



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



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

Βόλος, 24/07/2019

Αριθμ. Πρωτ.: 35138

**ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

**ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ «ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2019-2020
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 2019-2020 στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας», με κωδικό ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5045548 και κωδικό έργου ΕΕ 6178, που εκτελείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» (Κωδικός Πρόσκλησης ΕΔΒΜ96), και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)) και από Εθνικούς Πόρους, με χρονική διάρκεια έργου από 01/10/2019 έως 31/12/2020 και Ιδρυματικά Υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Γ. Φθενάκη, κατ' εφαρμογή της υπ' αριθμ. 13/23.07.2019 απόφασης συνεδρίασης της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε. (ΑΔΑ: 6Τ51469Β7Ξ-ΤΦ2) , 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 2019-2020, για τα μαθήματα που ορίζονται ανά Επιστημονικό Πεδίο των προπτυχιακών σπουδών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, όπως αυτά έχουν εγκριθεί από τις Συγκλήτους του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (218/28.06.2019, 220/19.07.2019) 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 2019-2020. 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 3 αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς την περαιτέρω αξιολόγησή της.

Κριτήρια αξιολόγησης	Μονάδες Βαθμολόγησης
Κριτήριο 1: Λήψη του διδακτορικού τίτλου (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 01.01.2009	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Κριτήριο 2: Αναγνώριση διδακτορικού τίτλου από τον ΔΟΑΤΑΠ (σε περίπτωση κατοχής τίτλου από Ίδρυμα του εξωτερικού μόνο)	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Κριτήριο 3: Υποβολή σχεδιαγράμματος διδασκαλίας για όλα τα ορισμένα μαθήματα του επιστημονικού πεδίου	ΝΑΙ/ΟΧΙ
Κριτήριο 4: Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου/φίας, το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:	Σύνολο από 0 έως 60, επιμεριζόμενο ως ακολούθως



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



α) συνάφεια διδακτορικής διατριβής και δημοσιευμένου έργου	0 - 25
β) κάτοχος συναφούς μεταδιδακτορικού τίτλου	0 - 10
γ) επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια (βλ. Σημείωση 1)	0 - 25
Κριτήριο 5: Περιεχόμενο σχεδιαγράμματος διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του επιστημονικού πεδίου, 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

- 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

Λοιπές επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια, εκτός της λίστας Scimago, πολλαπλασιαστές 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 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 1/1/2009.
- ✓ 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. 214/19.4.2019 απόφαση Συγκλήτου και συμπεριλαμβάνουν και την επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020.

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 2019-2020, 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**, 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 Ερευνητή/Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής και **ε)** δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα, **στ)** Το περιεχόμενο των



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



έντυπων εγγράφων που υποβάλλει με την υπ. αριθ. 35138/24.07.2019 Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος είναι ακριβώς όμοιο με αυτό που θα υποβάλλει ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Γραμματείας του Τμήματος εντός της προθεσμίας που ορίζει η Πρόσκληση.

- 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 11-15 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 **Τρίτη 20 Αυγούστου 2019**.

Εμπρόθεσμες θεωρούνται οι προτάσεις που θα παραληφθούν από τις Γραμματείες των Τμημάτων, μέχρι την παραπάνω οριζόμενη ημερομηνία (Τρίτη 20 Αυγούστου 2019). 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

κ. Βαλκαμελής Γιώργος (2421006443), e-mail: 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



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



1.Στοιχεία επικοινωνίας Τμημάτων Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Σχολή	Τμήμα	Τηλέφωνα	E-mails
Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών	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) 74789, 74787, 74800, 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) 74239, 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 ΤΚ 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, ΤΚ 38446, Ν.Ιωνία Βόλου	(24210) 93014, 93155, 93144 (fax)	g-agr@uth.gr
	Τμήμα Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος (Βόλος) Οδός Φυτόκου, ΤΚ 38446, Ν.Ιωνία Βόλου	(24210) 93201, 93011, 93157 (fax)	g-apae@uth.gr
	Τμήμα Γεωπονίας- Αγροτεχνολογίας (Λάρισα)	(2410)684275	g-agrttec@uth.gr



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



	ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας-Τρικάλων, Λάρισα, 41110		
	Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής (Λάρισα)	(2410)684476	g-as@uth.gr
	ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας-Τρικάλων, Λάρισα, 41110		
	Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής (Καρδίτσα)	(24410)64780	secry-food@teilar.gr
	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)	(2410)684252	secry-nurse@teilar.gr
	ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας-Τρικάλων, Λάρισα, 41110		
	Τμήμα Δημόσιας και Ενιαίας Υγείας (Καρδίτσα) Οδός Τρικάλων 224, Καρδίτσα, 43100	(24410)66004	g-pubhealth@uth.gr
	Τμήμα Φυσικοθεραπείας (Λαμία) 3 ^ο 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



Σχολή Τεχνολογίας	Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας (Λάρισα) ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας- Τρικάλων, Λάρισα, 41110	(2410)684577	g-energy@uth.gr
	Τμήμα Περιβάλλοντος (Λάρισα) ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας- Τρικάλων, Λάρισα, 41110	(2410)684527	g-env@uth.gr
	Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων (Λάρισα) ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας- Τρικάλων, Λάρισα, 41110	(2410)684574	g-ds@uth.gr
	Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού (Καρδίτσα) Β.Γρίβα 11, Καρδίτσα, 43100	(24410)64730	g-fwsd@uth.gr
Σχολή Οικονομικών και Διοικητικών Επιστημών	Τμήμα Οικονομικών Επιστημών (Βόλος) 28ης Οκτωβρίου 78, Βόλος, ΤΚ 38333	(24210) 74771, 74773, 74776, 74772 (fax)	g-econ@uth.gr
	Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής (Λάρισα) ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας- Τρικάλων, Λάρισα, 41110	(2410)684233	g-assfin@uth.gr
	Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων (Λάρισα) ΓΑΙΟΠΟΛΙΣ, ΠΟ Λάρισας- Τρικάλων, Λάρισα, 41110	(2410)684235	g-de@uth.gr
Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού	Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (Τρίκαλα) Καρυές, 42 100, Τρίκαλα	(24310) 47000, 47071, 47003, 47042 (fax)	g-pe@pe.uth.gr



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



	Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας (Τρίκαλα) Αργοναυτών 1Γ,42132,Τρίκαλα	(24310)23602	g-dnd@uth.gr
Σχολή Θετικών Επιστημών	Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών (Λαμία) Παπασιοπούλου 2 – 4, Τ.Κ. 35 131 – Γαλανέϊκα Λαμία	(22310) 66938, 66928,66923,66730(fax)	g-cs@cs.uth.gr
	Πληροφορικής με Εφαρμογές στην Βιοϊατρική (Λαμία) Παπασιοπούλου 2 – 4, Τ.Κ. 35 131 – Γαλανέϊκα 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 ⁽¹⁾ :	Ε.Λ.Κ.Ε ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ						
Ο – Η Όνομα:				Επώνυμο:			
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:							
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:							
Ημερομηνία γέννησης ⁽²⁾ :							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:			
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:	ΤΚ:
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (Email):			

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽³⁾, 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 2019 - 2020 στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος «ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2019-2020 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.
- Το περιεχόμενο των έντυπων εγγράφων που υποβάλλω με για την υπ. αριθ. 35138/24.07.2019 Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος είναι ακριβώς όμοιο με αυτό που θα υποβάλλω ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Γραμματείας του Τμήματος εντός της προθεσμίας που ορίζει η παραπάνω Πρόσκληση.

Ημερομηνία: / /2019

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

Με ατομική μου ευθύνη και γνωρίζοντας τις κυρώσεις ⁽³⁾, 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: / /2019

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 (2019-2020) στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019-2020 στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας» .

ΤΜΗΜΑ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	

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



ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ	
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 υποβάλλων/-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

ΣΧΟΛΗ	ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)	Ω.Δ./ΘΕΩΡΙΑ	Ω.Δ./ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης	ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	Χημεία, Άνθρωπος και Περιβάλλον	ΦΕ1303	Χ	4	3	0	ΥΕ	Ύλη: Στοιχεία, ενώσεις, μίγματα, διαλύματα. Συγκεντρώσεις, διαλυτότητα. Χημικές αντιδράσεις σε μακρο- και μικρο-επίπεδο: Χημικός συμβολισμός, μοντέλα. Οξέα, βάσεις, άλατα. Εξουδετέρωση, καύση. Χημεία στα έμβια: Αναπνοή, Φωτοσύνθεση, Χαρακτηριστικά του νερού, Βιογεωχημικοί κύκλοι Χημεία, κίνδυνοι και διαταραχές: Επικίνδυνες χημικές ενώσεις, Πρόσθετα τροφίμων, Πλαστικά – πολυμερή, Λύματα – απόβλητα – απορρίμματα, Ρύπανση ατμόσφαιρας – νερών – εδάφους, Ευτροφισμός
			Έννοιες Βιολογίας και Οικολογίας και η Διδακτική τους	ΦΕ1302	Ε	4	3	0	ΥΕ	Βιολογία: Χαρακτηριστικά ζωντανών οργανισμών: βασικές βιολογικές έννοιες, το κύτταρο ως βασική δομική μονάδα ζωής (δομή – λειτουργία, χαρακτηριστικά φυτικού/ζωικού κυττάρου). Λειτουργίες έμβιων: αναπνοή, κίνηση, ερεθιστικότητα, ανάπτυξη. Λειτουργίες έμβιων: ενεργειακές ανάγκες – θρέψη, αναπαραγωγή. Γονίδια και κληρονομικότητα: βασικές έννοιες Γενετικής (DNA-γονίδια-χρωμοσώματα), βασικές αρχές κληρονομικότητας, κληρονομικές ασθένειες. Μικροοργανισμοί: βασικές κατηγορίες, λοιμώδη νοσήματα. Εξέλιξη: Θεωρία φυσικής επιλογής, ταξινόμηση έμβιων οργανισμών με έμφαση στα ζώα (κύριες ταξινομικές ομάδες και βασικά χαρακτηριστικά αναγνώρισης, ομοιομορφία-ποικιλομορφία). Οικολογία: βασικές έννοιες, πληθυσμός, οικοσύστημα, βιοκοινωνία. Φωτοσύνθεση- αποικοδόμηση και ο ρόλος τους στα οικοσυστήματα. Γραμμική ροή ενέργειας (τροφικές αλυσίδες, τροφικά πλέγματα). Κυκλική ροή ύλης (βιογεωχημικοί κύκλοι). Οικολογικές διαταραχές Σύνδεση Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης- Οικολογίας (εκπαιδευτικές δραστηριότητες). Διδακτική: Αντιλήψεις- εναλλακτικές ιδέες των παιδιών του Δημοτικού για μία σειρά βιολογικών εννοιών, διδακτικά μοντέλα (με έμφαση στον επικοδομισμό και διερευνητικές- ομαδοσυνεργατικές προσεγγίσεις). Διδακτικά εργαλεία (αναλογίες, μοντέλα, πολλαπλές αναπαραστάσεις, εννοιολογικοί χάρτες, ψηφιακές πηγές). Διδακτικά σενάρια (βασικές αρχές, επιλογή κατάλληλου – για τη διδακτική ενότητα του Δημοτικού- διδακτικού μοντέλου και εργαλείων, στοχοθεσία, σχεδιασμός φύλλων εργασίας), σχεδιασμός εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων



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



		ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ	Ψυχοπαθολογία του παιδιού	ΨΧ1305	X	4	3	0	YE	Εξετάζεται το φυσιολογικό και το παθολογικό στην παιδική ηλικία. Παρουσιάζονται τα κλινικά συμπτώματα, τα διαγνωστικά κριτήρια, η επιδημιολογία, η αιτιολογία, οι θεραπευτικές προσεγγίσεις καθώς και κλινικές περιπτώσεις για τις ψυχολογικές διαταραχές της παιδικής ηλικίας. Εξετάζονται οι παρακάτω διαταραχές: ενούρηση-εγκόπριση, διαταραχές του ύπνου, διαταραχές της διατροφής, νευρώσεις, αυτισμός, κατάθλιψη, οριακές διαταραχές της προσωπικότητας. Ιδιαίτερη έμφαση και βαρύτητα θα δοθεί στην παρουσίαση και ανάλυση περιπτώσεων, λόγω της προηγούμενης εμπειρίας της διδάσκουσας στον τομέα της Ψυχολογίας. Συγκεκριμένα, εξετάζονται οι παρακάτω θεματικές: Εκπαιδευτικά πλαίσια εργασίας. Εισαγωγή στην Ψυχοπαθολογία. Τα συστήματα ταξινόμησης των ψυχικών διαταραχών. Βιολογικοί παράγοντες και ψυχοπαθολογία. Η επίδραση του οικογενειακού πλαισίου στην ανάπτυξη παθολογικής συμπεριφοράς. Ενούρηση-εγκόπριση. Διαταραχές του ύπνου. WISC III. Αυτισμός. Παιδική σχιζοφρένεια.
			Εισαγωγή στην Ειδική Αγωγή	ΨΧ1209	E	4	3	0	YE	Ειδική αγωγή, φιλοσοφία, σκοπός και επιδιώξεις. Εννοιολογικές προσεγγίσεις της αναπηρίας. Έκταση και κατηγοριοποίηση των Ειδικών Αναγκών. Η κατάσταση της ειδικής αγωγής στην Ελλάδα (παροχή υπηρεσιών, προβλήματα, καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα). Αναγνώριση και διάγνωση των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών. Νομοθεσία ειδικής αγωγής, δομή και λειτουργία Κ.Ε.Δ.Δ.Υ. Προγράμματα πρώιμης παρέμβασης στο παιδί και στην οικογένεια. Εκπαιδευτικά και υποστηρικτικά προγράμματα για παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες: σύγχρονες τάσεις και προβλήματα. Εξατομικευμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα. Αποσαφήνιση των όρων «ενσωμάτωση», «ένταξη» και «συνεκπαίδευση». Πρακτικές ένταξης. Βασικές γνώσεις σχετικά με τις χαρακτηριστικές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν και τις μεθόδους διδασκαλίας που εφαρμόζονται για παιδιά με νοητική αναπηρία, διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή (φάσμα αυτισμού, σύνδρομο Asperger,) αισθητηριακές μειονεξίες (προβλήματα ακοής, όρασης) και διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας
			Μαθησιακές Δυσκολίες	ΨΧ0705	X	6	4	0	Y	Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τη μελέτη θεωρητικών ζητημάτων και την κριτική παρουσίαση σύγχρονων προσεγγίσεων που αφορούν στον προσδιορισμό, την αξιολόγηση και διάγνωση καθώς και την πρόληψη και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών στο σχολικό πλαίσιο. Περιλαμβάνει τις ακόλουθες διδακτικές ενότητες: Προσδιορισμός και σχέση συναφών όρων (π.χ. «Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες», «Μαθησιακές Δυσκολίες», «Ειδική Αναπτυξιακή Δυσλεξία»). Αιτιολογικοί παράγοντες των Μαθησιακών Δυσκολιών. Βασικά χαρακτηριστικά των μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες στο γνωστικό-μαθησιακό και ψυχοκοινωνικό τομέα. Συνυπάρχουσες δυσκολίες (ΔΕΠΥ και ΕΓΔ). Μοντέλο αξιολόγησης μαθησιακών αναγκών στην τάξη. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στον εντοπισμό και την αναγνώριση των ΕΜΔ στην τάξη. Μέσα και διαδικασία αξιολόγησης γλωσσικών ικανοτήτων (προφορικός λόγος, αποκωδικοποίηση, κατανόηση γραπτού λόγου και γραφή). Ποιοτική ανάλυση λαθών. Διάγνωση των Μαθησιακών Δυσκολιών: Νομοθεσία, Κέντρα διάγνωσης και διαδικασία. Εκπαιδευτικά μοντέλα πρόληψης και βασικές αρχές διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην τυπική τάξη. Διδακτικές προσεγγίσεις και προτεινόμενες δραστηριότητες για την ανάπτυξη των ικανοτήτων ευχερούς ανάγνωσης, ορθογραφίας και δημιουργικής γραφής σε μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες.
		ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	Εισαγωγή στη Φιλοσοφία και στη Φιλοσοφία της Παιδείας	ΠΕ1301	X	4	3	0	YE	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 Ι (Κριτική θεωρία, Habermas, Derrida, Foucault), Σύγχρονη φιλοσοφία ΙΙ (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.



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



			Φιλοσοφώντας με παιδιά: Θέματα και διδακτικές πρακτικές στο Δημοτικό Σχολείο	ΠΕ1309	X	4	3	0	ΥΕ	Διδακτικές 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 Lirman. 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
	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ	Σχολική Πρακτική Άσκηση: Διαφοροποίηση της διδασκαλίας στο γλωσσικό μάθημα σε τάξεις μικτών ικανοτήτων	Ενσωματώνω ένα μάθημα στην υποχρεωτική ή ΣΠΑ	Ε	-	3	0	0	Φροντιστηριακό μάθημα	Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες διδακτικές ενότητες: Ενότητα 1η: Αξιολόγηση εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών 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. 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. Χορήγηση σε όλους τους μαθητές άτυπης δοκιμασίας αξιολόγησης των δεξιοτήτων τους στη Γλώσσα με βάση το Α.Π. της συγκεκριμένης σχολικής βαθμίδας. 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. Ενότητα 2η: Σχεδιασμός δώρης διδασκαλίας στη Γλώσσα με βάση τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας 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 Εξατομικευμένη ανατροφοδότηση για το πλάνο διδασκαλίας σε κάθε φοιτητή/τρια από τη διδασκαλία Αναπροσαρμογή διδακτικού πλάνου από τους/τις φοιτητές/τριες Ενότητα 3η: Υλοποίηση της διαφοροποίησης της διδασκαλίας Εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας από τους/τις φοιτητές/τριες για ένα δώρο της Γλώσσας κατά τη διάρκεια των 10ήμερων διδασκαλιών. Παρακολούθηση της διδασκαλίας από τη διδασκαλία Ενότητα 4η: Αποτίμηση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας 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.
		Άσκηση διδακτικών δεξιοτήτων μέσω	ΠΕ1103	Ε	4	3	0	0	ΥΕ	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



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



			Μικροδιδασκαλίας							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 τεχνική των ερωτήσεων, 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.
		ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Σχεδιασμός και εφαρμογή διδακτικών σεναρίων στα Μαθηματικά	ΜΘ1305	X	4	3	0	ΥΕ	Η παλέτα των γνώσεις του εκπαιδευτικού και μαθηματική εκπαίδευση Αποσυσκευάζοντας την Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου: το θεωρητικό πλαίσιο του Shulman για τις γνώσεις του εκπαιδευτικού Κουαρτέτο γνώσεων: το θεωρητικό πλαίσιο του Rowland για τις γνώσεις του εκπαιδευτικού στα μαθηματικά Η μετατόπιση από το τι γνωρίζουν στο τι κάνουν οι εκπαιδευτικοί μέσα στη σχολική τάξη των μαθηματικών: το θεωρητικό πλαίσιο της Ball για τις γνώσεις του εκπαιδευτικού στα μαθηματικά Η μελέτη μαθήματος (lesson study) ως πρακτική βελτίωσης της διδασκαλίας και μάθησης στα μαθηματικά Εφαρμογή της μελέτης μαθήματος στα μαθηματικά στην προετοιμασία και υλοποίηση διδακτικών πειραμάτων στο σχολείο Αποτίμηση των διδακτικών πειραμάτων
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 συμβάλλουν 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	1	0	Σεμινάριο υποχρεωτικό	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.



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



		Σεμινάριο Πρακτικής Άσκησης και Πρακτική Άσκηση	ΠΔ1210	Ε	15	3	0	Υποχρ εωτικό	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 στήριξή 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.
	ΤΕΧΝΗ ΤΟΥ ΧΟΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Εισαγωγή στις βασικές αρχές του σύγχρονου χορού	ΚΤ1410	Χ	5	3	0	Υποχρ εωτικό	Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητριών και των φοιτητών με την καλλιτεχνική και αισθητική εκπαίδευση μέσω του χορού και την κατανόηση της σημασίας της βιωματικής εμπειρίας στη μαθησιακή διαδικασία. Οι στόχοι του μαθήματος συνοψίζονται ως εξής: (α) να βιώσουν και να κατανοήσουν οι φοιτήτριες και οι φοιτητές τη δομή και τις λειτουργίες του κινούμενου σώματος, (β) να αναπτύξουν την αισθητηριακή αντίληψη και ειδικότερα την κιναισθητική αντίληψη, και (γ) να εξερευνήσουν τα ποιοτικά στοιχεία της κίνησης. Η ανάπτυξη των γνώσεων των φοιτητριών και των φοιτητών βασίζεται σε ιδεοκινητικές αρχές της κίνησης, για τη βελτίωση της στάσης του σώματος και τον νευρομυϊκό συντονισμό, σε σύγχρονες τεχνικές του χορού, με έμφαση στον αυτοσχεδιασμό, και τη διδασκαλία απλών κινητικών συνδυασμών, τους οποίους θα επεξεργαστούν με δημιουργικό τρόπο, ατομικά ή και συνεργατικά. Οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα κατανοήσουν βιωματικά και ενσώματα βασικές έννοιες του σύγχρονου χορού, καθώς και θεωρητικά ζητήματα που διέπουν τις σύγχρονες πρακτικές του χορού μέσα από συγκεκριμένα κείμενα και συζητήσεις.
		Σωματικές εμπειρίες, κινητικές δραστηριότητες και παιχνίδι στην προσχολική ηλικία	ΚΤ0330	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	Το μάθημα προσφέρει ευκαιρίες για εμπλοκή με το παιχνίδι σε όλες τις μορφές του (αισθητικοκινητικό, συμβολικό, δραματικό, φανταστικό, δημιουργικό). Ειδικότερα, ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή σε δραστηριότητες βιωματικής μάθησης, στις οποίες η κίνηση και το παιχνίδι αποτελούν μια ουσιώδη συνιστώσα των αναπτυξιακά κατάλληλων πρακτικών. Οι στόχοι του μαθήματος συνοψίζονται ως εξής: (α) προσέγγιση του παιχνιδιού ως εργαλείου κινητικής, κοινωνικο-συναισθηματικής και διανοητικής ανάπτυξης, (β) βιωματική αντίληψη των διαφορετικών μορφών παιχνιδιού, και (γ) εισαγωγή στην παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού. Οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα επεξεργαστούν διαφορετικές μορφές παιχνιδιού, οι οποίες συμβάλλουν στην ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού, μέσα από ποικίλες θεωρίες που προέρχονται από διάφορα επιστημονικά πεδία. Στο πλαίσιο της σύγχρονης παιδαγωγικής, το παιχνίδι είναι μία διαδικασία μέσω της οποίας τα παιδιά αναπτύσσουν την έκφραση και επικοινωνία, την κοινωνική αλληλεπίδραση, δομώντας έτσι την εικόνα για τον εαυτό τους, τους άλλους και τον κόσμο. Επιπλέον, τόσο το αυθόρμητο ή ελεύθερο παιχνίδι όσο και το οργανωμένο παιχνίδι με κανόνες έχει κύριο ρόλο στην εξέλιξη του αναλυτικού προγράμματος ως κυρίαρχο μέσον ανάπτυξης, μάθησης και κοινωνικοποίησης των παιδιών. Οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα κατανοήσουν βιωματικά τα γνωστικά, συναισθηματικά και κοινωνικά ερεθίσματα που περιλαμβάνει το παιχνίδι, ως ένας ολιστικός μηχανισμός μάθησης και ανάπτυξης, προκειμένου να διακρίνουν και να χρησιμοποιούν διαφορετικές μορφές παιχνιδιού στο περιβάλλον του νηπιαγωγείου.
		Κινητική και δημιουργική έκφραση	ΚΤ0305	Χ	5	3	0	Επιλογ ής	Σκοπός του μαθήματος είναι η πρόσληψη και κατανόηση του ενσώματου χαρακτήρα της γνώσης στη διδασκαλία και μάθηση μέσω του χορού, και η αντίληψη του σώματος ως μέσου δράσης, αναστοχασμού και πολιτισμικής δημιουργίας. Οι στόχοι του μαθήματος διατυπώνονται ως εξής: (α)



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



		στην προσχολική εκπαίδευση: θεωρία και πράξη							προσέγγιση της δημιουργικότητας ως μια μορφή ατομικής έκφρασης σε συνδυασμό με την υπάρχουσα γνώση, και (β) επαφή με την πολυμορφία των εκφραστικών μέσων της τέχνης του χορού. Οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα επεξεργαστούν διάφορα θέματα μέσα από αυτοσχεδιστικές δραστηριότητες, που αποτελούν το βιωματικό πλαίσιο εξερεύνησης των αισθητικών στοιχείων του χορού, και θα αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και την ικανότητα επικοινωνίας μέσω της κίνησης του σώματος. Επίσης, αν και η προσέγγιση της κίνησης παραμένει τεχνικά απλή, το μάθημα έχει εξελικτική μορφή, καθώς περιλαμβάνει κριτική και αναστοχαστική θεώρηση του χορού, βάσει ιδεών που προέρχονται από διάφορους καλλιτεχνικούς και επιστημονικούς τομείς. Οι φοιτήτριες και οι φοιτητές θα αντιληφθούν τον χορό ως σωματική κίνηση οργανωμένη σε σχήματα στον χώρο και το χρόνο, και θα διερευνήσουν τους τρόπους με τους οποίους λειτουργεί η κίνηση σε άλλα είδη τέχνης (θέατρο, παντομίμα, αφήγηση, μουσική) και μορφές επιτελεστικής συμπεριφοράς.
	ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ	Θεωρία προσχολικής εκπαίδευσης	ΠΔ0301	X	5	3	0	Επιλογής	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 τίθενται 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.
		Η διαδικασία αξιολόγησης στην προσχολική εκπαίδευση	ΠΔ1270	E	5	1	0	Επιλογής	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.



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



			Συστηματική παρατήρηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας-Πρακτική Άσκηση	ΠΑ0200	X	6	3	0	Υποχρ εωτικό	Στο μάθημα αυτό οι φοιτήτριες/τες εξοικειώνονται με τις βασικές διαστάσεις της εκπαιδευτικής πράξης μέσω της Συστηματικής Παρατήρησης, η οποία αποτελεί διεθνώς μια 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 «μνηθούν» στον (ανά)στοχασμό των δεδομένων των παρατηρήσεών τους.
	ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ	Εισαγωγή στον Γραμματισμό	ΠΔ1000	X	6	3	0	Υποχρ εωτικό	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.	
		Εκπαιδευτικό υλικό για τη γλώσσα στην Προσχολική Εκπαίδευση	ΙΠ041	X	5	1	2	Επιλογ ής	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	



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



			Πολυτροπικά κείμενα:Ανάλυση,κατα νόηση και παραγωγή.	ΓΛ0620	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	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	Ε	6	3	0	Υποχρ εωτικό	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 διδαστάτων και τριδιδάτων υλικών και θα δημιουργήσουν οι ίδιοι εικαστικά έργα.
			Εικαστικές Τέχνες και Νέες Τεχνολογίες	ΚΤ0114	Χ	5	1	2	Επιλογ ής	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.
			Σχεδιασμός Εκπαιδευτικών δράσεων για μουσεία	ΚΤ1390	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	Το μάθημα εξετάζει τις παραμέτρους που καθορίζουν τον σχεδιασμό εκπαιδευτικών δράσεων σε μουσειακούς χώρους και χώρους πολιτισμικής αναφοράς και παράλληλα διαμορφώνουν τις ιδιαίτερες συνθήκες της σχέσης μουσείου-σχολείου, ως ένα κεντρικό πεδίο εφαρμογών της μουσειοπαιδαγωγικής. Συγκεκριμένα εξετάζονται διαφορετικά είδη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που υλοποιούνται σε μουσεία και χώρους πολιτισμικής αναφοράς στην Ελλάδα και διεθνώς και αναλύονται οι θεωρητικές αρχές που προσδιορίζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της μάθησης στο μουσείο. Έμφαση δίνεται στην εξοικείωση με την εκπαιδευτική προσέγγιση των αντικειμένων, ως βασικό συστατικό της εκπαίδευσης σε μουσειακούς χώρους, στις μουσειοπαιδαγωγικές μεθόδους και τα μέσα που αξιοποιούνται.



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



		ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Ένταξη και αναπηρία: Διδακτικές προσεγγίσεις	ΠΔ1360	Ε	6	3	0	Υποχρ εωτικό	Η βελτίωση της εκπαίδευσης των μαθητών με αναπηρίες αποτελεί ζητούμενο των περισσότερων εκπαιδευτικών συστημάτων με βασική προτεραιότητα την εκπαιδευτική τους ένταξη στο σχολείο της γενικής εκπαίδευσης. Στο συγκεκριμένο μάθημα συζητείται η έννοια της αναπηρίας και επιχειρείται η κατανόησή της μέσα από σύγχρονες κοινωνικο-πολιτισμικές προσεγγίσεις. Συγκεκριμένα, το μάθημα εστιάζει στην εκπαίδευση των μαθητών με αναπηρίες και στο ρόλο του σχολείου για την προώθηση της διαδικασίας της εκπαιδευτικής και κοινωνικής τους ένταξης. Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει τις θεωρητικές και πρακτικές εφαρμογές της ένταξης των μαθητών με αναπηρίες στο σχολείο της γενικής εκπαίδευσης και να αναλύσει τα εμπόδια και τις προοπτικές ένταξής τους. Επιμέρους στόχοι του μαθήματος είναι η κατανόηση της έννοιας και της φύσης της αναπηρίας μέσα από τον ιατρικό και τον κοινωνικό προσδιορισμό της. Η γνωριμία των φοιτητών/-τριών με το θεωρητικό πλαίσιο της εκπαιδευτικής και κοινωνικής ένταξης των μαθητών με αναπηρίες μέσα από την κατανόηση των βασικών αρχών και των διαδικασιών για την επίτευξή της. Η συζήτηση και η ανάλυση των εμποδίων και των προϋποθέσεων για την εφαρμογή της ένταξης. Η παρουσίαση των μορφών και των διαφορετικών επιπέδων ένταξης. Η παρουσίαση και η ανάλυση των βασικών παιδαγωγικών πρακτικών που προωθούν την ένταξη.
			Η εκπαιδευτική διαχείριση της προκλητικής συμπεριφοράς των παιδιών με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες	ΕΑ0101	Χ	5	1	2	Επιλογ ής	Η προκλητική συμπεριφορά (challenging behaviour) των παιδιών με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (ΕΕΑ) αποτελεί μία από τις σημαντικότερες δυσκολίες στην εκπαίδευσή τους. Ακόμα και σήμερα πολλά σχολεία γενικής και ειδικής αγωγής δυσκολεύονται να εφαρμόσουν προγράμματα διαχείρισης της προκλητικής συμπεριφοράς των συγκεκριμένων μαθητών, με αποτέλεσμα να τους αποκλείουν ή να μην μπορούν να τους εντάξουν αποδοτικά στο Αναλυτικό τους Πρόγραμμα. Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η κατανόηση και η διαχείριση της προκλητικής συμπεριφοράς των παιδιών με ΕΕΑ στο πλαίσιο του γενικού και του ειδικού νηπιαγωγείου με απώτερο στόχο την αποδοτική εκπαιδευτική και κοινωνική τους ένταξη. Επιμέρους στόχοι του μαθήματος είναι η ανάλυση των αιτιών, των τρόπων αντιμετώπισης και των συνεπειών που η προβληματική συμπεριφορά επιφέρει στη μάθηση. Οι φοιτήτριες/-τές θα κατανοήσουν την αλληλεξάρτηση συμπεριφοράς και μάθησης, τις θετικές και αρνητικές συνέπειες που επιφέρει η μία στην άλλη και θα εξασκηθούν μέσα από περιπτωσιολογικές μελέτες στην κοινή αντιμετώπιση των δύο ως θέμα ενιαίο και αλληλένδετο.
			Παιδιά με ειδικές ανάγκες: Διδασκαλία και μάθηση	ΠΔ1380	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	Στο συγκεκριμένο μάθημα παρουσιάζονται διδακτικές προσεγγίσεις κατάλληλες για την εκπαίδευση των παιδιών με ειδικές ανάγκες στο πλαίσιο του σχολείου της γενικής και ειδικής αγωγής. Σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία των φοιτητών/-τριών με τις διαφορετικές μορφές ειδικών αναγκών και τις διαφοροποιημένες διδακτικές προσεγγίσεις που μπορούν να βοηθήσουν στην πρόσβαση των συγκεκριμένων μαθητών στο αναλυτικό πρόγραμμα της τάξης. Επιμέρους στόχοι του μαθήματος είναι η κατανόηση των διαφορών και των ομοιοτήτων των παιδιών που εμπίπτουν στις διαφορετικές κατηγορίες ειδικών αναγκών. Η κατανόηση των προ-βλημάτων επικοινωνίας που έχουν οι μαθητές με ειδικές ανάγκες. Η εξοικείωση με τους υποστηρικτικούς και εναλλακτικούς τρόπους επικοινωνίας και η κατανόηση της πολυαισθητηριακής προσέγγισης. Ο σχεδιασμός δραστηριοτήτων με βάση την πολυαισθητηριακή προσέγγιση για συγκεκριμένες κατηγορίες μαθητών με ειδικές ανάγκες.



