΜΔ) και Διδακτική των ΦΕ και της Βιολογίας στον αστερισμό του Εποικοδομητισμού.</li> </ol>
ΧΗΜΕΙΑ	Ανόργανη Χημεία εργαστήριο		02601	X	4	3	0	Ελεύθερης Επιλογής	<p>Άτομα - Περιοδικός πίνακας των στοιχείων. Ονοματολογία Εισαγωγή στις χημικές αντιδράσεις</p> <p>Κβαντική θεωρία του ατόμου. Ηλεκτρονικές δομές και περιοδικότητα.</p> <p>Χημικός δεσμός. Είδη χημικών δεσμών- Μόρια. Επιδράσεις μεταξύ μορίων.</p> <p>Καταστάσεις της ύλης Υγρά, Στερεά.</p> <p>Χημική θερμοδυναμική - Χημική ισορροπία. Χημική κινητική.</p> <p>Διαλύματα: Σχηματισμός, Αθροιστικές ιδιότητες, Κολλοειδή. Οξέα - Βάσεις. Οξειδοαναγωγή.</p> <p>Χημική Ισορροπία. Οξέα και Βάσεις, θερμοδυναμική και ισορροπία.</p> <p>Ηλεκτροχημεία: Οξειδοαναγωγή, βολταϊκά στοιχεία, ηλεκτρολυτικά στοιχεία.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Οργανική Χημεία & εργαστήριο	O2602	E	4	3	0	Ελεύθερης Επιλογής	<p>Δομή του άνθρακα, είδη δεσμών και λειτουργικές ομάδες οργανικών ενώσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κορεσμένοι, ακόρεστοι και κυκλικοί υδρογονάνθρακες</li> <li>- Γενικές κατηγορίες αντιδράσεων</li> <li>- Στεροχημεία οργανικών ενώσεων</li> <li>- Μηχανισμοί οργανικών αντιδράσεων-Υποκατάσταση και απόσπαση</li> <li>- Αρωματικότητα</li> <li>- Φαινόλες</li> <li>- Αλκοόλες και θειόλες</li> <li>- Αιθέρες και σουλφίδια</li> <li>- Αλδεΐδες</li> <li>- Κετόνες</li> <li>- Καρβοξυλικά οξέα</li> <li>- Αμίνες</li> </ul>
Τμήμα Μαθηματικών	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Απειροστικός Λογισμός Ι	11101	X	7	6	0	Υποχρεωτικό	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Φυσικοί αριθμοί: Αρχή του ελαχίστου, αρχή της επαγωγής. Ρητοί αριθμοί, ύπαρξη άρρητων, αξίωμα πληρότητας. Ύπαρξη τετραγωνικής ρίζας και ακέραιου μέρους. Πραγματικοί αριθμοί. Πυκνότητα των ρητών και των άρρητων στους πραγματικούς αριθμούς, προσέγγιση πραγματικών αριθμών από ρητούς, κλασικές ανισότητες.</li> <li>• Ακολουθίες πραγματικών αριθμών. Συγκλίνοσες ακολουθίες, μονότονες ακολουθίες, κριτήριο διαστημάτων. Αναδρομικές ακολουθίες.</li> <li>• Υπακολουθίες: ορισμός και παραδείγματα. Θεώρημα Bolzano-Weierstrass. Σημεία συσσώρευσης ακολουθίας, ανώτερο και κατώτερο όριο. Βασικές ακολουθίες.</li> <li>• Συναρτήσεις. Βασικοί ορισμοί. Φραγμένες συναρτήσεις. Μονότονες συναρτήσεις. Αντίστροφες συναρτήσεις. Βασικές αλγεβρικές συναρτήσεις (τριγωνομετρικές, εκθετική) και οι σημαντικότερες ιδιότητές τους.</li> <li>• Όρια συναρτήσεων: Σημεία συσσώρευσης, μεμονωμένα σημεία συνόλων. Η έννοια του ορίου συνάρτησης. Μοναδικότητα. Αρχή της μεταφοράς. Αλγεβρικές ιδιότητες, όριο σύνθεσης. Πλευρικά όρια.</li> <li>• Συνέχεια συναρτήσεων: Αρχή της μεταφοράς. Συνέχεια βασικών συναρτήσεων. Συνέχεια και τοπική συμπεριφορά. Θεώρημα ενδιάμεσων τιμών. Ύπαρξη μέγιστης και ελάχιστης τιμής για συνεχείς συναρτήσεις ορισμένες σε κλειστά διαστήματα. Συνέχεια συνάρτησης σε μεμονωμένο σημείο. Ασυνέχειες μονότονης συνάρτησης.</li> <li>• Συνεχείς και 1-1 συναρτήσεις. Αντίστροφη συνεχούς και 1-1 συνάρτησης. Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Λογαριθμική συνάρτηση.</li> <li>• Παράγωγος. Εισαγωγή με παραδείγματα από τη Γεωμετρία και τη Φυσική. Ορισμός της παραγώγου. Κανόνες παραγώγισης. Παράγωγοι βασικών συναρτήσεων. Θεώρημα μέσης τιμής. Θεώρημα Darboux. Κριτήρια μονοτονίας συνάρτησης. Κριτήρια τοπικών ακροτάτων. Γενικευμένο θεώρημα μέσης τιμής. Κανόνες de l'Hospital. Κυρτές και κοίλες συναρτήσεις. Σημεία καμπής. Μελέτη συναρτήσεων.</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Ιστορία των Μαθηματικών	12001	X	2	3	0	Επιλογή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα Μαθηματικά στους πολιτισμούς της Μεσοποταμίας, της Αιγύπτου, της Κίνας, της Ινδίας.</li> <li>• Πρώιμα Ελληνικά Μαθηματικά: Θαλής, Πυθαγόρειοι, Ακαδημία του Πλάτωνα, Ευκλείδης (Στοιχεία).</li> <li>• Αρχιμήδης και Απολλώνιος. Αστρονομία και Πτολεμαίος. Νικόμαχος, Διόφαντος και Πάππος.</li> <li>• Τα Μαθηματικά στον Μεσαίωνα: Μαθηματικά στον Ισλαμικό κόσμο, Τα μαθηματικά στη μεσαιωνική Δύση. Ο ρόλος του Βυζαντίου στην Ιστορία των Μαθηματικών.</li> <li>• Τα Μαθηματικά στον πολιτισμό των Ίνκας και των Μάγιας.</li> <li>• Τα Μαθηματικά στην Αναγέννηση και στην Πρώιμη Νεότερη Εποχή: Η Άλγεβρα στην Αναγέννηση (Το έργο του Viète και του Stevin). Προοπτική, Γεωγραφία και ναυσιπλοΐα, Αστρονομία και Τριγωνομετρία, Λογάρισμοι, Κινηματική.</li> <li>• Μαθηματικά στον 17ο Αιώνα. Αναλυτική γεωμετρία. Θεωρία των εξισώσεων. Στοιχειώδης Θεωρία πιθανοτήτων. Θεωρία αριθμών.</li> <li>• Μαθηματικά στον 18ο Αιώνα. Απαρχές του Απειροστικού Λογισμού (Newton και Leibniz).</li> <li>• Μαθηματικά στον 19ο Αιώνα (η εποχή της εξειδίκευσης): Ανάπτυξη και αυστηρή θεμελίωση του Απειροστικού Λογισμού (Euler και Lagrange, Cauchy, Riemann, Weierstrass). Μη Ευκλείδειες γεωμετρίες (Bolyai, Lobachevsky, Gauss).</li> </ul>
		Ψηφιακές Τεχνολογίες στη Διδασκαλία των Μαθηματικών	42601	E	5	4	0	Επιλογή Υποχρεωτικό	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θεωρητικό πλαίσιο. Πλεονεκτήματα και πιθανοί κίνδυνοι της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών για τη διδασκαλία των Μαθηματικών. Διδακτικές συνέπειες.</li> <li>• Εκπαιδευτικό λογισμικό για τα Μαθηματικά. Λογισμικά δυναμικής Γεωμετρίας. Λογισμικά συμβολικού χειρισμού.