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



	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ	Ιστορικοί τοπικοί και περιβάλλον	ΙΠ1000	X	5	3	0	Επιλογής	Το μάθημα εισηγείται μεθοδολογικές αρχές για την διδασκαλία ιστορικών και πολιτιστικών στοιχείων σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Στόχος, η εξοικείωση των νηπίων με τα τεκμήρια του παρελθόντος και η απόκτηση βασικών γνώσεων τοπικής, κυρίως, ιστορίας και πολιτισμού, μέσα από τη μελέτη του ιστορικού χώρου. Γίνεται αναφορά στις γνωστικές προϋποθέσεις για τη διδασκαλία στοιχείων ιστορίας και πολιτισμού σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, την κατανόηση, από μέρους των νηπίων, της έννοιας της εξέλιξης στο χρόνο με τη βοήθεια του περιβάλλοντος, την συμβολή της τοπικής ιστορίας στην εξοικείωση των μαθητών με την μεθοδολογία ιστορικής έρευνας, το ρόλο του ιστορικού παραδείγματος στην αναβίωση του παρελθόντος, κ.ά.. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που σχεδιάζονται και εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια των μαθημάτων, όπως μελέτη ιστορικών μνημείων, παλαιάς πόλης, προσωπικοτήτων, παλαιότερων δραστηριοτήτων, πολιτισμικών ιδιαιτεροτήτων, κ.ά., έχουν στόχο την εξοικείωση των νηπίων με τη χρήση τεκμηρίων του παρελθόντος, την απόκτηση στοιχειώδους γνώσης της πολιτισμικής τους κληρονομιάς και την κατανόηση της σημασίας της ετερότητας.
		Προφορική ιστορία στην εκπαίδευση	ΚΤ1110	E	5	3	0	Επιλογής	Το μάθημα έχει θεωρητικό και εργαστηριακό χαρακτήρα. Επικεντρώνεται στην αξιοποίηση της Προφορικής Ιστορίας σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, σε σχέση με σύγχρονες προσεγγίσεις της ιστορικής εκπαίδευσης που αποσκοπούν στην ανάπτυξη κριτικής ιστορικής σκέψης, γνώσης και δεξιοτήτων ερμηνείας, και στην καλλιέργεια κριτικών ιστορικών συνειδητήσεων. Στόχος του μαθήματος είναι να αντιληφθούν οι φοιτήτριες και φοιτητές ότι υπάρχουν σύγχρονες προσεγγίσεις της ιστορικής εκπαίδευσης, που δεν αποσκοπούν στην αναπαραγωγή κλειστής ιστορικής γνώσης, αλλά στην παραγωγή κριτικής ιστορικής σκέψης και γνώσης, με βάση την χρήση ιστορικών πηγών και την ερμηνεία τους ως ιστορικών μαρτυριών, την κριτική ανάγνωση ιστορικών κειμένων και τη δόμηση ιστορικού λόγου, που καθιστούν το μάθημα της Ιστορίας ενδιαφέρον για τα παιδιά και τους νέους και χρήσιμο για το παρόν και το μέλλον. Για την εκπλήρωση αυτού του στόχου, το μάθημα παρέχει θεωρητική εισαγωγή στις νέες κατευθύνσεις της Προφορικής Ιστορίας και παραδείγματα αντίστοιχων εφαρμογών στην εκπαίδευση συμπεριλαμβανομένου και του Νηπιαγωγείου. Παράλληλα (με ομαδικές εργασίες) ασκεί τις φοιτήτριες και τους φοιτητές στη συλλογή προφορικών μαρτυριών με τη μέθοδο της συνέντευξης, στην αρχειοθέτησή τους, στην ερμηνεία τους σε σχέση με άλλες διαθέσιμες πρωτογενείς και δευτερογενείς πηγές, και στη σύνθεση ενός σχετικού κειμένου.
		Ζητήματα νεότερης Ελληνικής ιστορίας	ΙΠ0201	E	6	3	0	Υποχρεωτικό	Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση και κριτική εξέταση βασικών ζητημάτων που έχουν αφετηρία τη γένεση του νέου Ελληνισμού και εκτείνονται μέχρι και τον 20ο αιώνα, με βασική εστίαση στις περιόδους της Ενετοκρατίας, της Τουρκοκρατίας, του Διαφωτισμού, της ίδρυσης του Ελληνικού κράτους, κ.ά.. Εξετάζεται η διεύθυνση των Λατίνων στην Ανατολή, η κατάσταση του Ελληνισμού κατά την Τουρκοκρατία, σε συνδυασμό με τις κοινωνικοοικονομικές και πολιτισμικές παραμέτρους που την καθόριζαν. Ακόμη, εξετάζεται η πορεία της Ελληνικής κοινωνίας από την ίδρυση του Ελληνικού κράτους έως τον 20ο αιώνα, με κύριους θεματικούς άξονες την περίοδο της Μοναρχίας του Όθωνα, την εμφάνιση του μεγαλοϊδεατισμού, το Ανατολικό ζήτημα, την πτώχευση του 1893, την ήττα του 1897, το Μακεδονικό, καθώς και την διαμορφωθείσα κατάσταση από τους Βαλκανικούς πολέμους έως την εγκατάλειψη του οράματος της Μεγάλης Ιδέας. Παράλληλα, διερευνώνται προβλήματα της Ελληνικής κοινωνίας της περιόδου μεταξύ των δύο πολέμων, αλλά και κατά την μεταπολεμική περίοδο.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



	Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής	ΝΕΥΡΟΨΥΧΟΛΟΓΙΑ Α	Κλινική νευροψυχολογία του παιδιού	ΨΓ20Ε	Χ	3,5	3	0	Επιλογή	Περιεχόμενο μαθήματος • Τι είναι Νευροψυχολογία • Η Νευροψυχολογία του Παιδιού • Ανάπτυξη του Παιδιού • Οι παράγοντες χρόνος και ανάπτυξη στην διαμόρφωση του χαρακτήρα στο παιδί • Ειδικές διαταραχές Γνώσης και Μάθησης • Διάγνωση, Αξιολόγηση, Θεραπεία και Τεχνικές Αποκατάστασης στη Νευροψυχολογία • Εγκεφαλικές Δυσλειτουργίες και Διαταραχές στο Παιδί • Εξέλιξη των Νευροψυχολογικών Διαταραχών • Προοπτική και Μέλλον στην Κλινική Νευροψυχολογία του Παιδιού
			Νευροψυχολογία και ειδικές διαταραχές μάθησης με έμφαση στις μαθησιακές δυσκολίες	ΨΓ9Υ	Ε	4	3	0	Υποχρεωτικό	Περιεχόμενο μαθήματος • Διαταραχές μάθησης και Εγκεφαλική Λειτουργία • Ευφυΐα, σχολικές επιδόσεις • Ανάγνωση: ανάπτυξη, κατάρκτηση και επίδοση • Παθολογία της ανάγνωσης και δυσλεξίες • Ειδικές Διαταραχές ανάγνωσης: Συμπτωματολογία, Διάκριση, Κατανόηση, Διάγνωση και Ειδικές Τεχνικές Παρέμβασης και Αποκατάστασης. • Γραφή και Ορθογραφία: Εξέλιξη, Κατάκτηση, Επίδοση • Παθολογία (Δυσγραφίες, Δυσορθογραφίες), Συμπτωματολογία, Διάγνωση, Παρέμβαση • Αριθμητική: Εξέλιξη, Κατάκτηση, Επίδοση • Διαταραχές Αριθμητικής (Δυσαριθμησίες), Συμπτωματολογία, Διάγνωση, Παρέμβαση
		ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΜΕ ΑΥΤΙΣΜΟ	Εισαγωγή στο φάσμα του αυτισμού	ΕΑ8Υ	Χ	4	3	0	Υποχρεωτικό	Περιεχόμενο μαθήματος • Ιστορική αναδρομή της εμφάνισης του αυτισμού. Μύθοι για τον αυτισμό και σύγχρονα ερευνητικά ευρήματα. • Διαγνωστική εκτίμηση του αυτισμού και επιδημιολογικά στοιχεία. • Οι δυσκολίες στην κοινωνική επικοινωνία και στη δημιουργική σκέψη. • Γνωστικά χαρακτηριστικά των ατόμων με αυτισμό. • Γνωστικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις του αυτισμού. • Σύγχρονα εκπαιδευτικά μοντέλα για τα παιδιά στο φάσμα του αυτισμού.



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



			Σύγχρονα διδακτικά μοντέλα για μαθητές με αυτισμό	ΕΑ11Ε	Χ	3,5	3	0	Επιλογής	Περιεχόμενο μαθήματος •Η γνωστική προσέγγιση •Συμπεριφορικές προσεγγίσεις •Η δομημένη διδασκαλία •Μέθοδοι για τη διδασκαλία της κοινωνικής επικοινωνίας •Ένταξη ατόμων με αυτισμό •Συνεργασία με οικογένειες ατόμων με αυτισμό
			Διδασκαλία κοινωνικής κατανόησης σε παιδιά με αυτισμό	ΕΑ3Ε	Ε	3,5	3	0	Επιλογής	Περιεχόμενο μαθήματος• Κοινωνική κατανόηση σε παιδιά με αυτισμό: σύγχρονα ερευνητικά αποτελέσματα • Μέθοδοι για την αξιολόγηση των κοινωνικών δεξιοτήτων• Γνωστικο-συμπεριφορικές μέθοδοι με εμπειρική στήριξη:- Κοινωνικές Ιστορίες- Κοινωνικά Σενάρια- Χρήση τεχνολογίας (π.χ. υπολογιστές, βίντεο)- Διδασκαλία μεταξύ συνομηλίκων- Ομάδες ανάπτυξης κοινωνικών δεξιοτήτων- Ομάδες αυτογνωσίας για άτομα με σύνδρομο Asperger- Διαχείριση συναισθημάτων και αυτοέλεγχος
	ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ	Δημιουργικές τέχνες και εφαρμογές στην εκπαίδευση παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (εργαστηριακό)	ΕΑ36Ε	Χ	3,5	3	0	Επιλογής	Περιεχόμενο μαθήματος • Η τέχνη ως βασικό, αναπόσπαστο στοιχείο της εκπαίδευσης των παιδιών με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. • 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. • Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών και τέχνες–Σύνδεση με διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα–Διαθεματικότητα • 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. • Μέσα, υλικά, μέθοδοι και τεχνικές για τη διδακτική προσέγγιση διαφόρων τεχνών με παιδιά με αναπηρία και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. • 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) • 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 • Ο ρόλος των ειδικών παιδαγωγών. Ζητήματα συνεργασίας με εκπαιδευτικούς και επαγγελματίες διαφορετικών ειδικοτήτων.	



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	ΕΑ35Ε	Ε	3,5	3	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο μαθήματος • 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. • Βασικές έννοιες της πολιτισμικής κληρονομιάς (κινητής, ακίνητης, υλικής και άυλης) και ο ρόλος της εκπαίδευσης για την πρόσβαση στα πολιτιστικά αγαθά και την καλλιέργεια γνώσεων και δεξιοτήτων. • 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. • Η πολυδιάστατη φύση της έννοιας της πρόσβασης ως προϋπόθεση ισότιμης συμμετοχής στον πολιτισμό. • Ο πολιτισμός μέσα από τα Προγράμματα Σπουδών. Σύνδεση με γνωστικά αντικείμενα στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος. Διαθεματικότητα- Διεπιστημονικότητα. • Σχολικές δράσεις εντός σχολείου και εκτός σχολείου και διδακτικές επισκέψεις για τον εμπλουτισμό του περιεχομένου του Προγράμματος Σπουδών. Παιδαγωγικοί στόχοι, μαθησιακά αποτελέσματα και προϋποθέσεις. • 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) • Μέθοδος Project • Παραδείγματα εφαρμογών με παιδιά με διαφορετικές αναπηρίες και/ή ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες • Ο ρόλος των ειδικών παιδαγωγών. Ζητήματα κουλτούρας συνεργασίας εντός σχολείου. Ο διαμεσολαβητικός ρόλος των ειδικών παιδαγωγών μεταξύ παιδιών, σχολείου και χώρων πολιτιστικής αναφοράς.
	ΤΕΧΝΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Θεατροπαιδαγωγική στην Ειδική Αγωγή και εκπαίδευση	ΠΕ25Ε	Ε	3,5	3	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο μαθήματος Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικές, βιωματικές και εργαστηριακές προσεγγίσεις στην θεατρική αγωγή και τις εφαρμογές της στην εκπαίδευση των ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες. Περιλαμβάνει (α) ενότητες που αφορούν στην ανάπτυξη συνεργατικών δραστηριοτήτων, ενσυναίσθησης και αλληλοαποδοχής και (β) ενότητες που αφορούν στην εφαρμογή της θεατρικής προσέγγισης σε διάφορα μαθήματα, με έμφαση στην συνεργατικότητα και την αποδοχή της διαφορετικότητας.
	ΤΕΧΝΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Εικαστικές Τέχνες στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση	ΠΕ24Ε	Χ	3,5	3	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο μαθήματος • Η εικαστική εκπαίδευση και το ζήτημα της αισθητικής απόλαυσης της τέχνης • Εικαστική καλλιέργεια στην παιδική ηλικία • Αξιοποίηση των εικαστικών τεχνών ως εργαλείο αξιολόγησης ικανοτήτων των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες • Εικαστικές τέχνες στην ειδική αγωγή • Εφαρμογές εικαστικών αισθητικών τεχνικών και προσεγγίσεων σε παιδιά με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες



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 δημόσιου 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	Επιλογής Κατεύθυνση	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, οικονομική, θέση της εκκλησίας στο πολιτικό σύστημα [καισαροπαπισμός], ελληνικότητα της βυζαντινής αυτοκρατορίας, σταυροφορίες, κλπ).
		Η βυζαντινή κοινωνία και οι θεσμοί της	ΚΝ0301	Ε	5	3	0	Επιλογής Κατεύθυνση	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 παλαιολογική εποχή και οι συναφείς θεσμοί. Δίδεται έμφαση στην άμεση επαφή των φοιτητών με την ιστορική πληροφορία μέσα από επιλεγμένα κείμενα κάθε μορφής.
	ΕΝΑΛΙΑ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ	Ειδικά θέματα ενάλιας αρχαιολογίας	ΑΡ2731	X	5	3	0	Επιλογής Κατεύθυνση	Το μάθημα αποτελεί τη συνέχεια του μαθήματος «Εισαγωγή στην Ενάλια Αρχαιολογία» που προσφέρθηκε το ακαδ. έτος 2018-19. Σκοπός του είναι να προσφέρει ειδικότερες γνώσεις για θέματα που αφορούν τη θεωρία, τη μεθοδολογία, την τεχνολογία και το περιεχόμενο της ενάλιας αρχαιολογίας, όπως η ναυπηγική, η ναυσυλποία, τα ναυάγια, οι καταποντισμένες θέσεις και τα λιμάνια εμβαθύνοντας σε συγκεκριμένες θέσεις και το υλικό τους, εξειδικευμένες μεθοδολογίες και τεχνολογίες και αναλύοντας σε μεγαλύτερο βάθος θεωρητικούς, μεθοδολογικούς, αλλά και καθαρά πρακτικούς προβληματισμούς.



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



			Το ταξίδι στον αρχαίο κόσμο. Υδάτινοι δρόμοι, δίκτυα, ναυτική τεχνολογία και πολιτιστικές προεκτάσεις	ΑΡ2741	Χ	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Το μάθημα προσφέρει μια γενικότερη ματιά στις μετακινήσεις ανθρώπων και αγαθών από την προϊστορία μέχρι και τη βυζαντινή περίοδο δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στα θέματα της υδάτινης μετακίνησης, τα θαλάσσια και ποτάμια δίκτυα, την εξέλιξη της ναυτικής τεχνολογίας, όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τις ιδιαιτερότητες της ναυπηγικής τέχνης και των μεθόδων ναυσιπλοΐας, τα φορτία που μετακινούνται, π.χ. τη μελέτη των γλυπτών έργων τέχνης που εντοπίζονται σήμερα σε θέσεις ναυαγίων και αποτελούν μια πολύ σημαντική προσθήκη στο αρχαιολογικό αρχείο και τέλος τη μετακίνηση ιδεών και πολιτιστικών στοιχείων που διαχέονται μέσα από τα θαλασσινά και ποτάμια ταξίδια των λαών της Μεσογείου.
			Διαχείριση ενάλιων αρχαιολογικών χώρων	ΑΡ2751	Ε	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Το ενάλιο αρχαιολογικό απόθεμα της Ελλάδας αποτελεί ένα από τα πλουσιότερα και πολυδιάστατα πολιτισμικά σύνολα παγκοσμίως και περιλαμβάνει μία μεγάλη ποικιλία ευρημάτων που σπανίζουν στο χερσαίο αρχαιολογικό περιβάλλον, ενώ εκτείνεται σημαντικά και στο πλαίσιο της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς. Είναι λοιπόν απόλυτα κατανοητή η δυναμική που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια σε ό,τι αφορά τον σχεδιασμό και υλοποίηση δράσεων με σκοπό την προστασία, την ανάδειξη και την πολύπλευρη αξιοποίησή του. Το μάθημα στοχεύει να εισάγει τους φοιτητές στη θεωρία της προστασίας και αποκατάστασης μνημείων πολιτισμού, στην άυλη πολιτιστική κληρονομιά, στη μουσειολογία και στην πολιτισμική τεχνολογία, με σκοπό την πραγμάτευση μεθοδολογικών προσεγγίσεων για τη διαχείριση ενάλιων αρχαιολογικών χώρων, των ευρημάτων τους, αλλά και γενικότερα την επικοινωνία της ενάλιας πολιτιστικής κληρονομιάς με το κοινό.
		ΕΘΝΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ	Ανθρωπολογία του ελληνικού χώρου	ΛΓ0201	Χ	5	3	0	KEY	Το μάθημα εστιάζει σε ανθρωπολογικές μελέτες για την ελληνική κοινωνία, κυρίως από τη δεκαετία του 1960 και έπειτα, για να γίνει αντιληπτή η στροφή της ανθρωπολογίας προς τις δυτικές κοινωνίες μεταπολεμικά κατά τη διάρκεια της απο-αποικιοποίησης. Μέσα από τις εθνογραφίες για την Ελλάδα διατρέχονται θεωρητικά ρεύματα όπως ο στρουκτουραλισμός και ο λειτουργισμός, η πολιτική οικονομία, οι ερμηνευτικές προσεγγίσεις, η αυτο-κριτική της ανθρωπολογίας, η αναστοχαστική στροφή, και άλλες. Συγχρόνως μέσα από τη μελέτη των έργων αυτών γίνεται εξοικείωση με ευρύτερα πεδία στην ανθρωπολογία όπως το φύλο, η συγγένεια, το σύγχρονο κράτος και οι θεσμοί του, εθνοτικές ομάδες, εθνικισμός, πολιτικές πολυπολιτισμικότητας, διασπορές, Ευρώπη και Ευρωπαϊκή Ένωση. Δεδομένου ότι η Ελλάδα κατέχει μια ιδιαίτερη συμβολική θέση στη διανοητική/φιλοσοφική παραγωγή της Ευρώπης στη νεωτερικότητα (π.χ., ευρωκεντρισμός), η ανθρωπολογία της Ελλάδας επίσης συμβάλλει σε μια σημαντική κριτική των κυρίαρχων αφηγήσεων για το τί είναι «ελληνικός πολιτισμός», «Ευρώπη», «Δύση». Στο μάθημα αυτό μια σειρά από εθνογραφικά πλαίσια γίνονται οικεία στους/στις φοιτητές/ φοιτήτριες με στόχο την ευαισθητοποίηση σε θέματα μεθόδου και πολιτικής της εθνογραφικής γραφής. Επιπλέον, μέσα από τη γνώση της ελληνικής περίπτωσης, επιδιώκεται η συγκριτική σκέψη, σε μια ευρύτερη διαδικασία αναστοχασμού για τις πολιτικές παραγωγής του ανθρωπολογικού λόγου.
			Σύγχρονη ανθρωπολογική θεωρία	ΚΑ1161	Χ	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Το μάθημα αυτό αποτελεί επισκόπηση ορισμένων σημαντικών θεωρητικών ρευμάτων στην ανθρωπολογική σκέψη και έρευνα τα οποία σήμερα διαμορφώνουν (και διαμορφώνονται από) ευρύτερα ρεύματα στην κοινωνική και πολιτισμική θεωρία. Το μάθημα εξετάζει θεωρητικές μετατοπίσεις από τη δεκαετία του 1980 και μετά που συνεχίζουν να επηρεάζουν τη σύγχρονη ανθρωπολογική οπτική, όπως η κριτική της αναπαράστασης, η αναστοχαστική κριτική της ανθρωπολογίας και η πολιτισμική κριτική, η θεωρία της πρακτικής, η φεμινιστική ανθρωπολογία, η ιστορική στροφή και η μετα-αποικιακή ανθρωπολογία, και οι σπουδές της νεωτερικότητας, της παγκοσμιοποίησης και της κινητικότητας. Το δεύτερο μέρος του μαθήματος καταπιάνεται με ορισμένους σύγχρονους προβληματισμούς στην ανθρωπολογική βιβλιογραφία, όπως ο μετα-ανθρωπισμός (posthumanism) και η θεωρία του συν-αισθήματος (affect theory). Στο μάθημα θα συνδυαστεί η μελέτη της διεπιστημονικής θεωρητικής βιβλιογραφίας με την κριτική ανάλυση παραδειγμάτων εθνογραφικής έρευνας στα πεδία αυτά.



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



		Εθνογραφία: Διαμορφώνοντας το σύγχρονο πεδίο	KA1951	E	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Το μεθοδολογικό αυτό μάθημα αυτό φέρνει φοιτητές/ριες σε επαφή με τρέχοντα ζητήματα στην εθνογραφική έρευνα, ενώ προσφέρει ευκαιρία για εξάσκηση σε βασικές τεχνικές έρευνας. Το μάθημα ξεκινάει από σημερινούς προβληματισμούς των εν ενεργεία εθνογράφων, μετά την αναστοχαστική και μετα-αποικιακή στροφή, θέτοντας το βασικό ερώτημα: ποιο θα μπορούσε να είναι το «πεδίο» της εθνογραφικής μελέτης στη σύγχρονη κοινωνική και πολιτική συνθήκη. Το κύριο μέρος του μαθήματος θα αφορά τον σχεδιασμό και εκπόνηση μιας μικρής εθνογραφικής έρευνας, είτε σε ατομική βάση είτε σε ομάδες, που θα σχετίζεται με τα ιδιαίτερα επιστημονικά ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων. Θα συζητηθούν συστηματικά τα στάδια οργάνωσης μιας επιτόπιας έρευνας (ορισμός θέματος, σχέδιο έρευνας, δεοντολογικά ζητήματα) καθώς και πιθανά εργαλεία καταγραφής και επεξεργασίας εθνογραφικών δεδομένων (συμμετοχική παρατήρηση, σημειώσεις πεδίου, ανάλυση λόγου, συνεντεύξεις, ψηφιακή εθνογραφία, κ.ά.)
	ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ	Σύγχρονη Πολιτισμική Ιστορία	ΙΣ1521	E	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	E	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	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 εννοιολογήσεις 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.
		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 πλαισίων (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.



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



		ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ	Ανθρωπολογία της μετανάστευσης	KA1081	X	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Το μαζικό κύμα διεθνών μεταναστεύσεων και της "προσφυγικής κρίσης" των τελευταίων δεκαετιών αποτελεί ένα από τα πιο καίρια πολιτικά και κοινωνικά φαινόμενα της εποχής μας, που ήδη έχει φέρει ριζικές αλλαγές τόσο στις χώρες αποστολής όσο και στις χώρες προέλευσης των μεταναστών/ών και προσφύγων. Το μάθημα διερευνά την πλούσια διεπιστημονική βιβλιογραφία για τη μετανάστευση και την προσφυγική μετακίνηση, με ιδιαίτερη έμφαση στις πρόσφατες ανθρωπολογικές προσεγγίσεις. Εξετάζονται οι κυριότερες τάσεις στη διεθνή κινητικότητα των δύο τελευταίων αιώνων και ο ρόλος των εθνών-κρατών και των υπερεθνικών οργανισμών στις διαδικασίες αυτές. Αναλύονται ορισμένες βασικές έννοιες και θεωρητικοί προβληματισμοί, με ιδιαίτερη έμφαση στην εννοιολόγηση του έθνους και πως αυτή αλλάζει υπό την επίδραση της παγκοσμιοποίησης. Ειδικότερα μελετάται το μεταναστευτικό φαινόμενο και η προσφυγική κρίση στην Ελλάδα του 21ου αιώνα μέσα σ' αυτό το πλαίσιο και η ανθρωπολογική βιβλιογραφία που αναπτύχθηκε κατά τις τελευταίες δεκαετίες γύρω από τη μετανάστευση και την προσφυγική κρίση.
			Φύλο και μετανάστευση	KA1811	E	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Η νέα μαζική μετανάστευση μετά το 1990 καθώς και άλλες μορφές διεθνούς κινητικότητας, όπως η προσφυγιά, η διασπορά και ο εκτοπισμός, προκαλούν πολιτισμικές και πολιτικές αλλαγές στις κοινωνίες υποδοχής και διαμορφώνουν υβριδικές υποκειμενικότητες μεταξύ τόπων. Στο πλαίσιο του μαθήματος, διερευνώνται οι τρόποι με τους οποίους το φύλο, ως αναλυτικό πλαίσιο κοινωνικών σχέσεων και εξουσιών, διασταυρώνεται με τη φυλή, την εθνότητα, την κοινωνική τάξη, την ιθαγένεια, την πολιτεία, καθώς και σύγχρονες μορφές κινητικότητας και διαπολιτισμικότητας. Το μάθημα παρουσιάζει όψεις της πιο πρόσφατης βιβλιογραφίας για τη συνύφανση φύλου και μετανάστευσης, μελετά εθνογραφικά τις πολλαπλές διαστάσεις της, ενώ θέτει ορισμένους βασικούς θεωρητικούς άξονες για τη διεπιστημονική προσέγγισή της δίνοντας έμφαση στην προβληματική της διαθεματικότητας.
			Πολιτισμοί των Συνόρων	KA2261	E	5	3	0	Επιλογ ής Κατεύ θυνση ς	Τα σύνορα, αφενός ορίζουν και διαχωρίζουν εθνικές επικράτειες, αφετέρου συνιστούν τόπους συνάντησης διαφορετικών εθνικών/ εθνοτικών ομάδων και πολιτισμών. Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στη σχέση των συνόρων με τον πολιτισμό. Διερευνά τις πολιτισμικές πρακτικές και τα πολιτισμικά προϊόντα που προκύπτουν στο πλαίσιο της διάβασης των συνόρων και των συναντήσεων ανάμεσα σε διαφορετικές εθνικές και πολιτισμικές ομάδες, αλλά και τις πολιτισμικές αναπαραστάσεις των συνόρων και ανιχνεύει τις πολιτικές, οικονομικές και έμφυλες διαστάσεις τους. Μέσα από την ανάλυση εθνογραφικών παραδειγμάτων αλλά και ποικίλων πολιτισμικών κειμένων θα εξετάσουμε τις νοηματικές (ανα)συσχετίσεις των συνόρων και την εδραίωση και αναπαραγωγή καθιερωμένων ιεραρχιών (έθνους, τάξης, φύλου, σεξουαλικότητας) στο εκάστοτε ιστορικό και πολιτικό συγκείμενο αλλά και στην υπονόμηση αυτών.