</li> <li>• Εργαλεία ενσώματων τεχνολογιών. Διδακτικά σενάρια που ενσωματώνουν τη χρήση ψηφιακών τεχνολογιών.</li> <li>• Διερευνητικές δραστηριότητες.</li> <li>• Εφαρμογές σε συγκεκριμένα περιεχόμενα των σχολικών Μαθηματικών.</li> <li>• Ο ρόλος των ψηφιακών τεχνολογιών στη διαμόρφωση μιας νέας εκπαιδευτικής και κοινωνικής πραγματικότητας.</li> </ul> <p>Διακυβεύματα και προοπτικές.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	Προγραμματισμός I	11403	X	6	3	2	Υποχρεωτικό	<p>Εισαγωγή στη δομή και λειτουργία Η/Υ με το λειτουργικό σύστημα Linux. Εισαγωγή στον προγραμματισμό Η/Υ με χρήση της γλώσσας Python.</p> <p>Έμφαση στην εκμάθηση της γλώσσας με κίνητρο την επίλυση προβλημάτων τόσο από τα μαθηματικά όσο και από άλλες επιστήμες.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δομή και λειτουργία Η/Υ.</li> <li>• Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα Linux.</li> <li>• Βασικές αρχές προγραμματισμού και η γλώσσα προγραμματισμού Python.</li> <li>• Τύποι δεδομένων (characters, integers, floats, boolean).</li> <li>• Έλεγχος ροής προγράμματος (εντολές if-then-else). Επανάληψεις (for και while).</li> <li>• Ακολουθιακές δομές (strings, lists, tuples, dictionary).</li> <li>• Συναρτήσεις. Αναδρομικές συναρτήσεις.</li> <li>• Αρχεία (files).</li> <li>• Βιβλιοθήκες και εφαρμογές της γλώσσας Python με χρήση διαφόρων βιβλιοθηκών όπως math (μαθηματική βιβλιοθήκη), pylab, matplotlib (γραφικές παραστάσεις), sympy (συμβολικός υπολογισμός) και turtle.</li> </ul> <p>Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος..</p>
	Προγραμματισμός II	22401	E	5	4	0	Επιλογής κατεύθυνσης	<p>Χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Python για την υλοποίηση βασικών αλγορίθμων και επίλυση προβλημάτων. Πρώτη εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό. Συγκεκριμένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος σφαλμάτων στην Python.</li> <li>• Βασικές συναρτήσεις (πολυώνυμο, παραγοντικό, αριθμοί Fibonacci κ.α.), Λεξικό, Αναδρομικότητα.</li> <li>• Βασικοί αλγόριθμοι και η υλοποίηση τους στην Python: Γραμμική αναζήτηση, Δυαδική αναζήτηση, μέθοδος διχοτόμησης Ταξινόμηση με Επιλογή, Ταξινόμηση με Εισαγωγή, Ταξινόμηση με Συγχώνευση, αλγόριθμοι «Διαίρει και Βασίλευε».</li> <li>• Εφαρμογές: Ταξινόμηση λίστας ονομάτων.</li> <li>• Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός: Εισαγωγή και εφαρμογές της δομής class της γλώσσας Python, Αντικείμενα, Κατασκευή κλάσεων, Δημιουργία μεθόδων, Κληρονομικότητα, Εφαρμογές (κλάσματα, σχήματα, διανύσματα, κ.α.).