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



		ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ	Προϊστορική Αρχαιολογία με έμφαση στην Εποχή του Λίθου	ΑΡ2621	X	5	3	0	KEY	Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στην παρουσίαση και μελέτη της Εποχής του Λίθου, δηλαδή από την Κατώτερη Παλαιολιθική περίοδο, μέχρι και το τέλος της Νεολιθικής εποχής, τόσο στον Ελλαδικό χώρο όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Αρχικά, θα παρουσιαστεί το ευρύτερο γεωλογικό-γεωμορφολογικό και παλαιοκλιματικό καθεστώς από την αρχή του Πλειστοκαίνου μέχρι και την περίοδο του Ολοκαίνου, στο οποίο εξελίχθηκε ο άνθρωπος. Θα δοθούν στοιχεία σχετικά με το παλαιoανθρωπολογικό πλαίσιο εξέλιξης, ενώ θα παρουσιαστεί αναλυτικά ο υλικός πολιτισμός της Παλαιολιθικής εποχής ανά περίοδο (Κατώτερη, Μέση και Ανώτερη). Θα μελετηθούν διεξοδικά οι πρώτες ύλες των εργαλείων, η προέλευσή τους, η ιστορική τους εξέλιξη, οι τεχνολογίες και τυπολογία τους και η συσχέτισή τους με τη νοητική εξέλιξη του ανθρώπινου είδους. Θα αναλυθούν οι σημαντικότερες Παλαιολιθικές θέσεις τόσο εντός όσο και εκτός Ελλάδας, δίνοντας έμφαση στην εξέλιξη των ανθρώπινων καταλοίπων (τέχνηρα, εργαλεία, ίχνη κατοίκησης κ.ά) και κοινωνιών. Εστιάζοντας στον Ελλαδικό χώρο και στην ευρύτερη περιοχή της ανατολικής Μεσογείου, θα παρουσιαστούν αναλυτικά τα αρχαιολογικά δεδομένα για τη Μεσολιθική και Νεολιθική περίοδο (κοινωνικοοικονομική οργάνωση, τεχνικές, κατοίκηση, τέχνη, κεραμική, ταφικά έθιμα κ.ά), παρουσιάζοντας αναλυτικά τις κυριότερες αρχαιολογικές θέσεις της Μεσολιθικής και Νεολιθικής περιόδου στην Ελλάδα και στην ανατολική Μεσόγειο. Τέλος, στους στόχους του μαθήματος θα είναι να παρουσιαστεί το πλαίσιο στο οποίο έγινε η μετάβαση από το τέλος της Νεολιθικής εποχής στην Πρώιμη Χαλκοκρατία.
			Εισαγωγή στην Αρχαιομετρία	ΑΡ0411	E	5	3	0	KEY	Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση των κυριότερων αρχαιομετρικών τεχνικών και των μεθόδων των φυσικών επιστημών που εφαρμόζονται στην αρχαιολογική έρευνα, ιδιαίτερα στην προϊστορία. Συγκεκριμένα, θα αναπτυχθούν όλες οι χρονολογικές τεχνικές που εφαρμόζονται για τη χρονολόγηση αρχαιολογικών αντικειμένων και αρχαιολογικών στρωμάτων, όπως η μέθοδος του ραδιοάνθρακα, η θερμοφωταύγεια, η οπτικά διεγερόμενη φωταύγεια, ο αρχαιομαγνητισμός, η δενδροχρονολόγηση, η ενυδάτωση οψιδιανού, τροχιές σχάσης κτλ. Θα δοθούν αναλυτικές περιγραφές για κάθε μεθοδολογία, οι τρόποι δειγματοληψίας και οι αντίστοιχοι χρονολογικοί περιορισμοί. Επιπλέον, θα περιγραφούν όλες οι βασικές αναλυτικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην αρχαιομετρία και αποσκοπούν στο χημικό χαρακτηρισμό των αρχαιολογικών υλικών, που προσδιορίζουν την τεχνολογία κατασκευής των αρχαιολογικών αντικειμένων, την προέλευση των υλικών, το περιβαλλοντικό πλαίσιο χρήσης τους, όπως για παραδειγμα φασματοσκοπία ακτίνων x φθορισμού (XRF), περιθλασιμετρία ακτίνων x (XRD), οπτικό και ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, ισοτοπικές ανλύσεις κτλ. Θα αναπτυχθούν οι κυριότερες μεθοδολογίες που αφορούν στην ανασύσταση του παλαιοπεριβάλλοντος και του παλαιοκλίματος, όπως λ.χ παλυνολογικές αναλύσεις, σταθερά ισότοπα, μικροπαλαιοτολογικές αναλύσεις. Στις παραπάνω ενότητες δίδεται βάρος στην παράθεση παραδειγμάτων της προϊστορικής περιόδου, κυρίως από τον ελλαδικό χώρο, για την επίλυση συγκεκριμένων αρχαιολογικών προβλημάτων με τη χρήση των ανωτέρω μεθόδων.



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



			Εποχή του λίθου και γεωπεριβάλλον	ΑΡ2691	Ε	5	3	0	KEY	Στόχος του μαθήματος θα είναι η ανάδειξη της συμβολής του τομέα της γεωαρχαιολογίας στην κατανόηση των προϊστορικών κοινωνιών του Πλειστοκαίνου και των αρχών του Ολοκαίνου, (Παλαιολιθική, Μεσολιθική, Νεολιθική Εποχή). Οι βασικές θεματικές ενότητες του μαθήματος εν περιλήψει θα είναι: 1) Γεωαρχαιολογία και τεχνικές : εκτενής περιγραφή του τομέα της γεωαρχαιολογίας και των τεχνικών της και του τρόπου εφαρμογής τους στη μελέτη αρχαιολογικών θέσεων της εποχής του Λίθου. Συγκεκριμένα θα αναλυθούν οι βασικές τεχνικές προσέγγισης (μέθοδοι χρονολόγησης αρχαιολογικών εδαφικών οριζόντων και τεχνέργων, στρωματογραφία, ιζηματολογικές, μικροπαλαιοτολικές τεχνικές, παλαιοπεριβαλλοντικοί δείκτες, γεωφυσικές διασκοπήσεις, χρήση GIS στη διαχείριση των αρχαιολογικών θέσεων κτλ) 2) Γεωλογία- Παλαιοπεριβάλλον και ανθρώπινες εγκαταστάσεις στην εποχή του Λίθου. Συγκεκριμένα, θα αναλυθούν τα βασικά χαρακτηριστικά των ανθρώπινων κοινωνιών του Πλειστοκαίνου και πως αυτά επηρεάστηκαν από τις μεγάλες παλαιοπεριβαλλοντικές αλλαγές και τις αλλαγές του τοπίου που συνέβησαν εκείνη τη μεγάλη γεωλογική περίοδο. Αρχικά θα μελετηθούν οι μεγάλες εναλλαγές παγετωδών και μεσοπαγετωδών περιόδων, οι διακυμάνσεις της θαλάσσιας στάθμης, η ηφαιστειότητα, οι ευρύτερες κλιματικές αλλαγές και πως όλα αυτά επηρέασαν την εξέλιξη του πολιτισμού, την επιλογή των αρχαιολογικών θέσεων, τις μετακινήσεις-μεταναστεύσεις πληθυσμών κ.ά. Θα προσδιοριστεί το παλαιοπεριβάλλον και η επίδρασή του στην επιλογή των θέσεων κατοίκησης (σπήλαια, βραχοσκεπές, υπαίθριες εγκαταστάσεις), στην παλαιοανθρωπολογική εξέλιξη, στην εμφάνιση των πρώτων γεωργών και στη διαμόρφωση και διάβρωση των εδαφών και κατ' επέκταση των αρχαιολογικών θέσεων, ενώ θα δοθεί επίσης έμφαση στη σημασία του γεωλογικού περιβάλλοντος (πετρώματα- κοιτάσματα μετάλλων) ως πηγή πρώτων υλών για τα παλαιολιθικά και νεολιθικά εργαλεία και πως αυτό συνετέλεσε σε μετακινήσεις πληθυσμών. 3) Μελέτες περίπτωσης: θα δοθούν χαρακτηριστικά παραδείγματα Παλαιολιθικών και Νεολιθικών θέσεων του ελληνικού χώρου και σε παγκόσμιο επίπεδο, όπου η επίδραση του γεωπεριβάλλοντος ήταν καθοριστική στην εξέλιξή τους π.χ. Το σπήλαιο Φράγγχι, η Θεόπετρα, το σπήλαιο του Κίτσου, του Κύκλωπα κτλ, υπαίθριοι οικισμοί, ο Κοκκινόπηλος, εγκαταστάσεις σε terra rossa , Μαγούλες, Τελ κ.ά.
	Τμήμα Πολιτισμού και Δημιουργικών Μέσων και Βιομηχανιών	ΙΣΤΟΡΙΑ, ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΙΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ	Ιστορία και Θεωρία της Νεώτερης και Σύγχρονης Τέχνης	ΥΠ220	Ε	5	3	0	Υποχρεωτικό	• Ιστορία Νεώτερης τέχνης • Ιστορία της Σύγχρονης Τέχνης • Θεωρία νεώτερης και σύγχρονης Τέχνης • Τέχνη στο τέλος του 20ου και τις αρχές του 21ου αιώνα • Ιστορία της Τέχνης και Μετα-αποικιακές Σπουδές
			Μουσειολογία και Εκθεσιακές πρακτικές	ΕΠ241	Ε	5	3	0	Επιλογής	• Μουσεία και εκθεσιακές πρακτικές (ιστορικές, ιδεολογικές, κοινωνικές διαστάσεις) • Θεωρίες αναπαράστασης • Σύγχρονες Θεωρίες επιμέλειας και εκθεσιακού σχεδιασμού • Ζητήματα ερμηνείας και εμπειρίας • Εκθέσεις και κοινό



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



	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ:ΑΡΧ ΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ	Θεωρίες σχεδιασμού του χώρου	ΕΠ101	X	5	3	0	Επιλογ ής	• 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 αρχιτεκτονικής
		Σχεδιασμός, Δημιουργικά Μέσα και Οπτικοακουστικές πρακτικές	ΕΡ250	Ε	6	0	6	Υποχρ εωτικό	• Σχεδιασμός Χώρων • Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός • Σχεδιασμός και αναπαράστατικά μέσα • Εκθεσιακός σχεδιασμός • Σχεδιασμός, Πόλη και Δημόσιος Χώρος • Σχεδιασμός, Ήχος και Χώρος
	ΕΠΙΤΕΛΕΣΗ: ΙΣΤΟΡΙΑ,ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ	Αφηγηματικές τεχνικές	ΕΠ121	X	5	3	0	Επιλογ ής	Θεωρία της Αφήγησης • Αφηγηματικές τεχνικές και λογοτεχνικά είδη • Ιστορία αφηγηματικών πρακτικών • Αφήγηση, Εθνογραφία και Καταγραφή • Διαμεσικές και ψηφιακές αφηγηματικές πρακτικές • Από την αφήγηση στην επιτέλεση
		Ιστορία και Θεωρίες της Επιτέλεσης	ΕΠ201	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	Επιτέλεση και κοινωνικές επιστήμες: τελετουργία, θέατρο και καθημερινή ζωή. • Επιτέλεση, εθνογραφία και σύγχρονη τέχνη: ιστορία και θεωρία της performance art. • Επιτέλεση και επιτελεστικότητα, με έμφαση σε ζητήματα φύλου και μειονοτήτων.



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



Τμήμα Γλωσσικών και Διαπολιτισμικών Σπουδών	ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ	Εισαγωγή στις Γλωσσικές Σπουδές	KO1100	X	5	4	0	KOPM OY	Το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στο γλωσσικό φαινόμενο, στις βασικές αρχές και στους κύριους κλάδους της επιστήμης της γλωσσολογίας και της εφαρμοσμένης γλωσσολογίας. Κάθε ανθρώπινο ον γνωρίζει και χρησιμοποιεί τουλάχιστον μία γλώσσα, ομιλούμενη ή νοηματική, ενώ όλο και μεγαλύτερα τμήματα του πληθυσμού της Γής 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». 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. 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.
		Κοινωνιογλωσσολογία: Γλώσσα, Κοινωνίας και Πολιτισμός	KO1109	X	5	4	0	KEY	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. 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-)δόμηση γλωσσικών ιδεολογιών και πολιτικών με απώτερο στόχο τη γλωσσική δικαιοσύνη. 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.



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



			Επίπεδα γλωσσικής ανάλυσης	KO2100	E	5	4	0	KEY	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 αυτό, μετά από μια σύντομη ιστορία της εξέλιξης των γλωσσικών αρχών και ιδεών, προσεγγίζονται κριτικά ορισμένες σημαντικές γλωσσολογικές σχολές, θεωρίες και μέθοδοι. 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). 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.
	ΔΙΑΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ	Πολιτισμός: Θεωρητικές προσεγγίσεις	KO1300	X	5	4	0	KOPM OY	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. Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία με τους κύριους σταθμούς της πολιτισμικής ιστορίας στο πλαίσιο της παγκοσμιοτητας. 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.	
		Πολιτισμική Ιστορία και Παγκοσμιοτητα	KO2300	E	5	4	0	KEY	Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία με τους κύριους σταθμούς της πολιτισμικής ιστορίας στο πλαίσιο της παγκοσμιοτητας. 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.	
		Διεθνείς πολιτισμικές σχέσεις και πολιτισμικοί οργανισμοί	KO2400	E	5	4	0	KEY	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.	



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



ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ		ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑΣ	"Παγκόσμια λογοτεχνία» και αισθητικά ρεύματα	KO2500	Ε	5	4	0	KEY	Ξεκινώντας από μια αναδρομή στην έννοια της «παγκόσμια λογοτεχνίας», στο μάθημα παρουσιάζονται ποικίλα αισθητικά ρεύματα και λογοτεχνικά είδη που έχουν αναπτυχθεί, στην περίοδο της νεωτερικότητας. Το μάθημα επικεντρώνεται στην παρουσίαση των κυριότερων λογοτεχνικών ρευμάτων που εμφανίστηκαν στην Ευρώπη από τον 18ο ως τον 20ο αιώνα: κλασικισμός, ρομαντισμός, παρνασσισμός, συμβολισμός, ρεαλισμός, νατουραλισμός, φουτουρισμός, ντανταϊσμός, υπερρεαλισμός, μοντερνισμός και μεταμοντερνισμός. Στο μάθημα εξετάζεται παράλληλα το θεωρητικό πλαίσιο των ρευμάτων και γίνεται αναφορά στους ιστορικούς και κοινωνικοπολιτικούς όρους που επέτρεψαν την εμφάνισή τους, ενώ παράλληλα αναλύονται αντιπροσωπευτικά λογοτεχνικά κείμενα του κάθε ρεύματος.
			Ιστορία της Νεοελληνικής Γραμματείας	KO2509	Ε	5	3	3	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.
		ΚΛΑΣΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ	Εισαγωγή στην αρχαία κλασική και ελληνιστική γραμματεία (έπος,δράμα,Λυρική ποίηση, ελληνιστικό μυθιστόρημα)	KO1600	X	5	3	3	KOPM OY	Το μάθημα περιλαμβάνει την εισαγωγή στην Κλασική Φιλολογία, το θεωρητικό της υπόβαθρο, τη μεθοδολογία της, και τα επιμέρους λογοτεχνικά είδη, με βάση τις ιστορικές περιόδους (έπος, δράμα, λυρική ποίηση, ελληνιστικό μυθιστόρημα κτλ.). Ειδικότερα, στο μάθημα αναδεικνύονται οι εξής θεματικές περιοχές: - Αρχαιογνωσία και αρχαιογνωστικές επιστήμες σήμερα. - Κλασική φιλολογία: Μεθοδολογία της κλασικής φιλολογίας. Θεωρία της φιλολογικής ερμηνείας. - Ιστορία των κειμένων. Κριτική των κειμένων. - Ιστορία της Κλασικής Φιλολογίας: α) Οι Αρχές. Ελληνιστικοί χρόνοι. Ελληνιστικοί χρόνοι. β) Μεσαίωνες. Αναγέννηση- Ανθρωπισμός : η «δεύτερη ζωή της αρχαιότητας» γ) Νεότεροι Χρόνοι: η διαμάχη «αρχαίων και μοντέρνων» δ) Βιβλιογραφικά έργα.
	Τμήμα Αρχιτεκ τών Μηχανικ ών	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση V-VII α: Ανακατασκευές του εδάφους	AΣ1801	X	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 / τοπιογραφικού σχεδιασμού.
			Θεωρία του τοπίου	ΘΚ0601	X	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Αναπτύσσονται σύγχρονα και ιστορικά θεωρητικά πρίσματα προσέγγισης του τοπίου. Το τοπίο αντιμετωπίζεται ως αλληλεπίδραση διεργασιών και κατοίκων-οικοσυστημάτων στον χρόνο. Αντιμετωπίζεται ιστορικά το δίπολο φύση – πολιτισμός και η ανάγνωση του τοπίου ως εικόνα και ως εμπειρία.
		ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση V-VII β: Κτίριο και Πρόγραμμα	AΣ1802	X	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.



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



		Ειδικά θέματα αναπαραστάσεων	ΟΑ0804	Ε	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	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 V-VII γ: Αντιπαράθεση και συνύπαρξη	ΑΣ1803	Χ	12	2	6	ΚΕΥ	Διερεύνηση των εύθραυστων περιοχών 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	Γενική ς Επιλογ ής	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	ΚΕΥ	Διερεύνηση της σχέσης παλαιού κελύφους και νέων χρήσεων σε κτίρια ή οικισμούς. Ζητήματα ένταξης και αρχιτεκτονικής σε περιβάλλοντα με ιδιαίτερο πολιτιστικό ή τοπικό βάρος.
		Ειδικά θέματα θεωρίας και κριτικής της αρχιτεκτονικής και της τέχνης	ΘΚ0710	Χ	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Η ιστορικότητα ως παρελθόν και ως κληρονομιά. Αναζητήσεις, αποκομπές και αναπομπές της έννοιας στις αρχιτεκτονικές και πολεοδομικές αναζητήσεις του 20ου και 21ου αιώνα.
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Σύγχρονες Θεωρίες και κριτική της αρχιτεκτονικής	ΘΚ0609	Χ	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. Ευνθάρρυνση 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	Χ	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 ιστορικισμό, 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	Ε	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Εμβάθυνση στο έργο ενός ή περισσότερων σύγχρονων διανοητών όπως ο Μισέλ Φουκώ, Ζιλ Ντελέζ, Μανουέλ Ντε Λάντα, Ρεμ Κούλχας, Άντονι Βίντλερ, Ουμπέρτο Έκο, Ανρί Λεφέβρ, Έντουαρντ Σάιντ, Πάολο Βίρνο, Βίλχελμ Φλόουσερ, Σταν Άλεν, Πίτερ Άιζενμαν, Ρολάντ Μπαρτ, Μαρκ Κάζινς κ.ά.



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



		ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ	Αρχιτεκτονική Σύνθεση V-VII θ	ΑΣ1901	X	12	2	6	KEY	Ο σχεδιασμένος χώρος ως εμπειρία κατοίκησης και καθημερινότητας. Η σχέση του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού με το περιβάλλον, το πρόγραμμα, τους χρήστες, την εγκαθίδρυση της συνδετικής ιδέας/ιδεών και την εξελικτική διαδικασία προς το τελικό αποτέλεσμα.
			Μεθοδολογίες του σχεδιασμού	ΘΚ0911	X	3	3	0	Γενική ς Επιλογ ής	Διερευνούνται διαφορετικές διαδικασίες αρχιτεκτονικού σχεδιασμού είτε μέσα από την κατανόηση του έργου συγκεκριμένων αρχιτεκτόνων είτε μέσα από την διερεύνηση συγκεκριμένων / ειδικών πλαισίων και εννοιολογικών προσεγγίσεων.
	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.
			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.
		ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Μηχανική του Απολύτως Στερεού	ΓΚ0401	E	6	4	0	Υποχρ εωτικό	Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εισαγωγή στην Μηχανική. Περιγράφονται φυσικά μεγέθη όπως δύναμη, ροπή, έργο, ενέργεια, τριβή κλπ. Αναπτύσσονται θέματα όπως ισορροπία, ευστάθεια, κινηματικότητα, ολόνομοι σύνδεσμοι και αρχή δυνατών έργων. Τέλος αναλύονται απλές ισοστατικές κατασκευές στο επίπεδο και τον χώρο. Ιδιαίτερα εξετάζονται ευθύγραμμοι και καμπυλόγραμμοι δοκοί, πλαίσια και τόξα, καλωδιωτοί φορείς, μονόπλευροι σχηματισμοί, δικτυώματα.



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



			Ανάλυση Επιφανειακών Φορέων	ΔΟ1501	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Αντικείμενο του μαθήματος είναι η μελέτη των κλασσικών επιφανειακών φορέων (καμπτόμενες πλάκες, επίπεδοι δίσκοι, κελύφη) που απαντώνται στην επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού. Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση των γνώσεων που απαιτούνται για την εφαρμογή μεθόδων υπολογισμού των μεγεθών που περιγράφουν την εντατική και παραμορφωσιακή κατάσταση των επιφανειακών φορέων όταν αυτοί υπόκεινται σε στατικές φορτίσεις. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κατανόηση της στατικής συμπεριφοράς και λειτουργίας των επιφανειακών φορέων, στις διαφορές τους με τους γραμμικούς φορείς καθώς και στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που απορρέουν από την χρήση τους.
			Μέθοδοι Προσομοίωσης Κατασκευών	ΔΟ1300	E	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εκπαίδευση των φοιτητών στις μεθόδους ορθής προσομοίωσης κατασκευών πολιτικού μηχανικού. Το μάθημα διδάσκεται αποκλειστικά μέσω Η/Υ και περιλαμβάνει σειρά χαρακτηριστικών παραδειγμάτων κατασκευών. Ιδιαίτερα επισημαίνονται τα σημεία όπου η λανθασμένη προσομοίωση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά λάθη.
		ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Μεταλλικές Κατασκευές I	ΓΚ3401	E	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Μέσω του συγκεκριμένου μαθήματος αποκτώνται οι βασικές εκείνες γνώσεις που απαιτούνται για τον υπολογισμό σε επίπεδο διατομής και επίπεδο μέλους χαλύβδινων κατασκευών και απλών συνδέσεων αυτών υπό στατική φόρτιση. Δίδονται παραδείγματα απλών φορέων από πλευράς γεωμετρίας, συνδεσμολογίας και φορτίσεων και προσφέρονται απλές εφαρμογές σχετιζόμενες με ουσιώδεις ελέγχους σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 3.
			Μεταλλικές Κατασκευές III	ΔΟ0800	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Μέσω του μαθήματος αυτού, οι τελειόφοιτοι σπουδαστές αποκτούν τόσο τον θεωρητικό υπόβαθρο όσο και τις απαιτούμενες πρακτικές γνώσεις για τον σχεδιασμό, ανάλυση και υπολογισμό ημιάκαμπτων κόμβων χαλύβδινων επίπεδων πλαισίων, βάσεων μεταλλικών υποστυλωμάτων, συνδέσεων δικτυωτών φορέων με κοίλες διατομές, χωρικών μεταλλικών κατασκευών -χωροδικτυωμάτων καθώς και επίπεδων χαλύβδινων πλαισίων. Οι αποκτώμενες γνώσεις οδηγούν στην συμπλήρωση, εμπλουτισμό και εμβάθυνση των γνώσεων επί των μεταλλικών κατασκευών και έτσι ο σπουδαστής διαθέτει πλέον όλα τα εφόδια για την αντιμετώπιση οποιοδήποτε προβλήματος της καθημερινής (και όχι μόνο) πράξης, που σχετίζεται με χαλύβδινες κατά βάση κατασκευές.
			Ελαστική Ευστάθεια	ΔΟ1000	E	5	4	0	Επιλογ ή τομέα	Μέσω του μαθήματος αυτού οι τελειόφοιτοι σπουδαστές αποκτούν όλες τις απαιτούμενες γνώσεις επί της γραμμικής θεωρίας στατικής ελαστικής ευστάθειας των κατασκευών, με έμφαση στους γραμμικούς φορείς, ο οποίος αποτελούν το υπόβαθρο για την περαιτέρω εμβάθυνση στη μοντέρνα θεωρία των διακλαδώσεων και της μη γραμμικής ευστάθειας, τόσο στατικής όσο και δυναμικής.
		ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ	Υπολογιστική Γεωτεχνική Μηχανική	ΓΕ0400	E	5	4	0	Υποχρ εωτικό Κατεύ θυνση ς	Εξοικείωση και εφαρμογή αριθμητικών μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων γεωτεχνικής μηχανικής. Σύγκριση αποτελεσμάτων με συμβατικές μεθόδους οριακής ισορροπίας. Κατανόηση και χρήση θεμελιωδών αρχών προσομοίωσης.



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



			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 σπουδαστές 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.
			Τεχνική Γεωλογία και Βραχομηχανική	ΓΕ0301	E	5	4	0	Επιλογ ή τομέα	Εισαγωγή στην τεχνική γεωλογία και τη βραχομηχανική: Βασικές αρχές και εφαρμογές. Μηχανική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών (άρρηκτα πετρώματα, βραχώμαζες) υπό συνθήκες φόρτισης γεωτεχνικών έργων. Ανάλυση των φυσικών μεγεθών και παραμέτρων που υπεισέρχονται σε προβλήματα βραχομηχανικής. Εκτίμηση του γεωλογικού μοντέλου και επίδραση αυτού σε πρηνή, σήραγγες και φράγματα. Μέθοδοι αντιμετώπισης γεωλογικών κινδύνων (αστάθειες βραχωδών πρηνών, κατολισθήσεις). Παρέχεται το απαραίτητο επιστημονικό υπόβαθρο, σε θέματα τεχνικής γεωλογίας και βραχομηχανικής, για την εκπαίδευση του πολιτικού μηχανικού που ασχολείται με γεωτεχνικές μελέτες και κατασκευές.
		ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩ Ν ΥΠΟΔΟΜΩΝ	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 ευφών 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 Ειδικών Συγκοινωνιακών Υποδομών	ΣΥ0110	X	6	4	0	Επιλογ ή τομέα	Σχεδιασμός ειδικών συγκοινωνιακών υποδομών με τη χρήση ειδικών λογισμικών ισόπεδων κόμβων, ανισόπεδων κόμβων, parking βαρέων οχημάτων, κυκλοφοριακών διατάξεων σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και κέντρα logistics.
			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 δεικτών απόδοσης των λιμένων, καθώς και την ευρωπαϊκή και διεθνή πολιτική για τις θαλάσσιες μεταφορές.
Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Ρεολογία και Μορφοποίηση Πολυμερών Υλικών	ΜΜ820	E	6	4	1	Επιλογ ής κατεύθυνση	Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες ρεολογίας των πολυμερικών τηγμάτων καθώς και του σχετικού μηχανολογικού εξοπλισμού, να εξηγήσει την αλληλοσύνδεση μεταξύ μοριακής αρχιτεκτονικής πολυμερών, διαδικασίας κατεργασίας και ιδιοτήτων του τελικού μορφοποιημένου προϊόντος, και τέλος να δείξει πώς μπορεί κανείς να σχεδιάσει ολοκληρωμένα μηχανολογικά συστήματα κατεργασίας πολυμερών με ρεολογική ανάλυση. Η διδασκαλία του μαθήματος συμπληρώνεται με εργαστηριακές ασκήσεις υπολογιστικών προσομοιώσεων πολυμερικών ροών μέσω των οποίων θα σχεδιαστούν τυπικές γραμμές παραγωγής για φίλμ, υμένια, ταινίες και σωλήνες.	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩ Ν ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική με Πεπερασμένα Στοιχεία	MM819	Ε	6	4	1	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	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	Ε	6	4	1	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	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 H/Y με τη χρήση του προγράμματος CES EDUPACK που διαθέτει το Εργαστήριο Υλικών.
		ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ	Υπολογιστικά εργαλεία και λογισμικό στην επιχειρησιακή έρευνα	MM930	Χ	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	Ε	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 ανοιχτού 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	Επιλογ ής	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: Μετασχηματισμοί 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 εγκαταλειμμένα 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	Υποχρ εωτικό	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 διαφόρους ιστορικές περιόδους: • Οι προϊστορικές πόλεις της Μεσοποταμίας, της Αιγύπτου και της κοιλάδας του Ινδού ποταμού. • Οι αρχαίες ελληνικές πόλεις της προϊστορικής περιόδου, της αρχαϊκής περιόδου, των Κλασικών Χρόνων και των Ελληνιστικών Χρόνων. • Οι Ρωμαϊκές πόλεις. • Οι Μεσαιωνικές πόλεις της Ευρώπης. • Οι Ευρωπαϊκές πόλεις κατά την περίοδο της Αναγέννησης. • Οι Ευρωπαϊκές πόλεις κατά την Βιομηχανική Επανάσταση • Κηπουπόλεις και προάστια στα τέλη του 19ου αιώνα και τις αρχές του 20ου αιώνα. (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	Ε	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 περίγυρό 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	Χ	5	3	0	Επιλογ ής	Σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση από τους φοιτητές των αιτιών και των επιπτώσεων που έχουν οι τάσεις υπερ-συγκεντρώσης 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



		ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	Μεταφορές 1 (Κυκλοφοριακή Τεχνική με Στοιχεία Οδοποιίας)	ΠΥ0204	X	6	3	0	Υποχρ εωτικό	Σκοπός Γενικοί στόχοι – Μαθησιακά αποτελέσματα Στόχος του μαθήματος «Κυκλοφοριακή τεχνική με στοιχεία οδοποιίας» είναι η παροχή γνώσεων πάνω σε δύο βασικά αντικείμενα της επιστήμης του Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού: την κυκλοφοριακή τεχνική και την οδοποιία. Το μάθημα διαμορφώνεται με έμφαση στις χειρσμένες μεταφορές, και παράλληλα διδάσκονται οι βασικές αρχές σχεδιασμού και διαχείρισης της κυκλοφορίας, σε συνδυασμό με θέματα πολεοδομικού-χωροταξικού σχεδιασμού και χρήσεων γης που επηρεάζουν, τόσο τις υποδομές (οδοποιία), όσο και την κινητικότητα των ατόμων και την κυκλοφορία των οχημάτων. Γνώσεις, Χάραξη οδού, Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία χώρων στάθμευσης, Εκπόνηση κυκλοφοριακών μελετών και μελετών διερεύνησης του βαθμού επικινδυνότητας οδών, Απόκτηση γνώσεων που κρίνονται απαραίτητες για την περαιτέρω εξειδίκευση στα αντικείμενα του μαθήματος. Δεξιότητες Βασικές αρχές και προδιαγραφές σχεδιασμού οδών, ισόπεδων κόμβων, κόμβων κυκλικής κίνησης και κυκλοφοριακών συνδέσεων, Βασικές αρχές της κυκλοφοριακής ροής και ικανότητας, Ικανότητες, Συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία κυκλοφοριακών στοιχείων και δεδομένων, τα οποία είναι απαραίτητα για τον σχεδιασμό κυκλοφοριακών υποδομών, Εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται στην κυκλοφοριακή τεχνική, όπως είναι για παράδειγμα η προσομοίωση κυκλοφορίας. Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/φοιτήτρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι: Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις, Λήψη αποφάσεων, Αυτόνομη εργασία, Ομαδική εργασία, Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών, Σχεδιασμός και διαχείριση έργων, Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Περιεχόμενο Εισαγωγή στην οδοποιία – Λειτουργική κατάταξη οδικού δικτύου, Στοιχεία μελέτης χάραξης οδού – λειτουργικός έλεγχος, Στοιχεία μελέτης χάραξης οδού: οριζοντιογραφία, μηκοτομή, επικλίσεις, Ορατότητα – διαπλάτυνση οδοστρώματος, Κυκλοφοριακές συνδέσεις, Αρχές σχεδιασμού ισόπεδων κόμβων και κόμβων κυκλικής κίνησης, Λειτουργία οδικών στοιχείων και κόμβων, Βασικά μεγέθη κυκλοφοριακής τεχνικής, Κυκλοφοριακή ικανότητα, Συλλογή και επεξεργασία κυκλοφοριακών δεδομένων, Στάθμευση, Σήμανση – σηματοδότηση, Οδική ασφάλεια σε κόμβους, Ευφυή συστήματα μεταφορών και προσομοίωση της κυκλοφορίας
--	--	-----------	--	--------	---	---	---	---	-----------------	---