</li> <li>• Η βιβλιοθήκη numpy και εφαρμογές: Πράξεις με διανύσματα, πίνακες, Επίλυση γραμμικών συστημάτων (απαλοιφή Gauss), Γραφικές παραστάσεις με την βιβλιοθήκη Pylab σε 2 και 3 διαστάσεις, Ιστογράμματα, Τυχαίοι αριθμοί, γράφοι.</li> </ul> <p>Στο σχεδιάγραμμα διδασκαλίας να συμπεριληφθεί διακριτά το μέρος της διάλεξης που αντιστοιχεί στην άσκηση.</p>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Θεμέλια των Μαθηματικών	12101	X	5	4	0	Επιλογή κατεύθυνση	<ul style="list-style-type: none"> <li>Στοιχεία Θεωρίας Συνόλων. Ένωση, τομή, διαφορά, συμμετρική διαφορά συνόλων και ιδιότητες των πράξεων αυτών. Δυναμοσύνολο και συμπλήρωμα συνόλου. Καρτεσιανό γινόμενο συνόλων. Η έννοια της συλλογής συνόλων.</li> <li>Σχέσεις. Σύσταση σχέσεων. Ιδιότητες των σχέσεων. Σχέσεις ισοδυναμίας, κλάσεις ισοδυναμίας. Σχέσεις διάταξης. Φράγματα και φραγμένα σύνολα. Καλά διατεταγμένα σύνολα. Αρχή επαγωγής.</li> <li>Συναρτήσεις. Βασικές έννοιες. Αμφιμονοσήμαντη συνάρτηση, επί συνάρτηση. Αντίστροφη συνάρτηση. Εικόνα και αντίστροφη εικόνα ενός συνόλου μέσω μιας συνάρτησης. Συναρτήσεις και διατεταγμένα σύνολα.</li> <li>Στοιχεία Λογικής. Η έννοια της μαθηματικής απόδειξης.</li> <li>Οι φυσικοί αριθμοί. Αρχή επαγωγής. Κανόνες αριθμητικής (ενδεικτικές αποδείξεις σε επιλεγμένες ιδιότητες), διάταξη φυσικών αριθμών, αρχή ελαχίστου. Διαιρετότητα.</li> <li>Μιγαδικοί αριθμοί: ορισμοί, τριγωνομετρική και εκθετική μορφή. Ρίζες της μονάδας. Διωνυμικές εξισώσεις. Εφαρμογές στην τριγωνομετρία.</li> <li>Η έννοια του πληθικού αριθμού. Αριθμήσιμα και υπεραριθμήσιμα σύνολα: το πλήθος των πραγματικών αριθμών. Το διαγώνιο επιχείρημα του Cantor.</li> <li>Κατασκευή των πραγματικών αριθμών από τους ρητούς (τομές Dedekind).</li> </ul>
	Γραμμική Άλγεβρα Ι	21202	E	6	5	0	Υποχρεωτικό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ισοδυναμίες.</li> <li>Άλγεβρα πινάκων και ιδιότητες πράξεων. Αντιστρέψιμοι πίνακες. Υπολογισμός αντίστροφων και ιδιότητες αντιστρέψιμων πινάκων.</li> <li>Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι. Μελέτη σημαντικότερων διανυσματικών υποχώρων (άθροισμα, τομή, ορθογώνιο συμπλήρωμα). Γραμμικοί συνδυασμοί. Γραμμική εξάρτηση – ανεξαρτησία διανυσμάτων. Βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου – Θεώρημα διαστάσεων υποχώρων.</li> <li>Γραμμικές απεικονίσεις. Πυρήνας, Εικόνα γραμμικής απεικόνισης. Θεώρημα διαστάσεων. Πίνακας γραμμικής απεικόνισης. Αλλαγή βάσης και όμοιοι πίνακες.</li> <li>Ορίζουσες και ιδιότητές τους.</li> <li>Γραμμικά Συστήματα.</li> </ul>
	Εισαγωγή στη Θεωρία Αριθμών	22201	E	5	4	0	Επιλογή κατεύθυνση	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πρώτοι αριθμοί, και το θεμελιώδες θεώρημα της Αριθμητικής.</li> <li>Διαιρετότητα, ΜΚΔ, ΕΚΠ, αλγόριθμος του Ευκλείδη.</li> <li>Γραμμικές Διοφαντικές εξισώσεις, Πυθαγόρειες τριάδες.</li> <li>Αριθμητικές συναρτήσεις, η συνάρτηση του Euler, νόμος αντιστροφής.</li> <li>Ισοτιμίες, θεώρημα υπολοίπων του Κινέζου.</li> <li>Αναδρομική επίλυση πολυωνυμικών εξισώσεων modulo δυνάμεις πρώτων.</li> <li>Εισαγωγή στην κρυπτογραφία και τον αλγόριθμο RSA.</li> <li>Αρχικές ρίζες, δείκτες, το μικρό θεώρημα Fermat.</li> <li>Τετραγωνικά υπόλοιπα, νόμος τετραγωνικής αντιστροφής, υπολογισμοί με τα σύμβολα Legendre και Jacobi.</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Αναλυτική Γεωμετρία	11202	X	6	5	0	Υποχρ εωτικό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Διανυσματικός Λογισμός: Ελεύθερα διανύσματα, το διάνυσμα ως πίνακας, άλγεβρα διανυσμάτων, συγγραμμικά και συνεπίπεδα διανύσματα, εσωτερικό, εξωτερικό, μικτό, διπλά εξωτερικό, και τετραπλό γινόμενο διανυσμάτων. Γεωμετρική σημασία των γινομένων.</li> <li>Αναλυτική γεωμετρία στο επίπεδο: Διάνυσμα θέσης και συστήματα συντεταγμένων, ορθοκανονική βάση, παράλληλη μεταφορά και στροφή στο επίπεδο. Πολικές συντεταγμένες, κωνικές τομές, αξιοσημείωτες καμπύλες.</li> <li>Αναλυτική γεωμετρία στο χώρο: Συστήματα συντεταγμένων. Ευθεία και επίπεδο στο χώρο (αναλυτικές, διανυσματικές και παραμετρικές εξισώσεις). Απόσταση σημείου από ευθεία και από επίπεδο, απόσταση μεταξύ ευθειών, γωνία μεταξύ επιπέδων, ασύμβατες ευθείες. Παράλληλη μεταφορά και στροφή στο χώρο, κατ' εκδοχή και φανταστικά στοιχεία του χώρου. Δευτεροβάθμιες καμπύλες και επιφάνειες στο χώρο, ομοπαράλληλοι μετασχηματισμοί, ισομετρίες.</li> </ul>
	Προβολική Γεωμετρία	42201	E	5	4	0	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	<ul style="list-style-type: none"> <li>Το συσχετισμένο επίπεδο και το προβολικό επίπεδο αξιωματικά. Η αρχή του δυϊσμού. Η πλήρωση και η αποπλήρωση. Μορφισμοί και συγγραμμικότητες. Οι ομάδες των ομολογιών και των επάρσεων.</li> <li>Κατασκευές. Κατασκευή του <math>P^2(R)</math> και συσχετισμός του με το πραγματικό προβολικό επίπεδο της συνθετικής προβολικής γεωμετρίας. Ταξινόμηση των ομολογιών και επάρσεων του <math>P^2(R)</math>.</li> <li>Θεωρήματα Pascal–Brianchon.</li> <li>Προβολική Γεωμετρία υπεράνω πεπερασμένων σωμάτων.</li> <li>Ο διαιρετικός δακτύλιος <math>P</math>. Κατασκευή ενός προβολικού επιπέδου από έναν (αλγεβρικό) δακτύλιο <math>D</math>. Συσχετισμός των δακτυλίων <math>R</math> και <math>D</math>. Συσχετισμός των <math>PE</math> <math>P</math> και <math>P^2(R)</math>.</li> </ul>