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



			Χωρική Ανάπτυξη Συνοριακών Περιοχών	ΑΡ0100	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	Γενικοί στόχοι – Γενικά μαθησιακά αποτελέσματα Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των χωρικών δυναμικών και των επιπτώσεων που αναπτύσσονται στο συνοριακό χώρο σε σχέση με τα ζητήματα της ολοκλήρωσης και της εξάλειψης των συνοριακών φραγμών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις μεταφορές και στα δίκτυα υποδομών που ενώνουν /χωρίζουν τα κράτη της ανατολικής Ευρώπης και των Βαλκανίων. Στο πλαίσιο αυτό μελετώνται ειδικά, τα πανευρωπαϊκά και διευρωπαϊκά δίκτυα και ως μεγάλα έργα όσο και ως χωρικές παρεμβάσεις που αναδιαρθρώνουν τον χώρο. Πως εξειδικεύονται στις παρακάτω κατηγορίες Γνώσεις: Οι φοιτητές/φοιτήτριες αναμένεται να αποκτήσουν γνώσεις της φύσης και του ρόλου του συνόρου και του συνοριακού χώρου μέσα από μια ιστορική ανάλυση των εξελίξεων μέχρι τις μέρες μας, των αντιλήψεων και των κυρίαρχων στερεοτύπων που εμφανίζονται, των οικονομικών δυναμικών και των συνοριακών πολιτικών που σχεδιάζονται στο ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, ιδιαίτερα από την πλευρά του ρόλου του φυσικού σχεδιασμού και των τεχνικών έργων. Δεξιότητες: Οι φοιτητές/φοιτήτριες αναμένεται να αποκτήσουν τις δεξιότητες διεξαγωγής έρευνας πεδίου με αναφορά στο συνοριακό χώρο στο πλαίσιο της ομαδικής εργασίας που θα εκπονήσουν. Θα έχουν επίσης την ευκαιρία να αξιολογούν στρατηγικά κείμενα διασυνοριακών πολιτικών μέσα από κριτική αξιολόγηση, στο πλαίσιο της ομαδικής εργασίας που θα εκπονήσει ο κάθε φοιτητής και η κάθε φοιτήτρια. Ικανότητες Οι φοιτητές αναμένεται να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής ανάλυσης του συνοριακού χώρου, των δυναμικών που αναπτύσσονται και των πολιτικών που σχεδιάζονται και έχουν χωρική διάσταση, και να μπορούν αν αντιληφθούν και να εκτιμήσουν τον ρόλο και τις επιπτώσεις των δικτύων υποδομών στον διεθνικό και διαπεριφερειακό χώρο. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ Το συγκεκριμένο μάθημα στοχεύει στη μελέτη των επιπτώσεων των συνόρων στο χώρο, στην οικονομία και στις πολιτικές σε ιδιαίτερη συσχέτιση με τους ευρωπαϊκούς και διευρωπαϊκούς διαδρόμους μεταφορών και δικτύων υποδομών. Ειδικότερα καταγράφονται, αναλύονται και αξιολογούνται μέσα από τη θεωρία, την εμπειρική τεκμηρίωση, τις ασκούμενες πολιτικές και την εμπειρική διερεύνηση, οι βασικότερες παράμετροι που επηρεάζουν την εξέλιξη, την μορφή και την ένταση της διασυνοριακής αλληλεπίδρασης στα επιλεγέντα πεδία εστίασης. Στο επίκεντρο της ανάλυσης τίθενται ειδικότερα τα νέα σύνορα της Ευρωπαϊκής Ένωσης ενώ εξετάζονται ταυτόχρονα μέσα από μια πιο κοντινή σκοπιά, η διασυνοριακή ζώνη της Ελλάδας με την Τουρκία, την Αλβανία, Π.Γ.Δ.Μ., Βουλγαρία, Κύπρο και Ιταλία, ως επίσης και των Δυτικών Βαλκανίων μεταξύ τους. Επίσης αναλύονται σύγχρονα γεγονότα της επικαιρότητας που αφορούν τόσο τον ευρωπαϊκό όσο και τον ελληνικό συνοριακό χώρο, όπως είναι το προσφυγικό ζήτημα, οι διασυνοριακές εντάσεις, πρωτοβουλίες συνεργασίας σε εθνικό ή τοπικό επίπεδο κλπ. Επίσης αναλύονται οι διμερείς και πολυμερείς πρωτοβουλίες εδαφικής συνεργασίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
--	--	--	--	--------	---	---	---	---	--------------	--



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	Αστική Κοινωνική Γεωγραφία	ΓΕ0100	Ε	5	3	0	Επιλογ ής	Γενικοί στόχοι – Γενικά μαθησιακά αποτελέσματα Η μελέτη, ανάλυση και ερμηνεία των κοινωνικο-χωρικών φαινομένων αστικού τύπου, του θεωρητικού πλαισίου στα οποία ανάγονται, και του ρόλου του κοινωνικού υποκειμένου στη πρόκληση, εξέλιξη και διευθέτηση τους. Γνώσεις Όπως αναφέρονται στις παρακάτω θεματικές του μαθήματος (Περιεχόμενο) Δεξιότητες Ενίσχυση προϋποθετικών δεξιοτήτων παρακολούθησης πανεπιστημιακού μαθήματος και ενεργούς συμμετοχής σε αυτό, ήτοι: ανάγνωση κειμένων, καταγραφή σημειώσεων δια χειρός επί χάρτου, χρήση πληκτρολογίου για ψηφιακή συγγραφή εργασιών εξαμήνου, αδιάλειπτος συγκέντρωση προσοχής επί τριώρου, κ.α. Ικανότητες Άρθρωση έλλογου λόγου και αιτιολογημένων επιχειρημάτων Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/φοιτήτρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι: Το πάθος της μετέβασης από την απορία στη γνώση, από το συγκαλυμμένο στο ορατό, από το ασυνείδητο στο συνειδητό, που καλλιεργεί κάθε ακαδημαϊκό εγχείρημα, αποτρέπουν την χειραγώγηση του μαθήματος στην υπηρεσία εξωγενώς επιβαλλόμενων προταγμάτων. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ 1. Προβιομηχανική και βιομηχανική πόλη. 2. Η Βιομηχανική πόλη του 19ου αιώνα (Μάντσεστερ, Λυών) 3. Κοινωνικές, οικονομικές και πολιτισμικές συνθήκες ανάδειξης της Αστικής Κοινωνιολογίας ως ξεχωριστό γνωστικό αντικείμενο 4. Οι απαρχές της αστικής Κοινωνιολογίας – Engels, Booth 5. Οι απαρχές της αστικής Κοινωνιολογίας – Weber, Simmel 6. Η Βιομηχανική πόλη των αρχών του 20ου αιώνα – Σικάγο 7. Η Σχολή του Σικάγο Αστικής Κοινωνιολογίας – Burgess, Park 8. Η Οικολογική προσέγγιση στη Σχολή του Σικάγο – Wirth 9. Κοινωνική παραγωγή του αστικού χώρου – Lefebvre 10. Πόλη και κοινωνική ανισότητα / Αστικός κοινωνικός διαχωρισμός 11. Αστικός μετασχηματισμός / Προαστιαποίηση και εξευγενισμός – Harvey, Florida 12. Αστική πολιτική – διακυβέρνηση, θεσμοί, κινήματα 13. Πόλεις και παγκοσμιοποίηση / Παγκοσμιοποιήσεις κατά Sassen 14. Τυπολογία πόλεων κατά Logan και Mollotch / Οι πόλεις του μέλλοντος
	Τμήμα Ηλεκτρο λόγων Μηχανικ ών και Μηχανικ ών Υπολογι στών	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩ Ν ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Ταυτόχρονος Προγραμματισμός	ΕΕΕ321	Χ	6	4	0	Ε	• Το μοντέλο της ταυτόχρονης εκτέλεσης. • Το πρόβλημα του αμοιβαίου αποκλεισμού. • Αλγόριθμοι αμοιβαίου αποκλεισμού σε επίπεδο εφαρμογής. • Ειδικές εντολές συγχρονισμού σε υλικό. • Σηματοφόροι. • Κλασικά προβλήματα συγχρονισμού με σηματοφόρους. • Ελεγκτές/παρακολουθητές. • Κλασικά προβλήματα συγχρονισμού με ελεγκτές. • Κρίσιμες περιοχές υπό συνθήκη. • Το μοντέλο Communicating Sequential Processes (CSP). • Το μοντέλο tuple space. Ταυτόχρονος προγραμματισμός και συγχρονισμός σε C/pthreads και Java.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Λειτουργικά Συστήματα	ECE318	E	6	4	0	E	i. Εισαγωγή στα λειτουργικά συστήματα, γενικές λειτουργικών συστημάτων και ειδικές κατηγορίες λειτουργικών συστημάτων.ii. Δομή και οργάνωση λειτουργικών συστημάτων, μηχανισμοί και πολιτικές.iii. Η έννοια της διεργασίας και του νήματος, κύκλος ζωής διεργασίας/νήματος, μεταγωγή περιβάλλοντος.iv. Αλγόριθμοι χρονοδρομολόγησης διεργασιών/νημάτων στον επεξεργαστή.v. Συγχρονισμός: ανάγκη, αλγόριθμοι και υλοποιήσεις, διάστημα προβλήματα.vi. Η έννοια του αδιεξόδου, συνθήκες αδιεξόδου, αποφυγή / εντοπισμός και άρση αδιεξόδων.vii. Τμηματοποίηση μνήμης (1 ή πολλαπλά τμήματα), μηχανισμοί υλοποίησης, το πρόβλημα του εξωτερικού κατακερματισμού.viii. Σελιδοποίηση μνήμης, μηχανισμοί σελιδοποίησης, το πρόβλημα του εσωτερικού κατακερματισμού, επιλογή μεγέθους σελίδας, πίνακες σελίδων (επίπεδοι και ιεραρχικοί), η χρήση του Translation Lookaside Buffer (TLB). ix. Χρήση δίσκου ως επίπεδο της ιεραρχίας μνήμης (swapping), μηχανισμός swapping, σφάλματα σελίδας. x. Πολιτικές αντικατάστασης σελίδων, το παράδοξο Belady, επίδοση cache, λυγισμός, η έννοια του λειτουργικού συνόλου, σχέση χρονοδρομολόγησης και πολιτικών διαχείρισης μνήμης. xi. Διαχείριση ιδεατής μνήμης σε επίπεδο χρήστη, πολιτικές, πρότυπα χρήσης μνήμης από προγράμματα, διαφορές διαχείρισης μνήμης σε επίπεδο χρήστη και πυρήνα, επιστροφή μνήμης και garbage collection. xii. Οργάνωση δίσκων, καθυστερήσεις στους δίσκους, αλγόριθμοι δρομολόγησης του βραχίονα δίσκου, δίσκοι SSD. xiii. Οργάνωση συστημάτων αρχείων, caching συστήματος αρχείων, πολιτικές αντικατάστασης στην cache του συστήματος αρχείων, προμεταφορές στην cache, αστοχίες, συστήματα αρχείων με ημερολόγιο, το σύστημα αρχείων Unix FFS, το εικονικό σύστημα αρχείων VFS. xiv. Βασικές αρχές κωδικοποίησης, οργάνωση συστημάτων αποθήκευσης RAID. xv. Χειρισμός εισόδου/εξόδου, polling, διακοπές, η έννοια και η χρήση DMA. xvi. Μηχανισμοί και πολιτικές προστασίας, ταυτοποίηση, authorization, επιβολή, διάσημες επιθέσεις. xvii. Κρυπτογράφηση (με μυστικό κλειδί, δημόσιου κλειδιού), ψηφιακή υπογραφή, checksums, διαμοίραση κλειδιού, trusted servers, trusted computing base, κίνδυνοι διαμοίρασης κλειδιού. xviii. Εικονικές μηχανές (virtualization) και ζητήματα διαχείρισης πόρων σε εικονικές μηχανές. xix. Ζητήματα διαχείρισης ισχύος από το λειτουργικό σύστημα. Το μάθημα περιλαμβάνει σειρά ομαδικών (σε ομάδες 2-3 φοιτητών) προγραμματιστικών εργασιών για το σπίτι, στις οποίες οι φοιτητές εξοικειώνονται με τον κώδικα ενός πραγματικού λειτουργικού συστήματος (Linux) και καλούνται να προσθέσουν νέες, απλές υπηρεσίες ή να αλλάξουν ήδη υπάρχουσες (κλήσεις συστήματος / modules, χρονοδρομολόγηση επεξεργαστή, διαχείριση μνήμης, διαχείριση δίσκου).
--	--	--	--------------------------	--------	---	---	---	---	---	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Συστήματα Υπολογισμού Υψηλών Επιδόσεων	ECE415	X	6	4	0	E	Το μάθημα ασχολείται με τεχνικές προγραμματισμού παράλληλων συστημάτων και πιο συγκεκριμένα συστημάτων που ολοκληρώνουν πολλαπλούς υπολογιστικούς πυρήνες στο πλαίσιο μιας επεξεργαστικής μονάδας (multicores και manycores). Αφορά των προγραμματισμό συμβατικών και μη συμβατικών, ομογενών και ετερογενών παράλληλων αρχιτεκτονικών. Οι φοιτητές εισάγονται στις τεχνικές μέτρησης της επίδοσης, profiling, πειραματικής αξιολόγησης της αλληλεπίδρασης του λογισμικού με το υποκείμενο υλικό και βελτιστοποίησης. Το μάθημα περιλαμβάνει σειρά περιοδικών ασκήσεων οι οποίες δίνουν την ευκαιρία στους φοιτητές να εμπεδώσουν και να εφαρμόσουν στην πράξη τη γνώση που απέκτησαν στο μάθημα. Συνοπτικά εξετάζονται τα Ακόλουθα αντικείμενα: i. Εισαγωγή, τεχνοοικονομικοί λόγοι που οδηγούν στην de facto επικράτηση των πολυπύρηνων επεξεργαστών, εφαρμογές παράλληλων υπολογιστών. ii. Βασικές μετρικές, νόμος Amdahl, μέτρο Karp-Flatt, νόμος Gustafson-Barsis. iii. Βασικά στοιχεία αρχιτεκτονικής παράλληλων συστημάτων, ταξινόμηση παράλληλων συστημάτων, χαρακτηριστικές συμβατικές και μη συμβατικές πολυπύρηνες αρχιτεκτονικές. iv. Μεθοδολογίες πειραματικής εκτίμησης της επίδοσης εφαρμογών σε πολυπύρηννα συστήματα και της αλληλεπίδρασής τους με το υλικό. v. Μοντέλα προγραμματισμού για πολυπύρηννα παράλληλα συστήματα (OpenMP, Pthreads, OpenCL, OpenACC). vi. Προγραμματισμός GPUs. Το μοντέλο προγραμματισμού CUDA. vii. Αλληλεπίδραση του λογισμικού με την υποκείμενη ιεραρχία μνήμης, αποδοτική χρήση επιπέδων cache, προμεταφορές δεδομένων, επικάλυψη επικοινωνίας και υπολογισμού. Εμβάθυνση στο μοντέλο μνήμης της CUDA. viii. Βελτιστοποίηση επίδοσης σε GPUs – Ζητήματα κινητής υποδιαστολής, ακρίβειας, σχέσης ακρίβειας και επίδοσης. ix. Μελέτες περίπτωσης εφαρμογών σε CUDA: Ανακατασκευή MRI, Μοριακή οπτικοποίηση και ανάλυση. x. Τεχνικές υλοποίησης συγχρονισμού (locks, barriers) και η αλληλεπίδρασή τους με το υλικό, εναλλακτικές μέθοδοι συγχρονισμού (fine-grained, speculative, lazy, non-blocking), transactional memory. xi. Τεχνικές βελτιστοποίησης της επίδοσης σε έναν πυρήνα (διακλαδώσεις, αποδοτική χρήση ιεραρχίας μνήμης, διαχείριση βρόχων, αργές εντολές και πίνακες αναζήτησης). xii. Τεχνικές διανυσματοποίησης (vectorization), ευθυγράμμιση δεδομένων, αυτόματη διανυσματοποίηση.
	ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	Ανάλυση Κυκλωμάτων II	ECE323	X	6	4	0	E	• Μεταβατικά φαινόμενα • Κυκλώματα πρώτης και δεύτερης τάξης (RL, RC, και RLC) και ανάλυση στο πεδίο του χρόνου • Ανάλυση κυκλωμάτων-πεδίο μιγαδικής συχνότητας • Ταλαντωτές και συντονισμένα κυκλώματα • Χρονική απόκριση γενικών κυκλωμάτων με χρήση τελεστικού λογισμού • Μετασχηματισμός Laplace, συναρτήσεις μεταφοράς και ιδιοσυχνότητες κυκλωμάτων • Δίθυρα στοιχεία και εξαρτημένες πηγές • Τελεστικοί ενισχυτές	
		Ηλεκτρομαγνητικά Πεδία I	ECE314	E	6	4	0	Y	Διανυσματική ανάλυση. Καμπυλόγραμμα συστήματα συντεταγμένων. Θεωρία διανυσματικών πεδίων. Ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο. Ολοκληρωτικές και διαφορικές εξισώσεις Maxwell. Ηλεκτροστατική και μαγνητοστατική. Βαθμωτό και διανυσματικό δυναμικό. Βασικές αρχές ηλεκτρικής αγωγιμότητας. Αγωγοί στην ηλεκτροστατική και την ηλεκτροδυναμική. Ενέργεια ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου. Βασικές αρχές χωρητικότητας και επαγωγής. Ημιστατική προσέγγιση χαμηλών συχνοτήτων. Βασικές αρχές κυματικής θεωρίας. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα.	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Προχωρημένη Ηλεκτρονική	ECE332	E	6	4	0	E	• Εισαγωγή στις Τεχνικές Ανάλυσης και Σχεδίασης Αναλογικών Ολοκληρωμένων. • Διπολική, MOS και BICMOS Τεχνολογία Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων. • Ολοκληρωμένοι Ενισχυτές: Ενισχυτές ενός και Πολλαπλών Σταδίων με Ενεργά Φορτία. • Διαφορικοί Ενισχυτές, Τοπολογίες Cascode και Darlington. • Καθρέπτες Ρεύματος, Σχεδίαση Πηγών Τάσης Αναφοράς. • Στάδια Εξόδου και Τοπολογία Push-Pull. • Τελεστικοί ενισχυτές. • Το εργαστήριο του μαθήματος περιλαμβάνει τη σχεδίαση και προσομοίωση κυκλωμάτων με χρήση του PSPICE.
	ΕΞΥΠΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ		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 διαδίκτυωσης (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 διανυσμάτων, 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 διάφορων 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.
			Σύγχρονα Συστήματα Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας	ECE478	E	6	4	0	E	Παραδοσιακά και σύγχρονα Συστήματα Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας. Κέντρο Κατανομής Φορτίου. Έλεγχος Αυτόματης Παραγωγής σε Ηλεκτρικά Συστήματα. Ευέλικτα Συστήματα Μεταφοράς. Αυτεπαγωγή και χωρητικότητα γραμμών μεταφοράς. Ισοδύναμα κυκλώματα και μοντέλα γραμμών μεταφοράς μικρού, μεσαίου και μεγάλου μήκους. Αντιστάθμιση γραμμών μεταφοράς. Υπολογισμοί ηλεκτρικών μεγεθών. Ευέλικτα συστήματα μεταφοράς ελεγχόμενα από θυρίστορ. Ευέλικτα συστήματα μεταφοράς ελεγχόμενα από μετατροπείς ισχύος. Μέγιστη μεταφερόμενη ισχύς. Συστήματα μεταφορά ισχύος με συνεχές ρεύμα. Βέλτιστη λειτουργία και ανάπτυξη συστημάτων μεταφοράς. Τεχνικά χαρακτηριστικά των φορτίων. Ανάλυση ηλεκτρικών φορτίων. Μοντέλα πρόβλεψης του φορτίου. Ροή ισχύος και βέλτιστη ροή ισχύος. Συστήματα διανομής με διεσπαρμένη παραγωγή. Υπολογισμός της μέγιστης ισχύος διανεμημένης παραγωγής που μπορεί να εισαχθεί σε ένα σύστημα διανομής. Βέλτιστη λειτουργία και ανάπτυξη συστημάτων διανομής. Τεχνολογίες, διαχείριση, σχεδιασμός και ανάπτυξη των έξυπνων συστημάτων διανομής. Βασικές αρχές σχεδίασης και ανάπτυξης συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. Τεχνικές βελτιστοποίησης. Βέλτιστη σχεδίαση και ανάπτυξη συστημάτων παραγωγής, μεταφοράς, και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας. Σχεδίαση και ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας σε περιβάλλον απελευθερωμένης αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Μελλοντικές τάσεις και προοπτικές Συστήματα Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας.



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



		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. Διάρθρωση 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.). Δικτύωση PLC. Έλεγχος δικτύων PLC μέσω κεντρικής μονάδας ΗΥ. 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.



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



		ΣΗΜΑΤΩΝ, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ	Σχεδιασμός Διαδικτυακών Πρωτοκόλλων	ECE441	X	6	4	0	E	Επισκόπηση του TCP/IP, Linux και TCP/IP δικτύωση, Τοπικά Δίκτυα, Μεταγωγείς και τοπικά δίκτυα, Στατική και δυναμική Δρομολόγηση, Το UDP και οι εφαρμογές του, Μελέτη του TCP, Πολυεκπομπή και πραγματικού χρόνου εφαρμογές, Το Web, DHCP, NTP και NAT, Διαχείριση δικτύου και ασφάλεια
			Βελτιστοποίηση Δικτύων	ECE416	E	6	4	0	E	Ι) 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, κανές 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. Δυσκολία: δυαδικό πρόβλημα, ερμηνεία δυαδικού προβλήματος, συνθήκες συμπληρωματικής χαλαρότητας (complementary slackness). Βελτιστοποίηση με περιορισμούς: περιορισμοί με ισότητα, πολλαπλασιαστές Lagrange και ερμηνεία τους, κανές και αναγκαίες συνθήκες, περιορισμοί με ανισότητες, συνθήκες Kuhn-Tucker. Βελτιστοποίηση κυρτών συναρτήσεων-ολικά βέλτιστα. Δυσκολία πρόβλημα Lagrange, Lagrange-χαλάρωση περιορισμών. Γενικός αλγόριθμος primal-dual. Κατανεμημένοι αλγόριθμοι βελτιστοποίησης. Εισαγωγή στη Θεωρία Παιγνίων. ΙΙ) 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 αριθμού 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
			Δίκτυα Υπολογιστών II	ECE450	E	6	4	0	E	Μοντελοποίηση Δικτύων, Τεχνολογίες επιπέδου ζεύξης υψηλής ταχύτητας, Τεχνολογίες επιπέδου δικτύου και μεταφοράς για παροχή ποιότητας υπηρεσιών, Ανάλυση επίδοσης και διαχείρισης πόρων δικτύου, Διαχείριση Δικτύων.
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ	Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Βιοπληροφορική	BK1040	E	5	4	2	KEY	Οργάνωση και σχεδιασμός βιολογικών βάσεων δεδομένων, αναζήτηση/εύρεση προτύπων, ανάλυση και σύγκριση ακολουθιών, μεθοδολογίες πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης, μηχανική μάθηση, μικροσυστοιχίες DNA. Εφαρμογές σε λογισμικά (εκ των R, Python, C++)



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



Παραγωγή και Αγροτικού Περιβάλλοντος	ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ	Ζωικοί Εχθροί Δημόσιας Υγείας	BK1039	X	5	2	2	KEY	Το μάθημα αποσκοπεί στην εισαγωγή των φοιτητών στην διαχείριση των ζωικών εχθρών δημόσιας υγείας, με έμφαση στους εντομολογικούς εχθρούς αλλά και σε άλλους οργανισμούς όπως τα ακάρεα, τα τρωκτικά κ.α. 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 ζωικούς 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 χαρακτηριστικές και γίνεται ανάλυση της συμπτωματολογίας των ασθενειών με τις οποίες συνδέονται οι παραπάνω εχθροί υγειονομικής σημασίας. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/φοιτήτρια και για τα είδη που καλύπτονται στο μάθημα θα αναπτύξει δεξιότητες και θα έχει τη θεωρητική γνώση για:• την αναγνώριση των εντόμων και των έτερων ζωικών εχθρών και την παρουσία τους, η οποία θα καλύπτει ένα ιδιαίτερα ευρύ κύκλο ειδών. • την αξιολόγηση και αξιοποίησης μεθόδων αντιμετώπισης, με έμφαση στις μεθόδους ολοκληρωμένης και βιολογικής αντιμετώπισης. • να μπορεί να σχεδιάσει, προτείνει και εκτελέσει προγράμματα αντιμετώπισης καθώς και να αξιολογήσει επίπεδα ρίσκου ως προς την παρουσία των εχθρών αυτών. Τέλος, θα αποκτήσει γνώση για τις βασικές αρχές της νομοθεσίας που διέπουν τη διαχείριση των εχθρών αυτών.
	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Αρωματικά, Φαρμακευτικά Φυτά και Φυτά για παραγωγή ενέργειας	HΦ0805	E	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, κορίανδρος, κρίνος, κρόκκος, κύμινο, λεβάντα, μάραθος, μαντζουράνα, μελισσόχορτο, μέντα, ρίγανη, σπάρτο, τσάι του βουνού, τριανταφυλλιά, φασκομηλιά, φλαμουριά, χαμομήλι. Μεταξύ των ενεργειακών φυτών εξετάζονται τα: αγγριαγινάρα, κενάφ, ηλίανθος, σόργο, μίσχανθος, ευκάλυπτος κ.ά.
Τμήμα Γεωπονίας, Ιχθυολογίας και Υδάτινου Περιβάλλοντος	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑΣ	Θαλάσσια Βενθικά Οικοσυστήματα	ΔΥ0801	X	4	2	1	Επιλογής	Καταγραφή και ταξινόμηση των θαλάσσιων βενθικών κοινοτήτων. Παράγοντες που επηρεάζουν τη σύνθεσή τους. Ποικιλότητα των θαλάσσιων βενθικών κοινοτήτων στη Μεσόγειο και στις ελληνικές θάλασσες. Αλληλεπιδράσεις βενθικών κοινοτήτων. Η σημασία των βενθικών κοινοτήτων στο θαλάσσιο οικοσύστημα.
		Βιοποικιλότητα	ΔΥ0800	X	5	3	0	Υποχρεωτικό	Συστατικά και μέτρηση της βιοποικιλότητας. Η βιοποικιλότητα στο χρόνο. Χαρτογράφηση και διαβαθμίσεις της βιοποικιλότητας. Ποικιλότητα και περιβαλλοντικές παράμετροι. Άμεση και έμμεση χρηστική αξία της βιοποικιλότητας. Διατήρηση και αειφόρος χρήση των συστατικών της.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Λογιστική	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	0	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.
	ΥΔΑΤΟΚΑΛΙΕΡΓΕ ΙΕΣ	Διαχείριση Μονάδων Υδατοκαλλιεργειών	ΥΔ0306	E	4	2	1	Επιλογ ής	Διαχείριση μονάδων υδατοκαλλιεργειών. Οργανογράμματα – χρονοδιαγράμματα. Ανθρώπινο δυναμικό. Μοντέλα διαχείρισης.
	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΛΙΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Συστήματα Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ), Ποιότητας και Ασφάλειας στις Βιομηχανίες Τροφίμων (TQM, ISO 9001, ISO 22000)	MT0403	X	4	2	1	Επιλογ ής	Ποιότητα (ορισμοί), Συστήματα Ποιότητας (ISO 9000:2008, ASQ 9000). Επιθεωρήσεις (εσωτερικές και εξωτερικές) στα συστήματα ποιότητας. Συστήματα. Διαχείριση Ολικής Ποιότητας, Ποιότητας και Ασφάλειας στη βιομηχανία. Τροφίμων: Παρουσίαση, Ερμηνεία των Συστημάτων/Προτύπων, Εφαρμογή τους στη βιομηχανία τροφίμων, Επιθεώρηση (εσωτερική & εξωτερική) των συστημάτων. Ασφάλεια και Υγιεινή στη βιομηχανία Τροφίμων: Συστήματα όπως HACCP, ISO 22000 (ISO 22005, 22006, 22007), ISO 19011, British Retail Consortium (BRC), International Food System (IFS), Food Safety and Inspection Service (FSIS).
		Υγιεινή και Συντήρηση Εδώδιμων Αλιευμάτων	MT0301	X	5	3	0	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, οξύνιση, 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.
	ΟΙΚΟΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	Υδροπληροφορική	ΔΥ302	E	4	2	1	Επιλογ ής	Κατηγορίες μοντέλων υδροπληροφορικής. Υπολογιστικές μέθοδοι. Χωρικά και χρονικά μοντέλα: α) Μοντέλα χωρικής παρεμβολής των παραμέτρων της ποιότητας των υδάτων με ντετερμινιστικές και στοχαστικές μεθόδους, β) Μοντέλα χρονικής απόκρισης: Τάση, εμμονή, περιοδικότητα, κυκλικότητα, στασιμότητα και αυτοσυσχέτιση σε χρονοσειρές. Έλεγχος τάσεων. Στοχαστικά μοντέλα (ARIMA, Transfer Function και Artificial Neural Network). Εφαρμογές Τεχνητών Νευρωνικών Δικτύων σε Δεδομένα Παρακολούθησης της Ποιότητας του Νερού. Εφαρμογές.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Αειφορική Διαχείριση Υδατικών Πόρων	ΔΥ0201	Ε	5	3	0	Υποχρ εωτικό	Υδατικοί Πόροι και Διαχείρισή 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.
Τμήμα Επιστήμ ης Ζωικής Παραγω γής	ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ	Εισαγωγή στην Επιστήμη της Ζωικής παραγωγής	ΑΕ002	Χ	3	2	0	KEY	Θεωρία: Βασικές έννοιες και ορισμοί της επιστήμης ζωικής παραγωγής. Σημασία των αγροτικών ζώων για τον άνθρωπο. Παραγωγικά ζώα. Παραγωγικά χαρακτηριστικά των αγροτικών ζώων. Δεδομένα υγείας των αγροτικών ζώων. Αλληλεπιδράσεις υγείας και παραγωγής στα αγροτικά ζώα. Παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης.
		Τρόφιμα ζωικής προέλευσης και υγεία - Γενικές αρχές της ακεραιότητας της τροφικής αλυσίδας	ΒΕ003	Ε	3	2	1	KEY	Θεωρία: Τροφική αλυσίδα. Οι κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις στο πλαίσιο της παραγωγής τροφίμων. Εισαγωγή στην ενιαία υγεία. Τροφιμογενείς λοιμώξεις. Παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης. Δείκτες της υγιεινής και ασφάλειας στα τρόφιμα. Συστήματα ελέγχου στην παραγωγή τροφίμων ζωικής προέλευσης. Εργαστήριο: Επισκέψεις σε κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις και σε σημεία παραγωγής τροφίμων ζωικής προέλευσης.
	ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ	Ζωολογία	ΑΕ003	Χ	3	2	0	KEY	Θεωρία: Ταξινόμηση-συστηματική, οντογένεση και βιολογικά στάδια ζωικών οργανισμών. Συστατικά του σώματος των μεταζώων. Γενικά χαρακτηριστικά πρωτόζωων. Μαστιγοφόρα, ριζόποδα, ακτινόποδα, βλεφαριδοφόρα, σπορόζωα, κνιδιοσπορίδια, πλατυέλμινθες, ασχέλμινθες, δακτυλιοσκώληκες. Αρθρόποδα: γενικά χαρακτηριστικά, αραχνοειδή, έντομα. Χορδωτά: γενικά χαρακτηριστικά, κεφαλοχορδωτά, σπονδυλωτά, γναθοστόματα, τετράποδα (γενικά χαρακτηριστικά, αμνιωτικό αυγό), αμφίβια, ερπετά, πτηνά, θηλαστικά. Εξέλιξη και εξελικτικές θεωρίες και φυλογένεση.
		Οικολογία και διαχείριση οικοσυστημάτων	ΒΕ002	Ε	3	2	1	KEY	Θεωρία. 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 χειρσαία και υδάτινα οικοσυστήματα. Οικολογική αποτελεσματικότητα οικοσυστημάτων. Βιο-γεωχημικοί κύκλοι (νερού, άνθρακα, αζώτου, οξυγόνου, φωσφόρου, θείου). Ορυκτά καύσιμα, προέλευση, διαταραχή κύκλου του άνθρακα, επίδραση των κλιματικών αλλαγών στο όζον, φαινόμενο θερμοκηπίου και κλιματικές αλλαγές, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ρύπανση, απόβλητα αγροτικών ζώων και διαχείριση ζωικών αποβλήτων. Εργαστήριο. Πειραματισμοί για απόδειξη οικολογικών δεδομένων. Επισκέψεις σε φορείς οικολογικού ενδιαφέροντος
	ΕΙΔΙΚΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	Εδαφολογία	ΑΕ001	Χ	3	2	0	KEY	Θεωρία. Γένεση, εξέλιξη και ιδιότητες του εδάφους ως χώρος για αγροτικά ζώα. Ταξινόμηση, φυσικές ιδιότητες των εδαφών. Εδαφοχημεία. Περιβάλλον και φαινόμενα κατά την εξέλιξη των εδαφών. Καλλιεργητική αξία, δομική αξία, ιδιότητες και μέθοδοι βελτίωσης των εδαφών. Στοιχεία λιπασματολογίας. Παραγωγικότητα των εδαφών.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Κτηνοτροφικά φυτά	ΒΕ001	Ε	3	2	1	KEY	Θεωρία. Καλλιέργεια φυτών για κτηνοτροφική χρήση. Βιολογία και ιδιότητες των κτηνοτροφικών φυτών. Επεξεργασία των κτηνοτροφικών φυτών. Χρήση των κτηνοτροφικών φυτών ως ζωοτροφές. Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα και οφέλη – ανεπιθύμητες ενέργειες της χρήσης τους. Εργαστήριο. Επίδειξη κτηνοτροφικών φυτών. Αναγνώριση κτηνοτροφικών φυτών. Επισκέψεις σε σημεία καλλιέργειας κτηνοτροφικών φυτών
Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	Εισαγωγή στην Αγροδιατροφή	ΜΚ 106	Χ	5	3	2	Κατά επιλογ ή υποχρ εωτικό	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.	
		Βιολογία	ΒΠ 103	Χ	6	3	0	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.	
	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων	ΜΚ 105	Χ	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.	
	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	Εισαγωγή στην Γεωπονική επιστήμη	ΓΠ 206	Ε	5	3	2	Κατά επιλογ ή υποχρ εωτικό	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.	



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



			Γενική Γεωργία	ΓΠ 202	Ε	6	4	0	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, ενυδατικός, 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 Συγκομιδή - αποθήκευση Χρήσεις φυτών Τυποποίηση, μεταποίηση και διάθεση προϊόντων.
		ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	Εισαγωγή στην Διατροφή του ανθρώπου	ΜΚ 205	Ε	5	3	2	Κατά επιλογ ή υποχρ εωτικό	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
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	Τμήμα Ιατρικής	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	Κάπνισμα	ΒΕ2300	Ε	2	2	0	Επιλογ ής	-Ττο κάπνισμα σαν χρόνια νόσος.-Επιδημιολογικά δεδομένα για Το κάπνισμα.-Βλαβερές επιπτώσεις του καπνίσματος στην υγεία.-Οφέλη διακοπής καπνίσματος.-Παθητικό κάπνισμα – Τριτογενές κάπνισμα.-Νευροβιολογία και φυσιολογία της εξάρτησης από τον καπνό.-Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διακοπή του καπνίσματος.-Φαρμακευτική αγωγή για τη διακοπή του καπνίσματος.-Τεχνικές κινητοποίησης καπνιστών.-Οργάνωση ιατρείου διακοπής του καπνίσματος.-Διακοπή καπνίσματος σε ειδικούς πληθυσμούς.-Άλλα προϊόντα καπνού. Ηλεκτρονικά Συστήματα Παροχής Νικοτίνης.- Πρακτική άσκηση σε τεχνικές αλλαγής συμπεριφοράς καπνιστών με βιωματικές τεχνικές.-Σενάρια διακοπής καπνίσματος με βιωματικές τεχνικές.
			Φροντιστηριακές ασκήσεις στην Πνευμονολογία	ΚΑ01100	Χ	2	0	6	Επιλογ ής	Κλινικές Ασκήσεις στην Πνευμονολογία



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Εντατική Θεραπεία	ΠΘ1100	Ε	4	2	8 ώρε ς κλιν ική άσκ ηση ση /4 ώρε ς φρ οντι στή ριο - εργ αστ ήρι ο	Υποχρ εωτικό	1. -Αναπνευστική Ανεπάρκεια (Παθοφυσιολογία, Τύποι αναπνευστικής ανεπάρκειας) 2. -Διαταραχές Οξεο-βασικής ισορροπίας 3. -Αρχές Μηχανισμού Αερισμού (Αναπνευστήρες) 4. -Βασικές αρχές καρδιακής λειτουργίας. Κυκλοφορική Ανεπάρκεια (Παθοφυσιολογία, -Τύποι κυκλοφορικής καταπληξίας, Αιμοδυναμική Παρακολούθηση-Monitoring) 5. -Καρδιογενές και μη Καρδιογενές Πνευμονικό Οίδημα 6. -Σήψη, Συστηματική Φλεγμονώδης αντίδραση 7. -Νοσοκομειακή Πνευμονία 8. -Αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια-Σοβαρή Κρανιοεγκεφαλική κάκωση 9. -Θρομβοεμβολή -Πνευμονική Εμβολή 10. -Θρέψη
--	--	--	-------------------	--------	---	---	---	---	-----------------	--



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)	Επιλογής	Περιγραφή Μαθήματος: 1. Οξεία δυσφαγία: αίτια, κλινικά χαρακτηριστικά, εργαστηριακή διερεύνηση, θεραπευτική αντιμετώπιση ανάλογα με το αίτιο. 2. Αιμορραγία ανωτέρου πεπτικού: επιδημιολογία, αιτιολογία, κλινική εικόνα, συστήματα βαθμολόγησης κινδύνου, συντηρητική θεραπεία, ενδοσκοπικές τεχνικές, κίνδυνοι και σημεία υποτροπής, έκβαση. 3. Κιρσορραγία: κλινική εικόνα, συντηρητική θεραπεία, ενδοσκοπικές τεχνικές, η τοποθέτηση καθετήρα Sengstaken-Blakemore, έκβαση. 4. Οξεία αιμορραγία κατώτερου πεπτικού: αιτιολογία, κλινικά χαρακτηριστικά, εργαστηριακή προσέγγιση, θεραπευτική αντιμετώπιση, ο ρόλος του χειρουργού. 5. Οξύ κοιλιακό άλγος: αίτια, παθολογικές καταστάσεις εκτός του πεπτικού που προκαλούν κοιλιακό άλγος, εργαστηριακές εξετάσεις, αντιμετώπιση κατά περίπτωση. 6. Οξεία παγκρεατίτιδα: αιτιολογία, κλινική εικόνα, συστήματα εκτίμησης της βαρύτητας, επιπλοκές, θεραπευτική αντιμετώπιση. 7. Οξεία χολοκυστίτιδα – οξεία χολαγγειίτιδα: κλινική εικόνα, διάγνωση, αντιμετώπιση, ο ρόλος της Ενδοσκοπικής Παλίνδρομης Χολαγγειο-Παγκρεατογραφίας (ERCP). 8. Οξεία εντερική απόφραξη: αίτια, κλινικά ευρήματα, εργαστηριακά ευρήματα, αντιμετώπιση, ειδικές περιπτώσεις. 9. Ισχαιμικές καταστάσεις στο πεπτικό σύστημα: κλινική εικόνα, εργαστηριακές εξετάσεις, διαγνωστική προσέγγιση, θεραπευτική αντιμετώπιση. 10. Οξύ διαρροϊκό σύνδρομο: αίτια, η διάρροια των ταξιδιωτών, κλινική εικόνα, εργαστηριακές εξετάσεις, θεραπευτική αντιμετώπιση. 11. Οξεία ηπατική ανεπάρκεια: ορισμός, αιτιολογία, κλινικά ευρήματα, εργαστηριακά ευρήματα, επιπλοκές, αντιμετώπιση. 12. Ιδιοπαθείς φλεγμονώδεις εντερικές νόσοι: Πότε τα χρόνια νοσήματα γίνονται οξεία ιατρικά προβλήματα που απαιτούν άμεση διάγνωση και αντιμετώπιση. 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. 14. Απεικονιστικές εξετάσεις και ο ρόλος του επεμβατικού ακτινολόγου στην επίλυση επειγόντων γαστρεντερολογικών προβλημάτων.
			Παθοφυσιολογία II	ΠΘ0102	Ε	3	3	0	Υποχρεωτικό	1.Αιμοποιητικό Σύστημα: Αιμοποίηση και αιμοποιητικοί παράγοντες, παθοφυσιολογία αναμιγών, φυσιολογία αιμοπεταλιακής λειτουργίας και παθοφυσιολογία αιμοπεταλιακών νόσων, έννοια της υπερπηκτικότητας και της θρομβοφιλίας. 2.Ηπαρ: Ίκτερος, Οξείες και Χρόνιες ηπατίτιδες, Κίρρωση ήπατος-Παθοφυσιολογία, Επιπλοκές κίρρωσης 3. Νοσήματα πεπτικού σωλήνα-Παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί 4.Διαταραχές παγκρέατος, επινεφριδίων, υποθαλάμου, υποφύσεως, παραθυρεοειδών και θυρεοειδούς 5.Διαταραχές Νευρικού συστήματος-Παθοφυσιολογικοί μηχανισμοί



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



			Γαστρεντερολογία Κλινική Άσκηση		X	2	0	6	KEY	Φροντιστηριακές ασκήσεις στη Γαστρεντερολογία - Συμμετοχή στην καθημερινή επίσκεψη στην κλινική - Παρακολούθηση ασθενών - Αιμοληψίες - Ουροκαθετήρες - Παρακεντήσεις κοιλίας - Τοποθετήσεις Levin - Παρακολούθησεις ενδοσκοπήσεων θεραπευτικών και επεμβατικών
		ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ	Αθλητικές κακώσεις	ΧΡ0411	X	2	2	0	Επιλογής	Το μάθημα αποτελεί βασικό μάθημα επιλογής και η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με την κατανόηση της παθοφυσιολογίας των αθλητικών κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος, 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. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: • Έχει κατανόηση της παθοφυσιολογίας των αθλητικών κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος • Έχει γνώση της βασικών αρχών αντιμετώπισης του τραύματος σε αθλητές Να παρέχει πρώτες βοήθειες στο γήπεδο μετά από τραυματισμούς αθλητών
			Αρχές Εγχειρητικής των άκρων και πρώτες βοήθειες σε ακρωτηριαστικές κακώσεις. Πρακτική άσκηση σε τεχνικές μικρο και μακρο χειρουργικής συρραφής	ΧΡ0211	E	2	2	2	Επιλογής	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 άνω και κάτω άκρων μέσω: Α. Στοχευμένων διαλέξεων Β. Απόκτησης δεξιοτήτων με πρακτικές ασκήσεις στα εργαστήρια ανατομίας και μικροχειρουργικής, σε τεχνικές μικροχειρουργικής και μακροχειρουργικής συρραφής. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: • Έχει κατανόηση των κακώσεων 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	Επιλογής	Το μάθημα δίνει τις βασικές αρχές για την αντιμετώπιση του τραύματος.
			Αρχές Χειρουργικής Ογκολογίας	ΧΡ0260	E	2	2	5	Επιλογής	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	Χ	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
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ	Επιδημιολογία & Πρόληψη Λοιμωδών Νοσημάτων- Παγκόσμιες απειλές δημόσιας υγείας	ΚΙ0950	Ε	2	28/ εξά μην ο	0	ΚΕΥ	Το μάθημα θα έχει στόχο να παρέχει στον φοιτητή βασικές γνώσεις που αφορούν την επιδημιολογία και την πρόληψη των λοιμωδών νοσημάτων: παθογόνο, ενδημικότητα, θνητότητα, αποθήκη, τρόπος μετάδοσης, χρόνος επώασης, περίοδος μεταδοτικότητας, ευαισθησία στη λοίμωξη, μέτρα πρόληψης και ελέγχου, αντιμετώπιση έξαρσης κρουσμάτων, διεθνή μέτρα. Επίσης θα αναλυθεί ο Διεθνής Υγειονομικός Κανονισμός και ο ρόλος του στην παγκόσμια υγεία (global health). 1. Διεθνής υγειονομικός κανονισμός και διασυννοριακές απειλές δημόσιας υγείας 2. Επιδημιολογική επιτήρηση λοιμωδών νοσημάτων 3. Διερεύνηση και αντιμετώπιση επιδημιών 4. Εμβόλια. 5. Αποτελεσματικότητα εμβολιασμών και αποτελεσματικότητα στο πεδίο. 6. Αρχεία καταγραφής εμβολιασμών 7. Επαγγελματικά λοιμώδη νοσήματα – εμβόλια σε επαγγελματίες υγείας 8. Ειδικά θέματα νοσημάτων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό (μηνιγγίτιδα, ερυθρά, ιλαρά, παρωτίτιδα, τέτανος κ.α.). 10. Σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα. 11. Αερογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα (γρίπη, φυματίωση κ.τ.λ.). 12. Υδατογενή νοσήματα (κρυπτοσποριδίαση, χολέρα, νόσος των λεγεωνάριων). 13. Τροφιμογενή νοσήματα (ιογενείς γαστρεντερίτιδες, τροφικές δηλητηριάσεις κ.α.). 14. Ηπατίτιδες Α, Β, C, D, Ε. 15. Νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές (ελονοσία, κίτρινος πυρετός, δάγκειος πυρετός, πυρετός Δυτικού Νείλου. 16. Άλλα νοσήματα διεθνούς ενδιαφέροντος (SARS κτλ.)	



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



			Επιδημιολογία και εφαρμοσμένη ιατρική έρευνα	KI0200	X	5	65/ εξά μην ο	60/ εξά μην ο	Υποχρ εωτικό	Ο γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στις αρχές της επιδημιολογικής έρευνας και να τους καταστήσει ικανούς να σχεδιάζουν, αναλύουν και να ερμηνεύουν επιδημιολογικά δεδομένα στους τομείς της πρόληψης, της διάγνωσης/πρόγνωσης και της θεραπείας νοσημάτων. Περαιτέρω, το μάθημα επιδιώκει να παράσχει στους φοιτητές τα βασικά στοιχεία για την διαμόρφωση του θεωρητικού και μεθοδολογικού υποβάθρου για την μελέτη των επιδημικών εκρήξεων, που αποτελούν ένα βασικό τομέα επικάλυψης της προληπτικής και της θεραπευτικής ιατρικής. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ 1. ΘΕΩΡΙΑ Εισαγωγή στην Επιδημιολογία Επιδημιολογικοί δείκτες. Επίπτωση, επιπολασμός, θνησιμότητα, θνητότητα, ποσοστό προσβολής, λόγος, αναλογία. Point prevalence, Communicative incidence. Πηγές επιδημιολογικών δεδομένων. Κατά φύλο και ηλικιακή δομή πληθυσμού. Γενικοί και ειδικοί δείκτες θνησιμότητας. Γεννητικότητα. Σχεδιασμός περιγραφικής επιδημιολογικής μελέτης. Οδηγίες για τη δημιουργία Ερωτηματολογίου, Οικολογικές μελέτες, Στάθμιση και αξιοπιστία ερωτηματολογίου. Επιλογή δείγματος πληθυσμού, Μέθοδοι δειγματοληψίας. Συλλογή, καταχώρηση και ανάλυση επιδημιολογικών δεδομένων. Επιδημιολογική επιτήρηση λοιμωδών νοσημάτων. Ενδημία, επιδημία, πανδημία. Διερεύνηση και αντιμετώπιση έξαρσης κρουσμάτων. Επιδημιολογικά και Στατιστικά προγράμματα Επιδημιολογικό Πρόγραμμα EPI – INFO 2000, άσκηση OSWEGO Αναλυτική Επιδημιολογία: 1. Μελέτες πασχόντων και μαρτύρων. Επιλογή του πληθυσμού σύγκρισης (reference group). Τεχνικές εξομοίωσης (matching). Συστηματικά λάθη (bias). Αναλυτική Επιδημιολογία: 2. Μελέτες σειρών. Προοπτική μελέτη σειράς (Prospective cohort study). Αναδρομική μελέτη σειράς (Retrospective cohort study). Συστηματικά λάθη (bias). Συστηματική ανασκόπηση – Μετανάλυση Αναλυτική Επιδημιολογία – Κλινικές δοκιμές (trials) Συγχυτικοί παράγοντες (confounders), Αιτιολογική συσχέτιση (causality) Κριτική δημοσιευμένων άρθρων, Πηγές ιατρικής πληροφορίας, Χρήση Medline 2. ΑΣΚΗΣΕΙΣ «Εισαγωγή στις Ασκήσεις Επιδημιολογίας/Ασκήσεις αναζήτησης αιτιών σε νοσήματα» «Ασκήσεις υπολογισμού Δεικτών (rates and ratio)» «Άσκηση υπολογισμού δημογραφικών δεικτών - Δημογραφία» «Σχεδιασμός και οργάνωση συγχρονικής επιδημιολογικής μελέτης, ερωτηματολόγιο» «Δειγματοληψία με την χρήση Epi info». Άσκηση οργάνωσης επιδημιολογικών δεδομένων. Παρουσίαση αποτελεσμάτων. «Άσκηση επιδημιολογικής επιτήρησης». «Διερεύνηση και αντιμετώπιση έξαρσης κρουσμάτων γαστρεντερίτιδας σε γαμήλια δείωση». «Κάπνισμα και καρκίνος του πνεύμονα. Μελέτη πασχόντων και μαρτύρων και αναδρομική σειράς» «Έλεγχος αποτελεσματικότητας και ασφάλειας του EPHedra» «Ηπατίτιδα Α, κατανάλωση αλκοόλ και στρεπιδών» «Κριτική άρθρου στα Αγγλικά και στα Ελληνικά, Ασκήσεις κατάταξης μελετών»
--	--	--	--	--------	---	---	------------------------	------------------------	-----------------	--



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



			Ιατρική επικοινωνία	KI0400	X	2	2	0	KEY	Ο γενικός σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στους τρόπους συγγραφής και παρουσίασης των αποτελεσμάτων της ιατρικής έρευνας και να τους καταστήσει ικανούς να σχεδιάζουν, αναλύουν και να συντάσσουν ένα άρθρο ή μια επιστημονική ομιλία.Περαιτέρω, το μάθημα επιδιώκει να παράσχει στους φοιτητές τα βασικά στοιχεία για την διαμόρφωση του θεωρητικού και μεθοδολογικού υποβάθρου για τον τρόπο γραφής και σύνταξης μιας πρωτότυπης εργασίας. Περιεχόμενο Μαθήματος: - Εισαγωγή-Τρόποι αναζήτησης ιατρικής βιβλιογραφίας - Βιβλιογραφική ενημέρωση, αρχειοθέτηση άρθρων - Είδη ιατρικής έρευνας (ερευνητική ιδέα, πρωτόκολλο, δεοντολογία) - Πως διαβάζεται μία ιατρική εργασία - Πώς γράφεται η πρωτότυπη εργασία - Πώς γράφεται και πώς παρουσιάζεται ένα ενδιαφέρον περιστατικό. - Το επιστημονικό ύψος του ιατρικού άρθρου - Η χρήση της Ξένης Γλώσσας στο ιατρικό άρθρο - Η δομή των διαφανειών - Οργάνωση επιστημονικής ομιλίας - Δημοσίευση σε ψηφιακές βάσεις δεδομένων
Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας	ΒΙΟΛΟΓΙΑ	Εξέλιξη	ΒΛ0901	X	5	4	0	Υποχρ εωτικό	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 Homosapiens έξω από την Αφρική.	
		Μοριακή Οικολογία	ΒΛ1201	E	3	2	0	Επιλογ ής	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	Επιλογ ής	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 μια χρονική περίοδο.	
	ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Δομική Βιοχημεία	BX1901	X	5	2	2	Επιλογ ής	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	Ε	4	2	0	Επιλογ ής	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	Χ	3	3	0	Επιλογ ής	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.
			Μοριακή Βιολογία	ΒΛ1401	Χ	6	4	2	Υποχρ εωτικό	Το μάθημα εμβάθυνει σε χώρους όπως η επιδιόρθωση βλαβών, ο ανασυνδυασμός, η μετάθεση και η ρύθμιση. Ο πρώτος κύκλος των μαθημάτων ξεκινά με μία παρουσίαση επιλεγμένων εργαστηριακών τεχνικών, στη συνέχεια αναλύονται οι διάφοροι τύποι βλαβών του DNA και οι μηχανισμοί που τα κύτταρα χρησιμοποιούν για την επιδιόρθωσή τους, και τέλος ακολουθεί η περιγραφή των προκαρυωτικών και ευκαρυωτικών μεταθετών στοιχείων. Στο δεύτερο κύκλο μαθημάτων γίνεται μια εμβάθυνση σε ζητήματα τόσο προκαρυωτικής όσο και ευκαρυωτικής ρύθμισης. Στις διαλέξεις αυτές παρουσιάζονται με λεπτομέρεια η βακτηριακή RNA πολυμεράση και μελετώνται βακτηριακοί μηχανισμοί ρύθμισης και σύνθεσης του mRNA. Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι ευκαρυωτικές RNA πολυμεράσες και οι μεταγραφικοί παράγοντες και ενεργοποιητές, και δίνεται έμφαση στη ρύθμιση ευκαρυωτικών συστημάτων. Τέλος, εξετάζονται οι επιγενετικές τροποποιήσεις και ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζουν τη γονιδιακή έκφραση.
		ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ	Τεχνολογία Επεξεργασίας Αποβλήτων	BX1001	Ε	4	6	0	Επιλογ ής	Ο σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές τις βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην επεξεργασία υγρών, στερεών και αερίων αποβλήτων (αστικά, βιομηχανικά κ.α.). Έμφαση δίνεται στις χρήσεις των διαφόρων μεθόδων επεξεργασίας ώστε με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές να είναι σε θέση να αξιολογήσουν με βάση την ποιότητα και το είδος των αποβλήτων ποιες μέθοδοι ή συνδυασμός μεθόδων θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την επιτυχή επεξεργασία των αποβλήτων. Σημαντικό κομμάτι του μαθήματος αποτελούν οι βιολογικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στην επεξεργασία των αποβλήτων, οι μικροοργανισμοί που συμμετέχουν και οι λειτουργίες τους
			Ειδικά μαθήματα Περιβαλλοντικής Μικροβιολογίας	BX0902	6	3	3	0	Επιλογ ής	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 αξιοποίηση 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.



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



		ΒΙΟΛΟΓΙΑ	Γενική Βιολογία	ΒΛ0101	1	6	3	2	Υποχρ εωτικό	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 ταξινόμηση τους, την αναπαραγωγή και ανάπτυξή τους και τέλος, πως αλληλεπιδρούν για να σχηματίσουν βιοκοινότητες.
			Φάρμακα στον αθλητισμό: antidoping, διεθνείς κανονισμοί, έρευνα WADA	BK2201	8	3	4	0	Επιλογ ής	Στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές γενικές γνώσεις σχετικά με τους διαθέσιμους τρόπους φαρμακοδιέγερσης (ντόπινγκ) στον αθλητισμό καθώς και με τη διαχρονικότητα του φαινομένου αυτού. Ειδικότερα, το μάθημα αποσκοπεί στην ενημέρωση των φοιτητών για τους κανονισμούς που έχει θεσπίσει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Αντιντόπινγκ (World AntiDoping Agency, WADA) με βάση τους οποίους τεκμηριώνεται πότε ένας αθλητής θεωρείται ότι έχει κάνει χρήση απαγορευμένων ουσιών και πρέπει να τιμωρηθεί. Επιπλέον, οι φοιτητές θα κατανοήσουν τον τρόπο δράσης όλων των απαγορευμένων ουσιών και μεθόδων, όπως αυτές ορίζονται από τον Παγκόσμιο Κώδικα Αντιντόπινγκ του WADA. Ακολούθως, θα μάθουν την αρχή των κυριότερων αναλυτικών τεχνικών που χρησιμοποιούν τα ειδικά, διαπιστευμένα από τον WADA εργαστήρια σε όλο τον κόσμο για να ανιχνεύσουν απαγορευμένες ουσίες και μεθόδους στο βιολογικό υλικό των αθλητών. Τέλος, θα διδαχθούν την επίδραση των αντιοξειδωτικών και των συμπληρωμάτων διατροφής στην αθλητική απόδοση, αφού πρώτα αποκτήσουν βασικές γνώσεις στα πεδία της Οξειδοαναγωγικής Βιολογίας και της Βιοχημείας της Άσκησης.
		ΧΗΜΕΙΑ	Ειδικά Θέματα Οργανικής Σύνθεσης	ΧΜ0202	8	4	2	3	Επιλογ ής	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 ενότητες σύνθεσης / τροποποίησης υλικών και να ανταπεξέλθουν σε ένα διεπιστημονικό περιβάλλον όπου η Οργανική Χημεία αποτελεί μια από τις βασικές συνιστώσες.
			Ενόργανη Ανάλυση	ΧΜ0302	7	4	3	0	Επιλογ ής	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 υπέρυθρη 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.