	Ευκλείδεια Γεωμετρία και μη Ευκλείδειες Γεωμετρίες	42202	E	5	4	0	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	<ul style="list-style-type: none"> <li>Το αίτημα των παραλλήλων και ο ρόλος του στην αξιωματική θεμελίωση της γεωμετρίας.</li> <li>Το αξιωματικό σύστημα του Hilbert. Αξιώματα συνέχειας. Η απόλυτη γεωμετρία.</li> <li>Η θεμελίωση της γεωμετρίας κατά Klein. Γεωμετρικοί μετασχηματισμοί. Η Ευκλείδεια γεωμετρία του επιπέδου και του χώρου ως γεωμετρία μετασχηματισμών.</li> <li>Σφαιρική Γεωμετρία: Απόσταση στην σφαίρα. Ορθογώνιοι μετασχηματισμοί. Το θεώρημα του Euler. Πλατωνικά στερεά.</li> <li>Υπερβολική Γεωμετρία: Το μοντέλο του Poincare. Η συνάρτηση απόστασης. Η ομάδα ισομετριών. Εμβάδα.</li> </ul>
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Διακριτά Μαθηματικά	32401	X	5	4	0	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	<ul style="list-style-type: none"> <li>Φυσικοί αριθμοί (επαγωγή, αναδρομικές ακολουθίες, διαιρετότητα), σύνολα, απεικονίσεις και διμελεις σχέσεις.</li> <li>Βασικές αρχές απαρίθμησης και εφαρμογές στην απαρίθμηση συνόλων, μεταθέσεων, συνθέσεων και συνδυασμών με επανάληψη.</li> <li>Αρχή εγκλεισμού-αποκλεισμού και εφαρμογές.</li> <li>Στοιχεία extremal συνδυαστικής: αρχή του περισσότερων, διαμερίσεις συνόλων, αλυσίδες και ανταλυσίδες σε μερικές διατάξεις, το θεώρημα του Sperner.</li> <li>Στοιχεία θεωρίας γραφημάτων: συνεκτικότητα, δένδρα, το θεώρημα Cayley-Sylvester, χρωματισμοί και ταιριάσματα, διμερή γραφήματα και το θεώρημα του γάμου, χρωματικό πολυώνυμο, επίπεδα γραφήματα και ο τύπος του Euler.</li> <li>Συνήθεις και εκθετικές γεννήτριες συναρτήσεις.</li> <li>Στοιχεία διακριτής πιθανοθεωρίας και διακριτής και υπολογιστικής γεωμετρίας (τριγωνισμοί πολυγώνων, θεώρημα φύλαξης μουσείου, ακέραια σημεία και τύπος του Pick, λήμμα του Sperner).</li> </ul>



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Αριθμητική Ανάλυση	41403	E	7	4	2	Υποχρ εωτικό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αριθμητική κινητής υποδιαστολής. Εκτίμηση και επιρροή σφαλμάτων σε υπολογισμούς.</li> <li>Γραμμικά συστήματα: μέθοδος απαλοιφής Gauss, παραγοντοποίηση LU. Νόρμες διανυσμάτων – πινάκων. Δείκτης κατάστασης πίνακα - Ευστάθεια γραμμικών συστημάτων. Γενική επαναληπτική μέθοδος. Μέθοδοι Jacobi και Gauss – Seidel.</li> <li>Παρεμβολή και προσέγγιση: πολυωνυμική παρεμβολή (Lagrange, Newton, Διακεκομμένες διαφορές), παρεμβολή Hermite, Γραμμικές - Κυβικές Splines.</li> <li>Αριθμητική ολοκλήρωση: Μέθοδοι Newton-Cotes, ορθογωνίου, τραπεζίου και Simpson. Μέθοδοι Gauss-Legendre.</li> <li>Αριθμητική διαφορίση και τύποι πεπερασμένων διαφορών.</li> <li>Επίλυση μη γραμμικών αλγεβρικών εξισώσεων: Γενική επαναληπτική μέθοδος. Μέθοδοι διχοτόμησης, Newton – Raphson, τέμνουσα κ.λ.π.</li> <li>Εργαστηριακό Μέρος : Προγραμματισμός σε Python/Matlab/ Octave/Julia.</li> </ul> <p>Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος.</p>