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



	Τμήμα Νοσηλε υτικής	ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ - ΠΝΕΥΜΟΛΟΓΙΑ	Κλινική Ανατομία	111/ΠΝΕΞ	Χ	7	0	2	ΣΕΜΙΝ ΑΡΙΑΚ ΕΣ ΔΙΑΛΕ ΞΕΙΣ ΕΞΟΜ ΟΙΩΣΗ Σ - ΦΡΟΝ ΤΙΣΤΗΡ ΙΟ	Κλινική Ανατομία
			Τεκμηριωμένη Κλινική Πρακτική	212/ΠΝΕΞ	Ε	2	2	0	ΚΥΡΙΟ ΜΑΘΗ ΜΑ	Τεκμηριωμένη κλινική πρακτική
			Φροντίδα Καρδιοαναπνευστικού Ασθενή	215/ΠΝΕΞ	Ε	7	0	2	ΣΕΜΙΝ ΑΡΙΑΚ ΕΣ ΔΙΑΛΕ ΞΕΙΣ ΕΞΟΜ ΟΙΩΣΗ Σ - ΦΡΟΝ ΤΙΣΤΗΡ ΙΟ	Φροντίδα καρδιοαναπνευστικού ασθενή
	ΒΙΟΛΟΓΙΑ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ		Βιολογία Κλινική Βιοχημεία	114/ΠΠΝ	Χ	4	2	0	ΚΥΡΙΟ ΜΑΘΗ ΜΑ	Βιολογία Κλινική Βιοχημεία
			Γενετική	217/ΠΠΝ	Ε	2	2	0	Επιλογ ής	Γενετική
			Μικροβιολογία Νοσηλευτική Λοιμώξεων	112/ΠΝΕΞ	Χ	3	0	3	Φροντ ιστήρι ο	Μικροβιολογία Νοσηλευτική Λοιμώξεων



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



Τμήμα Δημόσια ς και Ενιάιας Υγείας	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Πληροφορική της Υγείας	Υ103	X	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Εισαγωγή στο κοινωνικό και τεχνικό/τεχνολογικό πλαίσιο των προβλημάτων πληροφορικής της υγείας, σχεδιασμός λύσεων πληροφορικής για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και εκμάθηση τεχνικών ανάκτησης δεδομένων και ανάλυσης στο χώρο της υγείας.
		Κοινωνία της Πληροφορίας	E202	E	3	2	1	KEY	Παρουσίαση των εξελίξεων στο χώρο της πληροφορικής και τον τρόπο με τον οποίο αυτές επηρεάζουν το χώρο της υγείας σε επίπεδο πρόληψης, πρόγνωσης και θεραπείας.
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Ενιάια Υγεία	Υ104	X	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Εισαγωγή στις αρχές της Ενιάιας Υγείας και την προώθηση της διεπιστημονικής συνεργασίας στον τομέα της υγείας των ανθρώπων και των ζώων, του υγιούς περιβάλλοντος και της ασφάλειας των τροφίμων
		Επικοινωνιολογία & ΔΕΥ	E203	E	3	2	1	KEY	Εισαγωγή στις αρχές επικοινωνίας, στο σχεδιασμό και εκτέλεση στρατηγικών προγραμμάτων με στόχο τη βελτίωση και την αποτελεσματικότερη επικοινωνιακή πολιτική στη Δημόσια και Ενιάια Υγεία.
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑ ΥΓΕΙΑ	Βιοχημεία	E101	X	3	2	1	KEY	Ιδιότητες ομάδων και μορίων των ζωντανών οργανισμών. Είδη ρυθμιστικών διαλυμάτων σε βιολογικά υγρά, και κολλοειδή (γάλα) διαλύματα, αιωρήματα (αίμα), ώσμωση (αιμόλυση). Πηγές και χρησιμότητα μακροστοιχείων και ιχνοστοιχείων. Αμινοξέα και πρωτεΐνες: δομή, ιδιότητες, κατάλυση, ένζυμα, κινητική ενζυμικών αντιδράσεων και μέθοδοι ρύθμισής τους, αιμοσφαιρίνη, διάλυτοι και αντλίες των μεμβρανών. Λιπίδια και κυτταρικές μεμβράνες. Υδατάνθρακες: ιδιότητες και σημασία.
		Παθοφυσιολογία	Υ201	E	5	4	0	Υποχρ εωτικό	Μεταβολές στην κυτταρική βιολογία. Γονίδια και μηχανισμοί νοσημάτων με γενετικό υπόβαθρο, επιγενετική, Αμυντικοί μηχανισμοί, ανοσία σε ανθρώπους και ζώα. Μηχανισμοί λομώξεων σε ανθρώπους και ζώα. Καταπόνηση, σημασία στην αμυντική ικανότητα των οργανισμών. Βιολογία των νεοπλασιών. Παθοφυσιολογικές μεταβολές στα διάφορα συστήματα σε ανθρώπους και ζώα: νευρικό σύστημα, πόνο, μαθησιακές λειτουργίες, ενδοκρινείς αδένες, μεταβολές στην έκκριση των ορμονών, παχυσαρκία, γεννητικό σύστημα, αιμοποιητικό σύστημα, μεταβολές στη λειτουργικότητα των κυττάρων του αίματος, καρδιαγγειακό σύστημα, αναπνευστικό σύστημα, ουροποιητικό σύστημα, πεπτικό σύστημα, μυοσκελετικό σύστημα, δέρμα.
Τμήμα Φυσικο θεραπεί ας	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΙΑΤΡΙΚΗ	Νευροφυσιολογία	ΦΑ5	X	4	3	0	MEY	Σκοπός του μαθήματος είναι η διερεύνηση και η κατανόηση της βασικής οργάνωσης και φυσιολογίας του νευρικού συστήματος και των λειτουργιών του καθώς και η απόκτηση βασικών γνώσεων που θα βοηθήσουν στην κατανόηση της παθολογίας και των διαγνωστικών και θεραπευτικών μεθόδων και τεχνικών του νευρικού συστήματος. Μαθησιακοί στόχοι θεωρητικού μέρους: Ο φοιτητής με το πέρας των μαθημάτων θα είναι σε θέση: 1) να έχει κατανοήσει πως γίνεται ο έλεγχος της ανθρώπινης κίνησης από το νευρικό σύστημα, 2) να αναγνωρίζει το ρόλο των αισθητικών εισδοχών στο ανθρώπινο σώμα και στην κίνηση, 3) να έχει κατανοήσει τους μηχανισμούς του πόνου και της αισθητικότητας και να μπορεί να τα αξιολογεί, 4) να αναγνωρίζει την παθοφυσιολογία του νευρικού συστήματος



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



			Φαρμακολογία	ΦΕΧ4	X	3	2	0	Επιλογ ής	Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εκπαίδευση του φοιτητή σε σχέση με τις λειτουργίες των φαρμάκων σε συνάρτηση με τους αντίστοιχους, ανά σύστημα, φυσιολογικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου οργανισμού δίνοντας έμφαση τόσο στους μηχανισμούς δράσεως όσο και στις αλληλεπιδράσεις της χορηγούμενης ουσίας με τα υπόλοιπα συστήματα του οργανισμού, στοχεύοντας στην κατανόηση της αλληλεπίδρασης της φαρμακευτικής αγωγής με τα μεθόδους και τεχνικές που χρησιμοποιούνται στη ψυχοθεραπεία. Ειδικότερα, η διδασκαλία της φαρμακολογίας στους φοιτητές στοχεύει στα παρακάτω: 1) γνώση της φαρμακοκινητικής και φαρμακοδυναμικής του φαρμάκου, 2) μηχανισμοί απορρόφησης και απέκκρισης του φαρμάκου από τον οργανισμό, 3) αλληλεπιδράσεις με άλλα φάρμακα 4) ανεπιθύμητες ενέργειες και τρόποι αντιμετώπισης τους 5) ενδείξεις με τις επιτρεπόμενες δοσολογίες και αντενδείξεις χορήγησης του φαρμάκου και αλληλεπίδραση της φαρμακευτικής αγωγής με την ψυχοθεραπεία.
			Παθοφυσιολογία	ΦΕΕ1	E	3	2	0	Επιλογ ής	Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσει ο φοιτητής τις βασικές γνώσεις παθοφυσιολογίας 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 ψυχοθεραπείας. Στο μάθημα της παθοφυσιολογίας ο φοιτητής διδάσκεται τις βασικές γνώσεις σχετικά με παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς του ανθρώπινου σώματος και τις λειτουργίες του.
		ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ-ΙΑΤΡΙΚΗ	ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	ΦΒ1	E	6	4	-	Μάθη μα Γενική ς Υποδο μής	Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων στην Εσωτερική Παθολογία, δηλ. στην αναγνώριση, ανάλυση και μελέτη της παθολογία των ανθρώπινων οργάνων και συστημάτων. Δίνεται έμφαση στη μελέτη συγκεκριμένων αναπνευστικών, καρδιαγγειακών, νευρολογικών, ενδοκρινολογικών, νεφρολογικών παθήσεων και αιματολογικών, ογκολογικών και μεταβολικών διαταραχών. Ειδικότερα, ο φοιτητής μελετά την παθολογική λειτουργία των εσωτερικών οργάνων του ανθρώπινου σώματος, καθώς και τις επιπτώσεις της νόσου στην κλινικοεργαστηριακή εικόνα του ασθενούς. Κατανοεί την επίδραση διαφόρων παραγόντων στη λειτουργία των εσωτερικών οργάνων και γνωρίζει τόσο τη μη φυσιολογική, όσο και τη διαφορά της φυσιολογικής από τη μη φυσιολογική λειτουργία. Στο μάθημα Παθολογία, ο φοιτητής χρησιμοποιεί τις γνώσεις της Φυσιολογίας του Ανθρώπου και της Ανατομίας νευρικού συστήματος και οργάνων που έχει διδαχθεί στο πρώτο εξάμηνο σπουδών. Επίσης, το μάθημα προετοιμάζει το φοιτητή για την κατανόηση της φυσικοθεραπευτικής αξιολόγησης των αναπνευστικών, καρδιαγγειακών και άλλων παθήσεων, καθώς και της επίδρασης της εσωτερικής παθολογίας στην κλινική εικόνα του ασθενή και στη λήψη ορθών θεραπευτικών αποφάσεων
			Α' ΒΟΗΘΕΙΕΣ	ΦΕΧ3	X	3	2	-	ΕΠΙΛΟ ΓΗΣ	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. Ο φοιτητής αποκτά εμπειριστωμένη γνώση σχετικά με τεχνικές που εφαρμόζονται σε ασθενείς και τραυματίες σε αιφνίδιες καταστάσεις απειλητικές για την ζωή και αρτιμελεια των πασχόντων. Ο φοιτητής προετοιμάζει με τις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής όταν κληθούν να αντιμετωπίσουν ένα οξύ περιστατικό. Ο φοιτητής μαθαίνει του κανόνες ασφάλειας στο φυσικοθεραπευτήριο καθώς επίσης και άμεσης αντιμετώπισης επειγόντων καταστάσεων ατόμων που συμμετέχουν σε προγράμματα άσκησης ή άθλησης.



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



			ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	ΦΕΧ8	X	3	2	-	ΕΠΙΛΟ ΓΗΣ	Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εκπαίδευση του φοιτητή σε κλινικά περιστατικά ασθενών με ποικίλα νοσήματα. Θα αναλυθεί η παθολογία, η διαφορική διάγνωση, η κλινική συμπτωματολογία και πορεία διαφόρων νοσημάτων. Ειδικότερα, η διαδικασία 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.
Τμήμα Κτηνιατρικής	ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑ-ΙΧΘΥΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	Εκτροφή/Παθολογία σημαντικότερων υδρόβιων οργανισμών (πλην ιχθύων)	NΠ0504	X	1	1	0	KEY	Θεωρία: Εκτροφή & παθολογία γαστερόποδων. Εκτροφή θαλάσσιων δεκαπόδων. Παθολογία δεκαπόδων. Εκτροφή & παθολογία εχινοειδών, τροχοζών & ανοστράκων. Εκτροφή δίθυρων οργανισμών. Παθολογία δίθυρων οργανισμών. Εκτροφή & παθολογία κεφαλόποδων. Εκτροφή κνιδοζών. Παθολογία κνιδοζών. Παθολογία αμφιβίων οργανισμών. Παθολογία πτερυγοπόδων. Παθολογία κητώδων.	
		Οικολογία	ZT0301	E	1	1	1	KEY	Θεωρία: 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. Εργαστήριο: Πειραματισμοί για απόδειξη οικολογικών δεδομένων. Επισκέψεις σε φορείς οικολογικού ενδιαφέροντος.	
	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΑΡΑΣΙΤΟΛΟΓΙΑ	Ζωοανθρωπονόσοι μέσω προσέγγισης ενιαίας υγείας	NΠ0505	X	1	1	0	KEY	Θεωρία: 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, Δερματοφυτιάσεις, Φυματίωση, Ιός Δυτικού Νείλου, Ηπατίτιδα Ε, Γρίπη, Πυρετός Q, Cat Scratch Disease, Νόσος του Lyme κτλ.	
Μοριακή μικροβιολογία και παρασιτολογία		NΠ0403	E	1	1	1	KEY	Θεωρία: Εισαγωγή στη Μοριακή Μικροβιολογία, εξέλιξη των μικροβίων, εισαγωγή στην αλληλεπίδραση ξενιστή-παθογόνου. Μοριακή μηχανισμοί παθογένειας λοιμωδών νοσημάτων (προαπαιτήσεις 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, αντιικά 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. Εργαστήριο: 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.		



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	NP0506	X	1	1	0	KEY	Θεωρία: 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 τοξικών. Βασικές αρχές τοξικοπαθολογοανατομικής. Συγκριτική παθολογική ανατομική νεοπλασιών και ζωικά πρότυπα μελέτης της νεοπλασματογένεσης. Συγκριτική παθολογική ανατομική νοσημάτων που οφείλονται σε rption (σπογγόμορφες εγκεφαλοπάθειες). Συγκριτική παθολογική ανατομική νευροεκφυλιστικών νοσημάτων. Ζωικά πρότυπα για τη μελέτη διαταραχών της ψυχικής υγείας.
		Γενική ιστοπαθολογία ζωικών οργανισμών	NP0602	E	1	1	1	KEY	Θεωρία: 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 ανοσοολογικής 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). Εργαστήριο: 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.
	ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ	Κλινική εργαστηριακή διαγνωστική	NP0503	X	1	1	0	KEY	Θεωρία: Διαχείριση ολικής ποιότητας στο διαγνωστικό εργαστήριο. Εργαστηριακή ταξινόμηση αναμίας, αξιολόγηση διαταραχών αιμόστασης, ομάδες αίματος και έλεγχος συμβατότητας. Αιματολογική εξέταση και συνήθεις βιοχημικές εξετάσεις μικρών θηλαστικών, ερπετών και πτηνών. Αξιολόγηση υγρού συλλογής, τραχειοβρογχικού εκπλύματος, υλικού αρθροκέντησης, υλικού απόξεσης επιπεφυκότα. Πρωτεΐνες οξείας φάσης και δυσπρωτεΐναιμιες.
		Εξειδικευμένα μαθήματα ερμηνείας αποτελεσμάτων εξετάσεων κλινικής διαγνωστικής στα ζώα συντροφιάς	NP0603	E	1	1	1	KEY	Θεωρία: 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, συσχέτισή τους με το ιστορικό και τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης και συνδυαστική ερμηνεία τους. Εργαστήριο: 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	NP0507	X	1	1	0	KEY	Θεωρία: Εισαγωγή στην οξεοβασική ισορροπία και στην ανάλυση των αερίων του αίματος. Ηλεκτρολυτικές διαταραχές και διαχείρισή τους. Αρχική διαχείριση του πολυτραυματία. Αναίσηση 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	NP0604	Ε	1	1	1	KEY	Θεωρία: 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. Εργαστήριο: Ασκήσεις σε ασθενείς στα εξωτερικά ιατρεία, στα χειρουργεία, στη μονάδα εντατικής θεραπείας και στη μονάδα ανάνηψης στη Χειρουργική κλινική.
		ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΖΩΩΝ	Ζωολογία	BA0401	Χ	1	1	0	KEY	Θεωρία: Ταξινόμηση-συστηματική, οντογένεση και βιολογικά στάδια ζωικών οργανισμών. Συστατικά του σώματος των μεταζώων. Γενικά χαρακτηριστικά πρωτόζωων. Μαστιγοφόρα, ριζόποδα, ακτινόποδα, βλεφαριδοφόρα, σπορόζωα, κνιδιοσπορίδια, πλατυέλμινθες, ασχέλμινθες, δακτυλιοσκώληκες. Αρθρόποδα: γενικά χαρακτηριστικά, αραχνοειδή, έντομα. Χορδωτά: γενικά χαρακτηριστικά, κεφαλοχορδωτά, σπονδυλωτά, γναθοστόματα, τετράποδα (γενικά χαρακτηριστικά, αμνιωτικό αυγό), αμφίβια, ερπετά, πτηνά, θηλαστικά. Εξέλιξη και εξελικτικές θεωρίες και φυλογένεση.
			Κυτταρική και μοριακή βιολογία	NP0402	Ε	1	1	1	KEY	Θεωρία: Λειτουργία γενετικού υλικού και γονιδίου, οργάνωση και αλληλουχίες κυτταρικών γονιδιωμάτων, τεχνικές ανάλυσης γονιδιώματος, τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA. Σύνθεση RNA. Λειτουργικά στοιχεία κυτταρικού κύκλου, εξωκυττάρια σηματοδοτικά μόρια, διακυτταρική επικοινωνία, κυτταρικός θάνατος και ανανέωση, καρκινογένεση. Εργαστήριο: Κανόνες ασφάλειας σε εργαστήριο κυτταρικής και μοριακής βιολογίας, αντιδραστήρια, συσκευές, τεχνικές διαχωρισμού οργανιδίων, συστατικών κυττάρων, πρωτεϊνών και γενετικού υλικού, τεχνικές απομόνωσης πρωτεϊνών, γενετικού υλικού και πλασμιδίων, γενετικός χάρτης, πέψη γενετικού υλικού και πλασμιδίων με ένζυμα περιορισμού, αρχές αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης, ηλεκτροφόρηση γενετικού υλικού, επαγωγή έκφρασης καλλιέργειας μέσω οπερονίου, αλληλούχιση DNA, ανάλυση δεικτών μιτοχονδριακού RNA και DNA στην ταυτοποίηση ζώων, άλλες διαγνωστικές μέθοδοι ανάλυσης, ανίχνευση πρωτεϊνών με αποτύπωση κατά western.
ΕΞΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	Τμήμα Συστημάτων Ενέργειας	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	Χημεία Ενεργειακών Συστημάτων	ΜΣΕ1220	Ε	6	4	0	Υποχρεωτικό	• Η δομή των ατόμων, περιοδικός πίνακας. Επίπεδο Fermi, Χημικοί δεσμοί. Καταστάσεις της Ύλης. Ιδανικά και πραγματικά αέρια. Διαλύματα, οξύτητα, ηλεκτρολύτες και μη- ηλεκτρολύτες, ταχύτητα αντίδρασης και χημική ισορροπία, Στερεά κατάσταση. Στερεοί ηλεκτρολύτες. . Διάβρωση. Εφαρμογές• Κινητική χημικών αντιδράσεων, στοιχειομετρία χημικών αντιδράσεων, κατάλυση, καταλυτικές αντιδράσεις, αισθητήρας λάμδα, αντιδράσεις καύσης, καύσιμα, χημεία συστημάτων μετατροπής ενέργειας. Χημικοί αντιδραστήρες. Εφαρμογές• Ηλεκτροχημικές διεργασίες. Ηλεκτρόλυση, βολταϊκά κελιά, γαλβανικά συστήματα, κυψέλες καυσίμου, συσκευές ηλεκτρόλυσης, αισθητήρες, φωτοχημεία. Εφαρμογές• Εισαγωγή στην οργανική χημεία. πλαστικά, πολυμερή, λιπάσματα, τρόφιμα, φάρμακα, χημεία περιβάλλοντος. Εφαρμογές



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



			Τεχνολογία Υδρογόνου	ΜΣΕ4835	Ε	6	4	0	Επιλογ ής	• Ενέργεια υδρογόνου: εισαγωγή και εφαρμογή, γενική εισαγωγή στις απαιτήσεις υποδομής για την παραγωγή, αποθήκευση, διανομή και χρήση υδρογόνου. • Τεχνολογίες και διεργασίες παραγωγής υδρογόνου: συμβατικές και εναλλακτικές διεργασίες με τις αντίστοιχες τεχνολογίες (ορυκτά καύσιμα, ηλεκτρόλυση, θερμική αποσύνθεση, πυρηνική, φωτοχημική, φωτοκαταλυτική κ.ά.). • Τεχνολογίες αποθήκευσης υδρογόνου: φυσικές και χημικές ιδιότητες, γενικές μέθοδοι αποθήκευσης, συμπίεση, αποθήκευση, αποθήκευση γυάλινων μικροσφαιρών, ζεόλιθοι, αποθήκευση υδριδίου μετάλλων, αποθήκευση χημικού υδριδίου και κρυογονική αποθήκευση. • Επισκόπηση της χρήσης υδρογόνου: Ι.Σ. Κινητήρες, αεριοστρόβιλοι, καυστήρες υδρογόνου, σταθμοί ηλεκτροπαραγωγής, κυψέλες καυσίμου χαμηλής, μέσης και υψηλής θερμοκρασίας. • Οικονομία υδρογόνου: Η οικονομία του υδρογόνου προτείνεται ως μέρος της μελλοντικής οικονομίας χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Προκειμένου η ανθρώπινη κοινωνία να απομακρυνθεί από την οικονομία των υδρογονανθράκων, το υδρογόνο θεωρείται ότι η καύση του απελευθερώνει μόνο καθαρό νερό και δεν περιέχει CO₂ στην ατμόσφαιρα. Μελλοντικές προκλήσεις.
			Κυψέλες Καυσίμου	ΜΣΕ4740	Χ	6	4	0	Επιλογ ής	• Επισκόπηση των κυψελών καυσίμου: κυψέλες καυσίμου χαμηλής και υψηλής θερμοκρασίας, ανάλυση των κύριων χαρακτηριστικών λειτουργίας κυψελών καυσίμου. • Θερμοδυναμική κυψελών καυσίμου: θερμοδυναμικές μεταβλητές (θερμοότητα, πίεση, θερμοκρασία, ενθαλπία, εσωτερική ενέργεια, κ.ά), δυναμικό εργασίας, πρόβλεψη αναστρέψιμης τάσης, θερμοδυναμική απόδοση κυψελών καυσίμου. • Χαρακτηριστικά απόδοσης κυψελών καυσίμου: κινητική ηλεκτροδίων, υπερτάσεις, εξίσωση Tafel, αντίδραση μεταφοράς φορτίου, ρεύματα ανταλλαγής, ηλεκτροκατάλυση, κινητική ενεργοποίησης, φορτίο κυψελών καυσίμου και μεταφορά μάζας, φορτίο και ηλεκτρολύτη. • Χαρακτηρισμός κυψελών καυσίμου: τεχνικές χαρακτηρισμού in-situ και ex-situ, ηλεκτροχημικός και φυσικοχημικός χαρακτηρισμός • Εφαρμογές κυψελών καυσίμου και θέματα ασφαλείας: σημερινές προκλήσεις εμπορευματοποίησης κυψελών καυσίμου, θέματα ασφαλείας και σχετικά iso και νομοθεσία.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	Θεσμικό Πλαίσιο και Πολιτικές Ενέργειας	ΜΣΕ4720	7	6	4	0	Επιλογ ής	i. Εισαγωγή στην Ενεργειακή Οικονομία: Ενεργειακά ισοζύγια, δίκτυα ενεργειακών ροών, ορισμοί οικονομικών μεγεθών. ii. Σύγχρονες προκλήσεις του ενεργειακού τομέα: Ενέργεια και διεθνείς σχέσεις, πρόσβαση σε ενεργειακές υπηρεσίες, αντίκτυπο των υψηλών τιμών της ενέργειας, ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού. iii. Οικονομικά της ενέργειας και περιβάλλον: Αλληλεπίδραση οικονομίας, ενέργειας και περιβάλλοντος, οικονομικά της προστασίας του περιβάλλοντος, διεθνείς συνθήκες για την προστασία του περιβάλλοντος, Πρωτόκολλο του Κιότο, μηχανισμός εμπορίας δικαιωμάτων ρύπων, η κατάσταση στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. iv. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας: Τύποι φορτίων και πρότυπα κατανάλωσης, τομείς κατανάλωσης, δεδομένα κατανάλωσης, ενεργειακό ισοζύγιο, τύποι καταναλωτών. v. Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας: Μοντελοποίηση των καταναλωτών, Συμπεριφορά του καταναλωτή και ελαστικότητα της ζήτησης, μέθοδοι κατηγοριοποίησης καταναλωτών, ημερήσια και εποχιακά πρότυπα κατανάλωσης. vi. Βασικές αρχές αγορών ενέργειας: Καθετοποιημένη και απελευθερωμένη αγορά ηλεκτρικής ενέργειας, η έννοια του ανταγωνισμού, χονδρεμπορική και λιανεμπορική αγορά. vii. Τύποι αγορών ηλεκτρικής ενέργειας: Αγορά ενέργειας, αγορά επικουρικών υπηρεσιών, αγορά δικαιωμάτων μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας, προθεσμιακή αγορά, αγορά πραγματικού χρόνου. viii. Μοντέλα οργάνωσης της αγοράς ενέργειας: Κοινοπραξία ισχύος, αγορά προθεσμιακών συμβολαίων, υβριδικό μοντέλο. ix. Η αγορά ενέργειας στην Ευρωπαϊκή Ένωση: Ευρωπαϊκή ενεργειακή πολιτική και μελλοντικά σενάρια, εσωτερική αγορά ενέργειας, αγορά φυσικού αερίου, παραδείγματα οργάνωσης αγορών σε διάφορες χώρες. x. Η αγορά ενέργειας στην Ελλάδα: Ελληνικό ενεργειακό σύστημα, ιστορικά στοιχεία, συμμετέχοντες, νομοθετικό πλαίσιο. xi. Η αγορά του φυσικού αερίου: Μεταφορά και διανομή φυσικού αερίου, οικονομικά, νομοθετικό πλαίσιο. xii. Η ενεργειακή πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Φορείς ενεργειακής πολιτικής, βασικοί στόχοι, αποτίμηση των στόχων, σύνοψη ενεργειακής πολιτικής των κρατών μελών. xiii. Η ενεργειακή πολιτική της Ελλάδας: Μακροχρόνιος ενεργειακός σχεδιασμός, βασικοί στόχοι, εναρμόνιση με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες.
--	--	-------------------------	--	---------	---	---	---	---	--------------	--



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



			Τεχνοοικονομική Ανάλυση Ενεργειακών Συστημάτων	ΜΣΕ3615	6	6	4	0	Επιλογ ής	i. Βασικές αρχές εφαρμογής της οικονομικής θεωρίας στον ενεργειακό τομέα: Ιστορικά στοιχεία, βασικοί οικονομικοί δείκτες, κόστος και όφελος.ii. Οικονομική ανάλυση ενεργειακού τομέα: Ηλεκτρισμός: Τύποι καυσίμων και κόστος, κόστος παραγωγής, μεταφοράς και διάθεσης της ενέργειας.iii. Οικονομική ανάλυση ενεργειακού τομέα: Φυσικό αέριο, πετρελαϊκά προϊόντα και άλλα καύσιμα, κόστος εξόρυξης, επεξεργασίας και μεταφοράς, τομέας μεταφορών, βιομηχανία.iv. Ελαχίστου κόστους σχεδιασμός του ενεργειακού τομέα: Στάδια του σχεδιασμού, διαχείριση στην πλευρά της παραγωγής, διαχείριση στην πλευρά της ζήτησης, ολοκληρωμένος σχεδιασμός πόρων.v. Οικονομικά της παροχής ενέργειας και κόστος ηλεκτροπαραγωγής: Κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής, ένταξη των μονάδων, κάλυψη του φορτίου, οικονομικά ρίσκα και διαχείριση.vi. Τιμολόγηση ηλεκτρικής ενέργειας : Κόστος ηλεκτροπαραγωγής ανά τεχνολογία, παράγοντες διαμόρφωσης της τιμής πώλησης της ενέργειας, πολιτικές τιμολόγησης από τους παρόχους, τιμολόγηση οικιακών, εμπορικών και βιομηχανικών καταναλωτών, ρυθμιζόμενες χρεώσεις και πάγια, τύποι τιμολογίων: τιμολόγια σταθερής χρέωσης, πολυζωνικά τιμολόγια, τιμολόγια πραγματικού χρόνου.vii. Βασικές έννοιες τεχνοοικονομικής ανάλυσης: Επιχειρηματικά και επενδυτικά σχέδια, στοιχεία οικονομικού ισοζυγίου, δείκτες κόστους και οφέλους.viii. Αριθμητικά μοντέλα κερδοφορίας: Απόδοση της επένδυσης, καθαρά παρούσα αξία, ανάλυση του κύκλου ζωής, ανάλυση κόστους/οφέλους.ix. Ανάλυση οικονομικού ρίσκου : Η έννοια του ρίσκου στις ενεργειακές επενδύσεις, δείκτες, αποτίμηση, διαχείριση.x. Επενδύσεις στον ενεργειακό τομέα και συμβατικά καύσιμα: Οικονομική ανάλυση ενεργειακών επενδύσεων, οικονομικά της παροχής από συμβατικά καύσιμα, συμπαραγωγή ηλεκτρισμού και θερμότητας.xi. Επενδύσεις στον ενεργειακό τομέα και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας: Οικονομικά της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, προθεσμιακά συμβόλαια, ενεργειακός συμψηφισμός.xii. Οικονομική αποτίμηση υβριδικών συστημάτων ηλεκτροπαραγωγής: Παραδείγματα λειτουργίας υβριδικών συστημάτων, κόστος παραγόμενης ενέργειας, διαθέσιμα υπολογιστικά πακέτα.xiii. Οικονομική αποτίμηση μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας: Παρεμβατικές και μη παρεμβατικές τεχνικές εξοικονόμησης, κόστος προμήθειας και εγκατάστασης του εξοπλισμού, οικονομικό όφελος.
--	--	--	--	---------	---	---	---	---	--------------	--



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Εισαγωγή στην Οικονομία της Ενέργειας	ΜΣΕ3650	6	6	4	0	Επιλογής	• Οικονομική επιστήμη και οικονομία. • Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων και λειτουργία των αγορών. • Μικροοικονομική και μακροοικονομική. • Ζήτηση, Προσφορά και η έννοια της Αγοράς ως αρχιτεκτονική με τεχνικά χαρακτηριστικά και σχέσεις με οικονομία της πληροφορίας • Ισορροπία και ανισορροπία στην αγορά. • Ελαστικότητα. • Επιλογές καταναλωτή και αποφάσεις ζήτησης. • Αποφάσεις προσφοράς των επιχειρήσεων. • Κόστος και προσφορά. • Τέλειος ανταγωνισμός και καθαρό μονοπώλιο. • Δομή αγοράς και ατελής ανταγωνισμός. • Ενεργειακή οικονομία. • Καύσιμα και ενεργειακό περιεχόμενο. • Σχεδιασμός με βάση οικονομικούς δείκτες. • Διαχείριση της ζήτησης με πληροφορίες από συστήματα αγορών. Ζεύξη πληροφοριών και ενεργειακών υποδομών.
	Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ (DESIGN)ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	Ελεύθερο Σχέδιο	KM141	X	5	1	0	Υποχρεωτικό	Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος περιλαμβάνονται τα ακόλουθα: Εισαγωγή στο ελεύθερο σχέδιο, υλικά και μέσα σχεδίασης, εισαγωγή στο μέτρημα, παρατήρηση των μορφών στο χώρο, φως και σκιά, τόνος τονική κλίμακα-τονικές σχέσεις, σημείο, γραμμή, περίγραμμα, φόρμα, γραφή-προσωπικό ύφος, μορφές και χώρος, οπτική αντίληψη-οπτική πλάνη και χρήση αυτής, η αίσθηση του βάθους, γενικές αρχές προοπτικής, σκίτσο.



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



			Δισδιάστατη Σχεδίαση με Η/Υ - Τεχνικό Σχέδιο	KM241	Ε	6	2	1	Υποχρ εωτικό	Είναι η παρουσίαση και η κατανόηση/εφαρμογή των βασικών αρχών και των μεθόδων της δισδιάστατης ηλεκτρονικής σχεδίασης καθώς και η εφαρμογή τους με τη χρήση αντίστοιχου λογισμικού. Παρουσιάζονται οι αρχές και τα εργαλεία της ηλεκτρονικής σχεδίασης χρησιμοποιώντας ως πλατφόρμα εφαρμογής κατάλληλο λογισμικό. Το μάθημα περιορίζεται στη δισδιάστατη σχεδίαση και τα επιμέρους στοιχεία που διδάσκονται είναι: Ομάδες γραμμών, υπομνήματα, πίνακες, όψεις, τομές, καταχώρηση διαστάσεων, παραστάσεις τυποποιημένων τεμαχίων, κλπ. Τεχνικές σχεδίασης απλών και πολύπλοκων μεμονωμένων αντικειμένων. Τεχνικές σχεδίασης απλών και σύνθετων συναρμολογημένων διατάξεων. Κατασκευαστικά σχέδια επίπλων. Βασικές έννοιες της ηλεκτρονικής σχεδίασης, το περιβάλλον του λογισμικού, δημιουργία Γεωμετρικών Οντοτήτων (Ευθύγραμμα τμήματα, Κύκλοι, Τόξα, κλπ), τροποποίηση-Μετασχηματισμοί Γεωμετρικών Οντοτήτων (Αντιγραφή, Περιστροφή, Κατοπτρισμός, κλπ), ειδικά εργαλεία του λογισμικού (Layers, Διαστασιολόγηση κλπ). Στα πλαίσια του εργαστηριακού μέρους γίνεται εξάσκηση στην ηλεκτρονική σχεδίαση κάνοντας χρήση ενός αντιπροσωπευτικού λογισμικού. Θα αναπαράγονται σχέδια, που του δίνονται σε έντυπη μορφή, στην αντίστοιχη ηλεκτρονική. Τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των εργαστηριακών ασκήσεων ακολουθούν την αντίστοιχη δομή του θεωρητικού μέρους και αντλούν τη θεματολογία τους από το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος.
		ΔΑΣΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ	Μορφολογία - Φυσιολογία Φυτών	KM111	Χ	6	3	0	Υποχρ εωτικό	Προκαρυωτικοί και ευκαρυωτικοί οργανισμοί. Η μορφολογία και ανατομία των οργάνων των φυτικών ειδών. Τα κύτταρα και οι δομικές και λειτουργικές μονάδες κάθε φυτικού είδους. Δομή φυτικού κυττάρου. Κατηγορίες φυτικών κυττάρων. Φυτικοί ιστοί, οργάνωση, ταξινόμηση. Τα όργανα των φυτών και οι διακριτοί τους ρόλοι. Μορφολογία, οργάνωση του φυτικού σώματος. Ρίζα και ριζικά συστήματα. Βλαστός: πρωτογενής και δευτερογενής δομή, αύξηση. Φύλλο – δομή του φύλλου. Άνθος και δομή του. Αναπαραγωγή των φυτών. Καρποί, σπέρματα και αρχική ανάπτυξη του φυτικού σώματος. Ενέργεια και ένζυμα. Υδατικές σχέσεις. Φωτοσύνθεση, μεταβολισμός του άνθρακα. Αναπνοή και Διαπνοή των φυτικών ιστών. Ανόργανη θρέψη. Αβιοτικές καταπονήσεις, Μηχανισμοί άμυνας του φυτού και δευτερογενείς μεταβολίτες, εγκλιματισμός και προσαρμογές των φυτών. Αύξηση, ανάπτυξη και διαφοροποίηση στα φυτά. Φυτοορμόνες. Αναπαραγωγική και βλαστητική αύξηση. Λήθαργος και Φύτρωση σπερμάτων. Έλεγχος της ανάπτυξης από εξωτερικούς παράγοντες. Κινήσεις αύξησης στα φυτά. Το μάθημα θα περιλαμβάνει και φροντιστηριακές ασκήσεις για την εφαρμογή των παραπάνω γνώσεων στην πράξη με τη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων.
			Οικολογία Χερσαίων Οικοσυστημάτων	KM121	Χ	5	3	0	Υποχρ εωτικό	Βασικές έννοιες του δάσους ως βιοκοινότητας και της οικολογίας ως επιστήμης και τεχνικής. Δασικές διαπλάσεις πάνω στη γη (κατάταξη και διάκριση αυτών). Οι σπουδαιότερες φυτοκοινωνίες της χώρας μας. Περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν το δάσος (ηλιακή ακτινοβολία, νερό, ατμοσφαιρικός αέρας, έδαφος, φυσιογραφία, ρύπανση, φωτιά, βιοτικοί παράγοντες), καθώς και επίδραση του δάσους πάνω σε αυτούς. Διαδικασία αύξησης, πολλαπλασιασμός, γηρασμός και διάρκεια ζωής των δασικών δένδρων. Σκοποί της Λιβαδικής Οικολογίας. Βιολογικός κύκλος, φυσιολογία, αύξηση και μορφογένεση των λιβαδικών φυτών. Δομή, λειτουργία και παραγωγικότητα των λιβαδικών οικοσυστημάτων. Οικολογία υγρών λιβαδιών. Επιδράσεις της βόσκησης στα φυτά και στο οικοσύστημα. Επιδράσεις του αβιοτικού περιβάλλοντος στα λιβαδικά οικοσυστήματα. Υδρολογική λειτουργία λιβαδιών. Διαχρονικές μεταβολές της λιβαδικής βλάστησης και διαδοχή. Κλιματική αλλαγή, διαταραχές, υποβάθμιση και ερημοποίηση λιβαδικών οικοσυστημάτων.



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



			Δασική Βοτανική	KM211	Ε	5	3	0	Υποχρ εωτικό	Εισαγωγή και βασικοί ορισμοί. Ανώτεροι και κατώτεροι φυτικοί οργανισμοί. Συστηματική κατάταξη φυτών (taxa), ονοματολογία φυτικών ειδών. Φυτικά αθροίσματα (γενικά χαρακτηριστικά και αναφορά στις λειτουργίες και τη χρησιμότητά τους). Ποικιλότητα δασικής βλάστησης, ενδημισμός και κατάσταση διατήρησης απειλούμενων φυτών. Μελέτη των μορφολογικών γνωρισμάτων κωνοφόρων και πλατυφύλλων δασικών δένδρων και θάμνων κυρίως της Ελληνικής χλωρίδας (φύλλα, άνθος, καρπός κόμη) καθώς και πληροφορίες για το ξύλο, τη χρησιμότητά τους και την αξιοποίησή τους σε χώρους πρασίνου. Εκπαιδευτικές επισκέψεις στο πεδίο (δάσος) για αναγνώριση, μελέτη και συλλογή των ειδών των κυριότερων οικογενειών: Pinaceae, Cupressaceae, Taxodiaceae, Taxaceae, Salicaceae, Fagaceae, Betulaceae, Rosaceae, Tilliaceae, Aceraceae, Hippocastanaceae, Leguminosae.
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Τμήμα Οικονομικών Επιστημών	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Θεωρίες Οικονομικής Εξέλιξης	ΟΑ 122	Χ	6	3	0	KEY	Το μάθημα φιλοδοξεί να δώσει μία αντιπροσωπευτική εικόνα του τρόπου με τον οποίο η οικονομική θεωρία αντιλαμβάνεται την μακροχρόνια εξέλιξη του οικονομικού συστήματος. Η κεντρική ιδέα του μαθήματος είναι να δώσει τις ιδέες των οικονομολόγων για τη μακροχρόνια εξέλιξη του συστήματος. 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 θέματα οικονομικής θεωρίας. Ενδεικτικές θεματικές Ενότητες: 1.Οι κλασικές θεωρίες εξέλιξης (Smith, Ricardo, Mill) 2.Οι μαρξικές θεωρίες εξέλιξης (Marx, Lenin, Luxembourg, Amin) 3.Οι σύγχρονες θεωρίες εξέλιξης (Kondratiev, Schumpeter, Rostow, North Wallerstein, Braudel, Aglietta-Boyer)
			Οικονομική της Άμυνας	ΟΑ 300	Ε	6	3	0	KEY	1. Ο Τομέας της άμυνας διεθνώς: Συγκριτικά μεγέθη στρατιωτικών δαπανών, κατανομή, τάσεις και εξελίξεις: Οι ελληνικές αμυντικές δαπάνες, συγκριτικά μεγέθη, ιδιαιτερότητες, προτεραιότητες εξωτερικής ασφάλειας, ζητήματα ελληνικής αμυντικής πολιτικής και πολιτικής ασφάλειας. 2. Στρατιωτικές δαπάνες και διεθνές σύστημα, διεθνής ασφάλεια, Ψυχρός Πόλεμος, μεταδιπολισμός, ασύμμετρες απειλές. 3.Άμυνα και οικονομία, ο τομέας της άμυνας στην οικονομική θεωρία: οι κλασικοί, η νεοκλασική σχολή, στρατιωτικές δαπάνες και κεϋσιανισμός, η μαρξιστική σχολή, η σχολή της υποκατανάλωσης. 4. Προσδιοριστικοί παράγοντες στρατιωτικών δαπανών, συνάρτηση ζήτησης, υποδείγματα εξοπλιστικού ανταγωνισμού. 5. Οι ένοπλες δυνάμεις ως οικονομικός οργανισμός, η παραγωγή άμυνας, η άμυνα ως δημόσιο αγαθό. 6.Ο προϋπολογισμός εθνικής άμυνας και η κατανομή του. 7.Εργασία και κεφάλαιο στην άμυνα. 8.Οικονομικές επιπτώσεις των δαπανών άμυνας. 9.Η αμυντική βιομηχανία: Η παγκόσμια, ευρωπαϊκή και ελληνική αμυντική βιομηχανία. 10.Ειδικά θέματα: Ελλάδα –Τουρκία: άμυνα, οικονομία και εθνική στρατηγική. 11.Ευρωπαϊκή πολιτική άμυνας και ασφάλειας.



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



		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Αγροτική Οικονομική	ΟΑ 121	X	6	3	0	KEY	Θεωρία της ζήτησης Ειδικά Θέματα ζήτησης αγροτικών προϊόντων Συντελεστές αγροτικής παραγωγής και αγροτική οικονομική διάρθρωση Θεωρία παραγωγής και κόστους Προσφορά αγροτικών προϊόντων και ζήτηση εισροών Προσφορά εργασίας και απασχόληση των αγροτών Αγροτική πολιτική και η οικονομική της ευημερίας Κοινή αγροτική πολιτική Αγροτικός τομέας και οικονομική ανάπτυξη
			Περιφερειακή Ανάπτυξη & Πολιτική	ΟΑ 113	X	6	3	0	KEY	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. Θεωρίες περιφερειακής ανάπτυξης και ανισοτήτων. Περιφερειακές ανισότητες στην Ελλάδα. Περιφερειακές ανισότητες στην ΕΕ. Αναγκαιότητα της περιφερειακής πολιτικής. Στόχοι και τα διλήμματα της περιφερειακής πολιτικής. Πλαίσιο άσκησης της περιφερειακής πολιτικής. Μέσα άσκησης περιφερειακής πολιτικής. Περιφερειακή πολιτική στην Ελλάδα (δημόσιες δαπάνες, αναπτυξιακά κίνητρα, αποκέντρωση του δημόσιου τομέας, κοινοτικοί πόροι). Περιφερειακή πολιτική της ΕΕ.
			Οικονομική των μεταφορών	ΟΑ 104	E	6	3	0	KEY	Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση του φοιτητή με τους τρόπους εφαρμογής της οικονομικής θεωρίας στο τομέα των μεταφορών 1. Εισαγωγικές έννοιες: Η έννοια της μεταφοράς. Οργάνωση του τομέα των μεταφορών. Εξελίσξεις στον τομέα των μεταφορών 2. 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 μιας μεταφορικής υπηρεσίας. Παράγοντες που επηρεάζουν την προσφορά μιας μεταφορικής υπηρεσίας. Μέθοδοι υπολογισμού της ελαστικότητας ζήτησης ως προς τη τιμή μεταφορικής υπηρεσίας - τιμολογιακή πολιτική. Μέθοδοι υπολογισμού της ελαστικότητας ζήτησης ως προς το εισόδημα. Μέθοδοι υπολογισμού της σταυροειδούς ελαστικότητας μεταφορικής υπηρεσίας 3. Υποδείγματα πρόβλεψης της ζήτησης: Στις υπεραστικές μεταφορές. Στις αεροπορικές μεταφορές. Στις σιδηροδρομικές μεταφορές. Στις αστικές μεταφορές. 4. 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. 5. Υποδείγματα ποσοτικής ανάλυσης στο σχεδιασμό των μεταφορών: Δικτυωτή ανάλυση – Αλγόριθμοι Dijkstra και Floyd. Υποδείγματα μεταφόρτωσης. Υποδείγματα αθέτου προγραμματισμού σε προβλήματα μεταφοράς. 6. Εμπορική πολιτική επιχειρήσεων μεταφορών: Στόχοι. Μέθοδοι και πρακτικές. Εργαλεία προώθησης.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Διεθνείς Οικονομικοί Οργανισμοί	ΚΕ 401	Ε	6	3	0	KEY	Το μάθημα φιλοδοξεί να προσφέρει το αναγκαίο υπόβαθρο κατανόησης των διεθνών πολιτικών και οικονομικών φαινομένων, προκειμένου οι φοιτητές να είναι σε θέση να κατανοήσουν την αλληλεπίδραση πολιτικής και οικονομίας στις διεθνείς σχέσεις. Στο πλαίσιο του μαθήματος αναλύονται καταρχάς οι δομές και η λειτουργία των διεθνών οργανισμών, ο ρόλος τους στην παγκόσμια οικονομική αρχιτεκτονική και η επίδραση τους στις διεθνείς οικονομικές εξελίξεις σε ένα ρευστό πλαίσιο που χαρακτηρίζεται από απεδαφικοποίηση της οικονομικής δραστηριότητας και απεθνικοποίηση της εξουσίας. Αντικείμενο του μαθήματος αποτελεί επίσης μια βασική αποτύπωση βασικών συνιστωσών του διεθνούς δικαίου (κυριαρχία, συμβάσεις, συνθήκες, κράτος, διεθνή δικαστήρια κτλ). Εν κατακλείδι αναλύονται τα βασικά θεωρητικά μοντέλα ανάλυσης των διεθνών οικονομικών και πολιτικών σχέσεων.
			Οικονομικά της Ευρωπαϊκής Ένωσης	ΟΑ 503	Χ	5	3	0	KEY	Περίγραμμα του μαθήματος: 1. Οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων στην Ευρωπαϊκή Ένωση 2. Οι φάσεις της ευρωπαϊκής ενοποίησης 3. Η Νομισματική Ενοποίηση 4. Φορολογικός ανταγωνισμός και εναρμόνιση 5. Πολιτική ανταγωνισμού. 6. Περιφερειακή Πολιτική 7. Βιομηχανική Πολιτική 8. Κοινή Αγροτική πολιτική 9. Κοινωνική Πολιτική 10. Κοινή εσωτερική αγορά 11. Κοινή Πολιτική Άμυνας και Ασφάλειας 12. Ευρωπαϊκή Πολιτική Έρευνας και Ανάπτυξης 13. Πολιτική προστασίας του περιβάλλοντος.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	Επιχειρησιακή Διαχείριση	OE 702	X	6	3	0	EK	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση και η εμβάθυνση στις σύγχρονες προσεγγίσεις στη διοίκηση των λειτουργιών των επιχειρήσεων και οργανισμών. Η επιχειρησιακή διαχείριση ή διαχείριση λειτουργιών αφορά στην εμβάθυνση 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. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει να είναι σε θέση να: • Να κατανοούν το ρόλο της Επιχειρησιακής διαχείρισης στους τομείς των κατασκευών, της μεταποίησης και των υπηρεσιών. • Να αξιολογούν το ρόλο και τη σημασία της Επιχειρησιακής Διαχείρισης. • Να αναγνωρίζουν την επιχειρησιακή στρατηγική και το ρόλο του ανθρωπίνου δυναμικού σε ένα οργανισμό. • Να αναλύουν κριτικά τις αρχές και παραδοχές με βάση τις οποίες έχει δομηθεί ένα σύστημα επιχειρησιακής διαχείρισης και της συνέπειες των παραπάνω επιλογών. Ενδεικτικές ενότητες του μαθήματος είναι οι εξής: • Οι λειτουργίες της επιχείρησης και ο ρόλος τους ως παράγων ανταγωνιστικότητας. • Επιχειρησιακή στρατηγική • Σχεδιασμός, Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγικής διαδικασίας: παραδείγματα και σχολές • Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας: σύγχρονες προκλήσεις • Η δυναμική συμπεριφορά των παραγωγικών συστημάτων ή η συστημική δυναμική της παραγωγής • Ανάπτυξη νέων προϊόντων: η οργάνωση και διαχείριση της καινοτομικής διαδικασίας • Διαχείριση Ποιότητας και Συνεχής Βελτίωση: Η μάθηση στην παραγωγή • Τεχνολογία και Διοίκηση Παραγωγής
			Μάρκετινγκ	OE 301	E	5	3	0	KEY	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: 1. Η ιδεολογία του Μάρκετινγκ 2. Το μίγμα του Μάρκετινγκ 3. Το περιβάλλον του Μάρκετινγκ 4. Η σχέση, η συμβολή και η θέση του Μάρκετινγκ μέσα στην ευρύτερη κοινωνία 5. Η συμπεριφορά του καταναλωτή 6. Η έρευνα Μάρκετινγκ 7. Η τμηματοποίηση της αγοράς 8. Η διαχείριση καθώς και η ανάπτυξη και διοίκηση νέων προϊόντων 9. Οι πολιτικές τιμολόγησης 10. Η διανομή προϊόντων 11. Οι δίαυλοι του Μάρκετινγκ 12. Η προώθηση και προβολή προϊόντων



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



		ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	Θέματα Χρηματοοικονομικής Λογιστικής	OE704	X	6	3	0	EK	Περιγραφή του μαθήματος 1. Εισαγωγή στην Χρηματοοικονομική Λογιστική 2. Θεωρητικό πλαίσιο της Χρηματοοικονομικής Λογιστικής – Χαρακτηριστικά 3. Θεωρίες Χρηματοοικονομικής Λογιστικής a. Θεωρίες σχετικά με την χρήση της λογιστικής πληροφόρησης b. Θεωρίες σχετικά με την παραγωγή της λογιστικής πληροφόρησης 4. Εισαγωγή στα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα – Πλαίσιο και τρόπος λειτουργίας a. Ανάλυση επιλεγμένων Διεθνών Λογιστικών Προτύπων 5. Ειδικά θέματα Χρηματοοικονομικής Λογιστικής a. Λογιστική παρουσίαση της κερδοφορίας των επιχειρήσεων b. Πάγια περιουσιακά στοιχεία c. Έρευνα και τεχνολογία d. Αποτίμηση αποθεμάτων e. Φήμη και πελατεία f. Ανώματες ακινητοποιήσεις 6. Χρηματοοικονομική ανάλυση των λογιστικών καταστάσεων των επιχειρήσεων Μέθοδοι και τεχνικές 7. Έλεγχος της αξιοπιστίας των λογιστικών καταστάσεων – Ελεγκτική Λογιστική
			Αξιολόγηση Επενδύσεων	OE 401	E	6	3	0	KEY	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. 1. Χρονική αξία του χρήματος 2. Το υπόδειγμα επένδυσης- κατανάλωσης του FISHER 3. Μέθοδοι προεξοφλημένων ταμειακών ροών. Καθαρά παρούσα αξία και εσωτερικός συντελεστής απόδοσης 4. Ειδικές Επενδυτικές Αποφάσεις (Ετήσιο Ισοδύναμο Κόστους και Ετήσιο Ισοδύναμο Καθαρών Χρηματικών Ροών, Αγορά ή Μακροχρόνια Μίσθωση) 5. Ανάλυση νεκρού σημείου και ανάλυση ευαισθησίας 6. Ατέλειες στην αγορά κεφαλαίου 7. Πληθωρισμός 8. Κίνδυνος: παραδοσιακοί τρόποι ενσωμάτωσης κινδύνου στην αξιολόγηση επενδύσεων. Αναμενόμενες Καθαρές ταμειακές ροές. Το υπόδειγμα τιμολόγησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων 9. Κοινωνική –οικονομική αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων.
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΙΩΓΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ	Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και	ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΥΓΕΙΑ	Άσκηση Υγεία και Ποιότητα Ζωής	MK1057	E	4	2	0	Υποχρ εωτικό Μάθη μα Κορμο ύ	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.



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



	Αθλητισμός		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.
			Ψυχολογική Υποστήριξη στον Αθλητισμό	ΜΚ1114	Χ	4	2	0	Μάθημα Υποχρεωτικό για την Κατεύθυνση (ΚΑΑ) και Επιλογής για την Κατεύθυνση (ΚΑΥΑ)	Ο στόχος του μαθήματος είναι η εκμάθηση, η διδακτική, και η εφαρμογή ψυχολογικών τεχνικών με στόχο την ενίσχυση της αθλητικής απόδοσης
		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	Ε	2	2	0	Μάθη μα ελεύθ ερης επιλογ ής	Μετά την παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα: • Γνωρίζουν τι είναι μέντορας και ποιος ο ρόλος του • Γνωρίζουν ποια είναι τα βασικά καθήκοντα του μέντορα και ποια τα βασικά χαρακτηριστικά του • Αναγνωρίζουν τα όρια των σχέσεων μεταξύ μέντορα και μαθητή • Μπορούν να δημιουργήσουν και να διατηρήσουν σχέσεις μέντορα με νεαρούς μαθητές/αθλητές • Εφαρμόζουν στην πράξη βασικές δεξιότητες μέντορα
			Εφαρμογές στατιστικής στη Φυσική Αγωγή- Αθλητισμό με χρήση H/Y-SPSS	ME0051	Χ	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	MK1117	Χ	6	2	2	Υποχρ εωτικό για την Κατεύ θυνση (ΚΑΑ) και επιλογ ής για την Κατεύ θυνση (ΚΑΥΑ)	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 ενδείκνυνται για την απόκτηση/συντήρηση της Σωματικής τους Επάρκειας (physical fitness).



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



			Τεχνικές Ασκήσεων Ανάπτυξης Δύναμης	ΜΚ0917	Ε	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.
		ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ	Επιβάρυνση του Μυοσκελετικού Σύστηματος στον Αθλητισμό	ΜΚ0925	Χ	4	2	0	Μάθη μα Επιλογ ής για την Κατεύ θυνση (ΚΑΑ) και για την Κατεύ θυνση (ΚΑΥΑ)	Στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη των επιβαρύνσεων που ασκούνται στους μυς, 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	Ε	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
			Φυσιολογία της Άσκησης: αθλητική απόδοση & επιβίωση σε	ΜΕ0103	Ε	2	2	0	Μάθη μα ελεύθ	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.



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



			αντίδοες συνθήκες						ερής επιλογ ής	
		ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ ΚΑΙ ΘΕΜΑΤΑ ΗΘΙΚΗΣ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ	Κολύμβηση II	ΚΕ0402	Χ	12	2	2	Μάθη μα κύριας Ειδικό τητα για την Κατεύ θυνση (ΚΑΑ)	Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να: 1.Εφαρμόζει με τρόπο αποτελεσματικό επιδείξει 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 επιδείξεων 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
			Ντόπινγκ: Εκπαίδευση και Πρόληψη	ΜΕ1119	Ε	2	2	0	Μάθη μα ελεύθ ερής επιλογ ής	Μετά το τέλος των μαθημάτων και συζητήσεων, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση: • 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 • Να αναγνωρίζουν πιθανές δικαιολογίες που χρησιμοποιούν οι αθλητές/τριες που κάνουν χρήση απαγορευμένων ουσιών • Να ελέγχουν για απαγορευμένες ουσίες φάρμακα και συμπληρώματα διατροφής • Να κατανοήσουν τις «αξίες του αθλητισμού» και πως αυτές μειώνουν το ντόπινγκ • Να μπορούν να δημιουργήσουν ένα κλίμα μέσα στην ομάδα που θα στοχεύει στη «προσπάθεια και νίκη με το σωστό τρόπο»
		ΕΡΙΓΟΜΕΤΡΙΑ- ΑΘΛΟΠΑΙΔΙΕΣ	Αξιολόγηση της Απόδοσης με Δοκιμασίες Πεδίου	ΜΚ1052	Ε	6	2	2	Υποχρ εωτικό για την Κατεύ θυνση ΚΑΥΑ και επιλογ ής για την ΚΑΑ	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.



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



			Το Ποδόσφαιρο είναι Φάρμακο	ΜΕ1122	Χ	4	2	0	Μάθημα επιλογής για την Κατεύθυνση (ΚΑΥΑ) και επιλογής για την Κατεύθυνση (ΚΑΑ)	Με το τέλος των μαθημάτων, των σεμιναρίων και των εργασιών, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζουν: 1. Να γνωρίσουν οι φοιτητές τι είναι το ποδόσφαιρο αναψυχής. 2. Να μάθουν τις επιδράσεις του ποδοσφαίρου αναψυχής σε υγιή και μη άτομα. 3. Πως δομείται προπονητικά το ποδόσφαιρο αναψυχής. 4. Πως υλοποιείται το ποδόσφαιρο αναψυχής σε περιβάλλον συλλόγου.
Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας	ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑ	Σύσταση σώματος: Φυσιολογία και μέθοδοι μέτρησης	2007	Ε	3	2	0	Υ	Μάθημα στο οποίο αξιολογείται η σύσταση σώματος με διαφορετικές μεθόδους και εξετάζονται οι προεκτάσεις στην υγεία του ανθρώπου	
		Ηθική και Δεοντολογία Επαγγέλματος	5001	Χ	4	2	0	ΚΕΥ	Μάθημα στο οποίο εξετάζεται ο σωστός τρόπος εκτέλεσης του επαγγέλματος του διαιτολόγου-διατροφολόγου	
		Τεχνητή Διατροφή	8007	Ε	2	2	0	Επιλογής	Μάθημα στο οποίο εξετάζονται οι τρόποι σίτισης για άτομα που δεν μπορούν να σιτιστούν μέσω της φυσιολογικής οδού	
	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΖΩΗΣ	Ανατομία του Ανθρώπου 1	1003	Χ	5	3	0	Υ	Μάθημα στο οποίο αναλύεται η δομή των ζωντανών οργανισμών και των επιμέρους συστημάτων τους	
		Φυσιολογία του Ανθρώπου 1	1004	Χ	5	3	0	ΚΕΥ	Μάθημα στο οποίο αναλύεται ο τρόπος λειτουργίας ενός οργανισμού διαμέσου των φυσιολογικών συστημάτων	
		Ανατομία του Ανθρώπου 2	2003	Ε	5	3	0	Επιλογής	Μάθημα στο οποίο αναλύεται η δομή των ζωντανών οργανισμών και των επιμέρους συστημάτων τους	
	ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Μικροβιολογία Τροφίμων	2002	Ε	4	3	0	Υ	Μάθημα που ασχολείται με τη μελέτη των μικροοργανισμών, π.χ. βακτήρια, ιοί κλπ.	
		Λειτουργικά Τρόφιμα	7005	Χ	2	2	0	Επιλογής	Μάθημα στο οποίο αναφέρονται οι ιδιότητες των λειτουργικών τροφίμων, ο τρόπος παρασκευής και οι προεκτάσεις χρήσης αυτών στην υγεία	
		Έρευνα και Ανάπτυξη Νέων Τροφίμων	8006	Ε	2	2	0	Επιλογής	Μάθημα στο οποίο εξετάζονται οι τάσεις που επικρατούν στο χώρο της διατροφής για τη δημιουργία ανταγωνιστικών προϊόντων	
		ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Τροφίμων και της	1005	1 ^ο	6	4	0	Κατά επιλογής ή	Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών θεμελιωδών αρχών τόσο της επιστήμης τροφίμων όσο και της διατροφής, με έμφαση στις ομάδες τροφίμων, των υποκείμενων τεχνολογιών που συνδέονται με την παραγωγή, ασφαλή συντήρηση και διανομή ασφαλών και θρεπτικών, νωπών και μεταποιημένων τροφίμων και την επίδραση τους στη διατροφική αξία του τροφίμου.



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



			Διατροφής						υποχρ εωτικό	
			Διατροφική Αγωγή	2005	2°	5	2	0	Κατά επιλογ ή υποχρ εωτικό	Στόχος του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων και η ανάπτυξη δεξιοτήτων αξιολόγησης της κατάστασης θρέψης ενός ατόμου ή μιας πληθυσμιακής ομάδας. Θα δοθεί έμφαση στην ανθρωπομετρία, στις μεθόδους αξιολόγησης της διατροφικής πρόσληψης, στις μεθόδους προσδιορισμού ενεργειακής δαπάνης, στη σύσταση σώματος, στην αξιολόγηση των αιματολογικών/βιοχημικών δεικτών και κατάστασης θρέψης, καθώς και στην κλινική/φυσική εξέταση στο γενικό πληθυσμό και σε ομάδες ασθενών.
			Διατροφικά Καταναλωτικά Πρότυπα	8005	8°	2	2	0	Επιλογ ής	Στόχος του μαθήματος είναι η αποσαφήνιση του πώς λειτουργεί ο υποσιτισμός και ο υπερσιτισμός στον 21ο αιώνα, η δυναμική που έχει η διαφήμιση στην προώθηση της τροφής και θέματα αναφορικά με την παραγωγή τροφής και διατροφής και το πώς αυτό επηρεάζει την καθημερινότητα του ανθρώπου σήμερα σε παγκόσμια κλίμακα.
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Τμήμα Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ	Αντικειμενοστρεφής Προγραμματισμός	EY211	Ε	6	3	2	Κορμό ύ/Υπο χρεωτι κό	Περιεχόμενο του Μαθήματος: 1) Εισαγωγή: α) Αντικειμενοστρεφής προγραμματισμός β) Διαφορές Java – C++ γ) Πλεονεκτήματα της Java, δ) Περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών Java 2) Σύνταξη εφαρμογών σε Java: α) Μεταβλητές, σταθερές, β) Τελεστές, πράξεις, γ) Εντολές Ελέγχου, δ) Αντικείμενα, Κλάσεις, Κατασκευαστές (Συναρτήσεις δημιουργίας), Μέθοδοι, ε) Σημαντικές Κλάσεις και Πακέτα της Java, 3) Διαχείριση Δεδομένων α) Πίνακες β) Διαχείριση συμβολοσειρών γ) Κανονικές εκφράσεις, Γενικεύσεις δ) Συλλογές 4) Κλάσεις και Αντικείμενα α) Σχεδιασμός κλάσεων β) Πακέτα, Μέλη, Στιγμιότυπα, Modifiers, Αφηρημένες κλάσεις γ) Κληρονομικότητα, Υπερκλάσεις, Υποκλάσεις δ) Υπερφόρτωση συναρτήσεων ε) Πολυμορφισμός 5) Βασικές αρχές Εισόδου / Εξόδου α) Είσοδος / Εξόδος δεδομένων β) Χειρισμός αρχείων γ) Χειρισμός ροών δεδομένων 6) Εξαιρέσεις και Ισχυρισμοί α) Εξαιρέσεις στη Java β) Ιεραρχία, Αλυσιδωτές εξαιρέσεις γ) Δημιουργία εξαιρέσεων δ) Εντοπισμός λαθών με χρήση Ισχυρισμών 7) Γραφικά Περιβάλλοντα α) Πακέτα δημιουργίας γραφικών διεπαφών της Java β) Συστατικά στοιχεία γραφικών διεπαφών γ) Χρώματα, Γραμματοσειρές, Σχήματα δ) Διαχειριστές Διατάξεων 8) Παράλληλος Προγραμματισμός α) Νήματα, Προτεραιότητες, Χρονοπρογραμματισμός β) Συγχρονισμός, Διασυνδέσεις



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Θεωρία Υπολογισμού	EY602	E	6	4	0	Επιλογ ής	i. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ii. ΓΛΩΣΣΕΣ iii. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΣΥΜΦΡΑΖΟΜΕΝΩΝ (CONTEXT FREE GRAMMARS) iv. ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΑΥΤΟΜΑΤΑ v. ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΑ vi. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΤΟΙΒΑΣ vii. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΤΟΙΒΑΣ ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΕΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΣΥΜΦΡΑΖΟΜΕΝΩΝ viii. ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ CHOMSKY και GREIBACH ix. ΜΗΧΑΝΕΣ TURING x. ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΑΝΑΔΡΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ xi. ΑΝΑΓΩΓΕΣ xii. TURING ΑΝΑΓΩΠΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΙ ΑΝΑΠΟΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑΣ xiii. ΘΕΩΡΗΜΑ ΤΟΥ COOK
		ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΙΚΡΟΠΕΞΕΡΓΑΣ ΤΩΝ	Ενσωματωμένα Συστήματα	EY521	X	6	4	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: Εισαγωγή στα ενσωματωμένα συστήματα και στις εφαρμογές τους. Περιγραφή προδιαγραφών και μοντελοποίηση ενσωματωμένων συστημάτων. Ενσωματωμένα συστήματα πραγματικού χρόνου. Αρχιτεκτονικές που χρησιμοποιούνται σε ενσωματωμένα συστήματα: RISC (Reduced Instruction Set Computer), CISC (Complex Instruction Set Computer), DSP (Digital Signal Processors), VLIW (Very Large Instruction Word) , ASIP (Application Specific Instruction Processors), Extensible processors. Επαναπροσδιοριζόμενα συστήματα και υλοποίηση τους με FPGAs και Structured ASICs. Stream-based computing. Σχεδιασμός συστήματος σε ολοκληρωμένο κύκλωμα (system-on-chip) και πλατφόρμες πρωτοτυποποίησής τους. Αρχιτεκτονικές επικοινωνίας: Buses, switches, network on chips. Τεχνολογίες μνήμης και αρχιτεκτονική ελεγκτών μνήμης. Περιφερειακά κυκλώματα. Παραδείγματα σε System On Chip. Μελλοντικές τάσεις. Εργαστήριο: Υλοποίηση Systems-On-Chip σε υλικό και λογισμικό χρησιμοποιώντας FPGA boards.