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Εισαγωγή στη Συνδυαστική	12301	X	5	4	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εισαγωγικά προβλήματα απαρίθμησης γεωμετρικών και αλγεβρικών σχηματισμών.</li> <li>Βασικές αρχές απαρίθμησης, αθροίσματα και γινόμενα, αναγωγικές εξισώσεις.</li> <li>Διατάξεις, συνδυασμοί, διαιρέσεις και διαμερίσεις πεπερασμένου συνόλου, ακέραιες λύσεις γραμμικής εξίσωσης.</li> <li>Γενικευμένα παραγοντικά. Διωνυμικοί και πολυωνυμικοί συντελεστές. Το Διωνυμικό θεώρημα. Το Πολυωνυμικό θεώρημα.</li> <li>Τεχνικές υπολογισμού πεπερασμένων αθροισμάτων.</li> <li>Αρχή εγκλεισμού-αποκλεισμού και οι εφαρμογές της στην απαρίθμηση σχηματισμών.</li> <li>Γεννήτριες συναρτήσεις μιας μεταβλητής, γεννήτριες συνδυασμών και διατάξεων, γεννήτριες και γραμμικές αναγωγικές εξισώσεις.</li> </ul> <p>Ροπογενήτριες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Κατανομές και καταλήψεις.</li> </ul>
	Πιθανότητες II	31303	X	6	5	0	Υποχρ εωτικό	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αξιοματική θεμελίωση των πιθανοτήτων. Ορισμός τυχαίας μεταβλητής και τυχαίου διανύσματος.</li> <li>Διάστατη τυχαία μεταβλητή και συνάρτηση κατανομής. Διακριτές και συνεχείς διδιάστατες τυχαίες μεταβλητές. Από κοινού συνάρτηση κατανομής, περιθώρια συνάρτηση κατανομής. Πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές, πολυδιάστατες κατανομές, απαριθμητές πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές, συνεχείς πολυδιάστατες τυχαίες μεταβλητές.</li> <li>Πολυδιάστατες μέσες τιμές, συνδιακύμανση, πίνακας συνδιακυμάνσεων, συντελεστής (γραμμικής) συσχέτισης. Δεσμευμένες κατανομές, δεσμευμένη μέση τιμή, θεώρημα της διτλής μέσης τιμής. Ανεξαρτησία τυχαίων μεταβλητών. Καμπύλη παλινδρόμησης.</li> <li>Συναρτήσεις τυχαίων μεταβλητών, κατανομή αθροισμάτων ανεξαρτήτων τυχαίων μεταβλητών, μετασχηματισμοί πυκνοτήτων, συνελιξίες πυκνοτήτων.</li> <li>Δείγματα και Δειγματοληψία. Κατανομές Χ<sup>2</sup>, t, και F.</li> <li>Γνωστές πολυδιάστατες κατανομές και ιδιότητες αυτών (Πολυωνυμική, διδιάστατη και πολυδιάστατη κανονική κ.ά.).</li> <li>Ροπογενήτριες και πιθανογενήτριες πολυδιάστατων τυχαίων μεταβλητών.</li> <li>Διατεταγμένες τυχαίες μεταβλητές, πολυδιάστατων τυχαίων μεταβλητών.</li> <li>Συγκλίσεις ακολουθιών τυχαίων μεταβλητών, Ταξινόμηση συγκλίσεων, Οριακά Θεωρήματα (Νόμοι των μεγάλων αριθμών, Κεντρικά οριακά θεωρήματα, κλπ).</li> </ul>