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



			Σχεδίαση VLSI	EY622	E	6	3	2	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: • Εισαγωγή: MOS τρανζίστορ, CMOS λογική, βασικές πύλες και στοιχεία μνήμης, κατασκευή CMOS κυκλωμάτων, σχεδίαση σε επίπεδο layout. • Θεωρία των MOS τρανζίστορ: ιδανικές I-V χαρακτηριστικές, C-V χαρακτηριστικές, μη ιδανικά I-V φαινόμενα, DC χαρακτηριστικές μεταφοράς. • Εκτίμηση της καθυστέρησης ενός κυκλώματος: το μοντέλο καθυστέρησης RC, το γραμμικό μοντέλο καθυστέρησης – η τεχνική του Logical Effort, προσδιορισμός του μεγέθους των τρανζίστορ (transistor sizing). • Λογικές Δομές CMOS: Στατικές και δυναμικές λογικές. • Κατανάλωση ισχύος: δυναμική κατανάλωση, στατική κατανάλωση, βελτιστοποίηση ενέργειας-καθυστέρησης, σχεδίαση κυκλωμάτων με χαμηλή κατανάλωση ισχύος. • Γραμμές διασύνδεσης: γεωμετρία, επίπεδα μετάλλου, μοντελοποίηση, καθυστέρηση, κατανάλωση ισχύος, θόρυβος, αξιόπιστη σχεδίαση των γραμμών διασύνδεσης. • Αποκλίσεις λόγω κατασκευής και περιβάλλοντος. • Θέματα σχεδίασης συνδυαστικών κυκλωμάτων: οικογένειες κυκλωμάτων, πιθανά προβλήματα που προκύπτουν κατά τη σχεδίαση. • Θέματα σχεδίασης ακολουθιακών κυκλωμάτων: σχεδίαση μανδαλωτών (latches) και flip-flop, περιορισμοί μέγιστης καθυστέρησης, περιορισμοί ελάχιστης καθυστέρησης, δανεισμός χρόνου (time borrowing), clock skew, Μνήμες ημιαγωγών. • Διατάξεις Εισόδου/Εξόδου Κυκλωμάτων CMOS.
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Τεχνολογίες Λογισμικού	EY513	X	6	4	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος:1. Η σπουδαιότητα του λογισμικού, χαρακτηριστικά λογισμικού, συστατικά στοιχεία λογισμικού, εφαρμογές λογισμικού, 2. Διαχείριση έργου: εκτίμηση (ανθρώπινοι πόροι, πόροι υλικού/λογισμικού), σχεδιάγραμμα (ανάλυση ρίσκου, χρονοπρογραμματισμός)3. Ανάλυση εφικτότητας συστήματος4. Ανάλυση αναγκών 5. Δομημένη σχεδίαση – διαγράμματα ροής δεδομένων6. Ανάλυση αντικειμενοστραφούς προσέγγισης7. Οι έννοιες αφαίρεση (abstraction) και refinement8. Αντικειμενοστραφής σχεδίαση λογισμικού με UML: διαγράμματα ανάλυσης περιπτώσεων (use case diagrams), 9. διαγράμματα κλάσεων (class diagrams), 10. διαγράμματα αλληλεπίδρασης (sequence/collaboration diagrams), 11. διαγράμματα πακέτων (package diagrams), 12. διαγράμματα καταστάσεων (state diagrams), διαγράμματα δραστηριότητας (activity diagrams), 13. διαγράμματα ανάπτυξης – υλοποίησης (deployment diagrams).	



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



			Αλγόριθμοι Προσομοίωσης Κυκλωμάτων	EY715	X	6	4	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: 01. Εισαγωγή έννοιες στην Προσομοίωση Κυκλωμάτων. 02. Βασικές έννοιες ηλεκτρικών κυκλωμάτων όπως βασικά κυκλωματικά στοιχεία, παθητικά στοιχεία και ενεργά στοιχεία 03. Βασικά χαρακτηριστικά θεωρίας κυκλωμάτων όπως νόμοι του Kirchhoff, πίνακας πρόσπτωσης, Τροποποιημένη ανάλυση κόμβων 04. Θεωρία γράφων 05. Διαμόρφωση συστήματος γραμμικών εξισώσεων για την προσομοίωση ενός κυκλώματος που δίνεται σε αρχείο περιγραφής κειμένου (netlist) 06. Ανάλυση συνεχούς γραμμικών κυκλωμάτων (DC analysis) 07. Μεταβατική ανάλυση γραμμικών κυκλωμάτων (transient analysis), 08. Διαμόρφωση συστήματος μη γραμμικών εξισώσεων για την προσομοίωση ενός κυκλώματος που δίνεται σε αρχείο περιγραφής κειμένου (netlist) 09. Άμεση επίλυση γραμμικών συστημάτων με τη χρήση βιβλιοθηκών επιστημονικού υπολογισμού. 10. Επαναληπτική επίλυση γραμμικών συστημάτων με τη χρήση βιβλιοθηκών επιστημονικού υπολογισμού. 11. Επαναληπτική επίλυση μη γραμμικών συστημάτων με τη χρήση βιβλιοθηκών επιστημονικού υπολογισμού. 12. Αλγόριθμοι αραιών πινάκων για την προσομοίωση κυκλωμάτων μεγάλου μεγέθους.
			Θεωρία Βελτιστοποίησης	EY802	E	6	4	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: Εισαγωγή στη θεωρία βελτιστοποίησης. Τι είναι βελτιστοποίηση και ποια είναι τα στοιχεία που περιγράφουν ένα πρόβλημα. Κατηγοριοποίηση των προβλημάτων βελτιστοποίησης. Κατηγοριοποίηση με βάση την ύπαρξη περιορισμών, το μέγεθος, τη φύση των μεταβλητών απόφασης, τη φυσική δομή του προβλήματος, τη φύση των συμπεριλαμβανομένων εξισώσεων, το σύνολο εφικτών τιμών στις μεταβλητές απόφασης, τη ντετερμινιστική φύση των μεταβλητών, το διαχωρισμό των συναρτήσεων και τον αριθμό των συναρτήσεων κόστους. Γραμμικός προγραμματισμός. Εισαγωγή, παραδείγματα προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού, βασικές λύσεις, το θεμελιώδες θεώρημα του γραμμικού προγραμματισμού, σχέσεις με την κυρτότητα. Γραμμικός προγραμματισμός: μέθοδος simplex. Οδηγοί, γειτονικά ακρότατα σημεία, προσδιορισμός ελάχιστης εφικτής λύσης, υπολογιστικές διαδικασίες, λόγοι επιλογής της μεθόδου simplex. Γραμμικός προγραμματισμός: επιπλέον θέματα και επεκτάσεις. Αναθεωρημένη μέθοδος simplex, δυϊκότητα στο γραμμικό προγραμματισμό, θεώρημα της δυϊκότητας, σχέση με τη διαδικασία simplex, ευαισθησία και συμπληρωματική χαλαρότητα, δυϊκή μέθοδος simplex, primal-dual, αναγωγή γραμμικών ανισοτήτων, προβλήματα μεταφορών, αλγόριθμος Karmarkar. Μη γραμμικός προγραμματισμός: μέθοδοι μονοδιάστατης ελαχιστοποίησης. Μέθοδοι απαλοιφής, μέθοδοι παρεμβολής. Μη γραμμικός προγραμματισμός: τεχνικές βελτιστοποίησης χωρίς περιορισμούς. Direct search methods, indirect search (descent) methods. Μη γραμμικός προγραμματισμός: τεχνικές βελτιστοποίησης με περιορισμούς. Direct search methods, indirect search (descent) methods. Μοντέρνες τεχνικές βελτιστοποίησης. Εισαγωγή, γενετικοί αλγόριθμοι, simulated annealing, particle swarm optimization, ant colony optimization. Βελτιστοποίηση προβλημάτων με πολλά κριτήρια. Εισαγωγή και εφαρμογές. Γεωμετρικός και δυναμικός προγραμματισμός. Εισαγωγή και εφαρμογές. Ακέραιος προγραμματισμός: γραμμικός και μη γραμμικός. Εισαγωγή και εφαρμογές. Στοχαστικός προγραμματισμός: γραμμικός και μη γραμμικός. Εισαγωγή και εφαρμογές.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	Δίκτυα Υπολογιστών	EY551	X	5	3	2	Κορμό ύ/Υπο χρεωτι κό	Περιεχόμενο του Μαθήματος: i. Εισαγωγή σε βασικά θέματα Δικτύων ii. Επίπεδο Σύνδεσης Δεδομένων iii. Δ/νοιοδότηση και Υπερ/υπο δικτύωση iv. Δρομολόγηση πακέτων πρωτόκολλα v. Επίπεδο μεταφοράς vi. Επίπεδο εφαρμογής
			Κρυπτογραφία	EY831	E	6	4	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: I. Εισαγωγικές Έννοιες-Ορισμοί-Εννοιολογική Θεμελίωση II. Θεωρία Αριθμών και Θεωρία Ομάδων-Διαιρετότητα, Πρώτοι Αριθμοί, Αλγόριθμοι Ευκλείδη-Αριθμητική Υπολοίπων-Ομάδες, Δακτύλιοι, Πεδία, Γαλοίς III. Ιστορική Αναδρομή – Κλασική κρυπτογραφία- Substitution / Permutation Ciphers -Shift, Affine, Vigenere Ciphers -Stream Ciphers IV. Συμμετρική κρυπτογραφία τμημάτων-Shannon's principles - Permutation Networks -DES/3DES, AES V. Κρυπτογραφία Δημοσίου Κλειδιού -RSA -El Gamal VI. Συναρτήσεις Κατακερματισμού και Ψηφιακές Υπογραφές-Collision resistant hash functions -Secure Hash Algorithm (SHA) -ElGamal Signature Scheme -Digital Signature Standard - πρότυπο ψηφιακών υπογραφών ISO/IEC 9796-2 VII. Key Management – PKI-Diffie-Hellman key distribution -Public Key Infrastructures -Certification Authorities VIII. Openssl - Keytool Lab-Δημιουργία Αρχής Πιστοποίησης -Παραγωγή Κλειδιών-Δημιουργία Ψηφιακών Υπογραφών IX. Cryptool – PGP Lab- Παρουσίαση λειτουργίας των βασικών αλγορίθμων -Εισαγωγή στο PGP-Δημιουργία και χρήση PGP κλειδιών X. Εφαρμογές Κρυπτογραφίας- Cryptography on the Internet (SSL Protocol,SSH)-Cryptography in Wireless networks (WPA, WEP)-Cryptography for Secure payment card transactions
		ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Πληροφορική στην Εκπαίδευση	EY1910	E	2	3	0	Ελεύθ ερης Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: 1) Εισαγωγή a. Θεωρίες Μάθησης – Γνώσης b. Θεωρίες Ανάπτυξης Κινήτρων Μάθησης c. Κύκλος Μάθησης d. Διδακτικές Μέθοδοι 2) Διδακτική της Πληροφορικής a. Διδακτικά μοντέλα, Διαφορές b. Σύγχρονες προτάσεις c. Προσεγγίσεις μέσω νέων θεωριών μάθησης d. Μαθησιακές δυσκολίες 3) Σχεδίαση και Οργάνωση Μαθήματος a. Διδακτικές μέθοδοι b. Στόχοι, Αποτελέσματα c. Εκπαιδευτικές Τεχνικές d. Σχεδιασμός διδασκαλίας e. Αξιολόγηση, εργαλεία αξιολόγησης f. Εφαρμογές με χρήση ψηφιακού υλικού g. Δραστηριότητες 4) Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα a. Πληροφορική ως γνωστικό αντικείμενο στην Ελλάδα b. Νέα Προγράμματα Σπουδών, Μαθήματα c. Χρήση ΤΠΕ στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα d. Διδακτικές Προσεγγίσεις, Δυσκολίες ανά βαθμίδα Εκπαίδευσης 5) Εκπαιδευτικό Λογισμικό και Εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση a. Ανάπτυξη εφαρμογής εκπαιδευτικού λογισμικού b. Πλατφόρμες εκπαίδευσης από απόσταση c. Προηγμένες τεχνολογίες Διαδικτύου και εκπαίδευση από απόσταση d. Σχεδιασμός εξ αποστάσεως μαθήματος



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



		Καινοτόμες Διδακτικές Προσεγγίσεις και Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση στην Πληροφορική	EY1903	X	2	1	2	Ελεύθερης Επιλογής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: 1. Οικοσυστήματα εκπαίδευσης με ψηφιακή τεχνολογία 2. Νέες Διδακτικές Προσεγγίσεις στην Εκπαίδευση 3. Ο ρόλος της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση ΣΤΕ(α)Μ 4. Αναζήτηση στο Διαδίκτυο. Στρατηγικές και τεχνικές αναζήτησης. 5. Εκπαιδευτική Ρομποτική. Γνωριμία με το διαθέσιμο υλικό και λογισμικό. 6. Εκπαιδευτική Ρομποτική. Υλοποιήσεις με το διαθέσιμο υλικό και προγραμματισμός με το ελεύθερο προς χρήση λογισμικό. 7. Μικροϋπολογιστές τύπου BBC Microbit. Raspberry Pi, Προγραμματισμός και σχετικές υλοποιήσεις. 8. Επαυξημένη και Εικονική Πραγματικότητα. Πλατφόρμες και εκπαιδευτικός σχεδιασμός. Μεικτή Πραγματικότητα και μελλοντικές υλοποιήσεις. 9. Τρισδιάστατη Εκτύπωση. Γνωριμία με την τεχνολογία. 10. Τρισδιάστατη Εκτύπωση. Προγραμματισμός και εκτύπωση.
	ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ	Ιστορία της Ελληνικής Βιομηχανίας (από το Σχέδιο Μάρσαλ μέχρι και την ένταξη στην Ε.Ο.Κ.)	EY197	X	2	3	0	Ελεύθερο Επιλογής	Το μάθημα έχει χωριστεί σε πέντε βασικές θεματικές ενότητες: • Η ελληνική βιομηχανική ανάπτυξη κατά την διάρκεια του Εμφυλίου (1944-1949). • Η περίοδο σταθεροποίησης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας κατά την περίοδο 1950-1967 και πως αυτή επηρέασε και επηρεάστηκε από την βιομηχανική ανάπτυξη. • Η οικονομία και η βιομηχανική παραγωγή κατά την διάρκεια της δικτατορίας 1967-1974. • Η οικονομία και η βιομηχανία μετά την αποκατάσταση και σταθεροποίηση της δημοκρατίας κατά την περίοδο 1974-1981. • Η οικονομική πολιτική της περιόδου 1981-1985 και η επίδραση της στην ελληνική βιομηχανία.
		Ιστορία της Ελληνικής Οικονομίας (από το 1945 μέχρι και το 1985)	EY198	E	2	3	0	Ελεύθερο Επιλογής	Η περίοδος έχει καταμεληθεί σε έξι θεματικές ενότητες: • Η αποτίμηση της κατάστασης της ελληνικής οικονομίας προπολεμικά από την χρεοκοπία του 1932 έως και το 1941 αλλά και την κατάσταση της οικονομίας κατά την περίοδο της Κατοχής. • Η ελληνική οικονομία κατά την διάρκεια του Εμφυλίου (1944-1949). • Η περίοδο σταθεροποίησης και ανάπτυξης της ελληνικής οικονομίας κατά την περίοδο 1950-1967. • Η οικονομία κατά την διάρκεια της δικτατορίας 1967-1974. • Η οικονομία μετά την αποκατάσταση και σταθεροποίηση της δημοκρατίας κατά την περίοδο 1974-1981. • Η οικονομική πολιτική της περιόδου 1981-1985



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		Πρακτική Άσκηση-Διδασκαλία Ενότητων Πληροφορικής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	EY871	E	4	4	0	Επιλογής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: • Οργάνωση και Διεύθυνση σχολικής τάξης (διδασκτικός χρόνος, πειθαρχία και αυτοπειθαρχία, κανόνες εργασίας και συμπεριφοράς στην τάξη). • Μέθοδοι συστηματικής παρατήρησης και αξιολόγησης διδασκαλίας. • Αναστοχασμός μέσω της αξιοποίησης των θεωρητικών γνώσεων, πάνω στους υφιστάμενους περιορισμούς και τις δυνατότητες των πρακτικών διδασκαλίας και οργάνωσης του σχολικού προγράμματος. • «Συμβουλευτική» ετοιμότητα με στόχο τη σωστή διαχείριση των προβλημάτων που προκύπτουν σε επίπεδο σχολικής τάξης. • Αξιολογητική ετοιμότητα με στόχο την τροποποίηση της διδασκαλίας σε περιπτώσεις μαθητών με Μαθησιακές Δυσκολίες ή προβλήματα συμπεριφοράς. • Οργάνωση και υλοποίηση διδασκαλίας σύμφωνα με τις αρχές και της μεθόδους της σύγχρονης διδακτικής.
	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	Στοχαστικά Συστήματα και Επικοινωνίες	EY561	X	4	4	0	Κορμό ύ/Υποχρεωτικό	Περιεχόμενο του Μαθήματος: Σήματα στις επικοινωνίες, ανάλυση κατά Fourier, πυκνότητα φάσματος, συνάρτηση συσχέτισης, μετάδοση μέσω γραμμικών συστημάτων, φίλτρα, ζωνοπερατά σήματα και συστήματα, μετασχηματισμός Hilbert. Αναλογικές διαμορφώσεις, διαμόρφωση πλάτους (AM), διαμόρφωση φάσης (PM) και διαμόρφωση συχνότητας (FM), πολυπλεξία. Στοχαστικές ανελίξεις, ορισμός, κατανομή, συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας, ροπές, στοχαστική ανέλιξη Gauss, τυχαίος περίπατος, στατικότητα, εργοδικότητα, μετάδοση μέσω γραμμικού φίλτρου, αναγνώριση συστημάτων, φασματική αναπαράσταση στοχαστικών ανελίξεων, πυκνότητα φάσματος ισχύος, εκτίμηση φάσματος, αναγνώριση συστήματος, πρόβλεψη, φίλτρο Kalman. Μοντελοποίηση και παραγωγή θορύβου, λευκός θόρυβος, ισοδύναμο εύρος ζώνης, θόρυβος στενής ζώνης, τυχαίος περίπατος, κίνηση Brown, αφίξεις Poisson, θερμικός θόρυβος, θόρυβος βολής, θορυβική περιγραφή κυκλωμάτων, θόρυβος σε συστήματα διαμόρφωσης, θόρυβος στους δέκτες AM, FM, προέμφαση-αποέμφαση, επίδραση του θορύβου στη μετάδοση παλμών. Εισαγωγή στη θεωρία πληροφορίας, εντροπία, κωδικοποίηση, χωρητικότητα διαύλου. Εισαγωγή στις διαδικασίες Markov, διαδικασίες συνεχούς και διακριτού χρόνου, διαδικασίες γεννήσεων-θανάτων, διαδικασία Poisson, εισαγωγή στη θεωρία αναμονής, εφαρμογές στα δίκτυα επικοινωνιών.
		Θεωρία Ουρών	EY562	X	6	4	0	Επιλογής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: Επισκόπηση εννοιών από την Θεωρία Πιθανοτήτων, με έμφαση σε κατανομές τυχαίων μεταβλητών χωρίς μνήμη (κατανομή Poisson και εκθετική κατανομή), ορισμούς στοχαστικών ανελίξεων Markov, εργοδικότητα, Ορισμούς και βασικά πρότυπα αναμονής (queuing models), διαδικασίες αφίξεων και εξυπηρέτησης πελατών, χρησιμοποίηση εξυπερετητή, μέση κατάσταση ουράς αναμονής και μέσος χρόνος καθυστέρησης, τύπο του Little, ρυθμαπόδοση (throughput) και πιθανότητα απώλειας, Διαδικασίες γεννήσεων – θανάτων και εφαρμογές σε απλά συστήματα αναμονής Markov M/M/1, M/M/1/K, M/M/N, M/M/N/N, Ανοικτά και κλειστά δίκτυα ουρών αναμονής, Θεωρήματα Burke, Jackson και Gordon/Newell και Εφαρμογές στην ανάλυση επιδόσεων δικτύων μετάδοσης δεδομένων (Internet), τηλεφωνικών δικτύων και υπολογιστικών συστημάτων.



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



		Δορυφορικές Επικοινωνίες	EY861	E	6	4	0	Επιλογ ής	Περιεχόμενο του Μαθήματος: Εισάγονται τα διάφορα υποσυστήματα μιας δορυφορικής ζεύξης και εξετάζεται η γεωμετρική θεώρηση της κίνησης των γεωσύγχρονων και γεωστατικών δορυφόρων με έμφαση στους δεύτερους. Αναπτύσσονται επιμέρους θέματα του δορυφορικού διαύλου (π.χ. δορυφορικές κεραίες), ενώ παράλληλα η δορυφορική ζεύξη αναλύεται σε όρους εκπεμπόμενης και λαμβανόμενης ισχύος, σηματοθυρβικών σχέσεων και επιδράσεως τυχαίων παραγόντων. Γίνεται μία σύντομη ανασκόπηση των αναλογικών μεθόδων διαμόρφωσης και στην συνέχεια εξετάζονται λεπτομερώς οι ψηφιακοί τρόποι διαμόρφωσης καθώς και η υλοποίησή τους σε δορυφορικά συστήματα επικοινωνιών. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο προσαρμοσμένο φίλτρο και στον υπολογισμό της πιθανότητας λάθους σε ψηφιακά τηλεπικοινωνιακά συστήματα. Εξετάζεται λεπτομερώς ο δορυφορικός αναμεταδότης. Δίνεται έμφαση στην επεξεργασία του δορυφορικού σήματος στον αναμεταδότη καθώς και στην επίδραση της μη γραμμικότητας των δορυφορικών ενισχυτών. Αναπτύσσονται τα δορυφορικά δίκτυα με έμφαση στις τρεις μεθόδους πολλαπλής προσπέλασης, διαίρεσης συχνότητας (FDMA), διαίρεσης χρόνου (TDMA), διαίρεσης κώδικα (CDMA).
	ΝΟΜΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ	Νομικά θέματα Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας	EY1900	X	2	3	0	Ελεύθ ερο Επιλογ ής	Βασικές νομικές έννοιες του δικαίου της Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας Αναγκαιότητα και χρησιμότητας της προστασίας των Δικαιωμάτων Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας Διαδικασία για καταχώριση διπλώματος ευρεσιτεχνίας Διαδικασία για καταχώριση σήματος
		Νομικά θέματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας	EY1901	E	2	3	0	Ελεύθ ερο Επιλογ ής	Βασικές νομικές έννοιες του δικαίου της Πνευματικής Ιδιοκτησίας Αναγκαιότητα και χρησιμότητα της προστασίας των Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας Αναγνώριση των έργων που προστατεύονται Ανάλυση των προϋποθέσεων που θέτει ο νόμος Ανάλυση των εξαιρέσεων από την προστασία Εφαρμογή του νόμου στη διεξαγωγή έρευνας Εφαρμογή του νόμου στη συγγραφή εργασίας
Τμήμα Πληροφ ορικής με Εφαρμο γές στη Βιοιατρι κή	ΒΙΟΛΟΓΙΑ- ΒΙΟΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚ Η	Βιολογία II	3KB05	X	5	3	0	Υποχρ εωτικό	Οργανίδια παραγωγής ενέργειας. Δομή και λειτουργία μιτοχονδρίων. Οξειδωτική φωσφορυλίωση. Δομή και λειτουργία χλωροπλαστών. Φωτοσύνθεση. Ενδοκυττάρια διαμερίσματα και μεταφορά. Μονοπάτια διαλογής πρωτεϊνών, κίνηση μορίων μεταξύ κυτταροπλάσματος και πυρήνα. Διαμεμβρανική μεταφορά πρωτεϊνών. Μεταφορά με κυστίδια. ΕΔ. Σύμπλεγμα Golgi. Εκκριτικά μονοπάτια. Ενδοκύτωση. Εξωκύτωση. Κυτταρική επικοινωνία και σύνδεση. Κυτταρική σηματοδότηση. Υποδοχείς που συνδέονται με G πρωτεΐνες. Υποδοχείς που συνδέονται με ένζυμα. Κυτταροσκελετός. Ενδιάμεσα ινίδια. Μικροσωληνίσκοι. Νημάτια ακτίνης. Κυτταρική κίνηση. Μυϊκή συστολή. Το σύστημα ακτίνης - μυοσίνης. Κυτταρικός κύκλος. Έλεγχος του κυτταρικού κύκλου. Απόπτωση. Αυξητικοί παράγοντες. Σηματοδοτικές πρωτεΐνες. Κυτταρική διαίρεση. Μεσόφαση. Μίτωση. Κυτταροκίνηση. Γενετική. Φυλετική αναπαραγωγή. Μείωση. Κληρονομικότητα. Νόμοι της κληρονομικότητας. Εξωκυττάρια ουσία. Συνδετικοί ιστοί. Κυτταρίνη – Πρωτεογλυκάνη – Κολлагόνο – Ελαστίνη - Πρωτεΐνες πολλαπλής προσκόλλησης. Υπερμιοιακή οργάνωση εξωκυτταρικών ουσιών. Ιστοί, δομή και οργάνωση. Επιθηλιακά φύλλα. Διακυττάριοι σύνδεσμοι. Κυτταρική εξαλλαγή και καρκίνος. Η μοριακή βάση του καρκίνου.



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	0	KEY	Η γλώσσα PERL: Βαθμιωτές 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)
			Βιολογία Συστημάτων	7EB17	X	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.
	ΥΛΙΚΟ-ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		Μικροεπεξεργαστές	5EP09	X	5	3	1*	KEY	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 αναπτυξιακών συστημάτων. Ανάπτυξη κώδικα και προσομοίωση. *Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος
			Ειδικά Θέματα Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών	8EP12	E	5	3	0	KEY	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.
	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		Αριθμητική Ανάλυση	3KP01	X	5	2	2*	KEY	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. *Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος



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	Συστήματα αναγνώρισης προτύπων. Μέτρα Συσχετίσεων, Αλγόριθμοι Ομαδοποίησης, Αλγόριθμος k-means, Αλγόριθμος K-medoid, Αλγόριθμοι Ιεραρχικής Ομαδοποίησης, Πιθανοτική Κατηγοριοποίηση, Κατηγοριοποίηση με Δένδρο Αποφάσεων, Αλγόριθμος perceptron. Πολυστρωματικά νευρωνικά δίκτυα.
	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Γραμμική Άλγεβρα	1ΚΠ02	X	5	3	1 *	Υποχρ εωτικό	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. Όμοιοι πίνακες. Χαρακτηριστικά μεγέθη. Ιδιότητες. Θεώρημα Cayley-Hamilton. Ελάχιστο πολυώνυμο. Διαγωνιοποίηση πίνακα. Κριτήρια διαγωνιοποίησης. Φασματικό θεώρημα εφαρμογές διαγωνιοποίησης. Τετραγωνικές μορφές στον R^n . Βασικά κριτήρια για συμμετρικούς πίνακες. Εφαρμογές τετραγωνικών μορφών σε προβλήματα ελαχιστοποίησης– μεγιστοποίησης. • Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος	
		Εφαρμοσμένα Μαθηματικά	6ΕΠ03	E	5	4	0	KEY	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. Ύπαρξη 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.	



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	Γενική Φυσική Ι	11001	X	6	6	0	Μάθη μα Κορμ ό	Μηχανική: (α) Κινηματική σε μία και δύο διαστάσεις, συστήματα αναφοράς και γαλιλαϊκός μετασχηματισμός, κυκλική κίνηση, σχετική κίνηση. (β) Δυναμική και νόμοι του Νεύτωνα, τριβή, γραμμική ορμή, διατήρηση ορμής. Βαρύτητα και νόμος της Παγκόσμιας Έλξης. (γ) Έργο και ενέργεια, κινητική και δυναμική ενέργεια, διατήρηση ενέργειας, κρούσεις (δ) δυναμική στερεού σώματος, ροπή αδράνειας, στροφορμή, διατήρηση στροφορμής, περιστροφή στερεού σώματος, κινητική ενέργεια περιστροφής, κύλιση. Ταλαντώσεις και Κύματα: Ελεύθερη ταλάντωση και απλή αρμονική κίνηση, μαθηματικό και φυσικό εκκρεμές, υπέρθεση αρμονικών κινήσεων, ταλαντώσεις με απόσβεση, εξαναγκασμένες ταλαντώσεις, συντονισμός. Κυματική κίνηση, επίπεδα και σφαιρικά κύματα, ηχητικά κύματα και ακουστική, φαινόμενο Doppler, επαλληλία και στάσιμα κύματα. Θερμοδυναμική: Θερμοκρασία και ιδανικό αέριο, κινητική θεωρία αερίων, κατανομή Maxwell, εσωτερική ενέργεια, θερμοχωρητικότητα, πραγματικά αέρια, καταστατικές εξισώσεις ιδανικών και πραγματικών αερίων, κινητική θεωρία αερίων, 1ος νόμος της Θερμοδυναμικής, αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές διαδικασίες, εντροπία και θερμότητα, 2ος νόμος της Θερμοδυναμικής.
		Διδακτική της Φυσικής	2606	X	4	4	0	Ελεύθ ερο Επιλογ ής	Σημασία της κατανόησης των Φυσικών Επιστημών για τον καθένα πολίτη. Σκοποί και στόχοι της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών. Η γνώση στη Φυσική και η Διδακτική Πράξη Οι ιδέες των μαθητών για έννοιες και φαινόμενα του φυσικού κόσμου Θεωρίες Μάθησης Μοντέλα Διδασκαλίας Οι ερωτήσεις του εκπαιδευτικού και ο χειρισμός των ερωτήσεων των μαθητών Χάρτες Εννοιών και η χρήση τους ως εργαλείο διδασκαλίας και αξιολόγησης Σχεδιασμός και ανάπτυξη (σύνθεση) δραστηριοτήτων Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου Συσχέτιση των Φυσικών Επιστημών με τις άλλες επιστήμες(διεπιστημονικότητα). Αξιολόγηση.
		Διδακτική της Χημείας	2607	Ε	4	4	0	Ελεύθ ερο Επιλογ ής	Θεωρίες Μάθησης στη Διδακτική της ΧημείαςΑ. Συμπεριφορισμός και εποικοδομισμός, Piaget, Vygotsky, Ausubel, μοντέλο επεξεργασίας πληροφοριών, εναλλακτικές ιδέες των μαθητών, εννοιολογική αλλαγή.Β. 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).Ενότητα 2: Θεωρίες Διδακτικής των Φυσικών ΕπιστημώνΦύση 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.Η Χημεία ως Γνωστικό ΑντικείμενοΑ. Η ιστορία της Χημείας ως πλαίσιο ανάλυσης και το σχήμα του Jensen. Τα τρία επίπεδα της Χημείας κατά Johnstone.Β. Μακροσκοπικό επίπεδο και δυσκολίες.Γ. Υπομικροσκοπικό επίπεδο και δυσκολίες.Δ. Συμβολικό επίπεδο και δυσκολίες.Ε. Σύνδεση των τριών επιπέδων.Διδασκαλία της ΧημείαςΑ. Προγράμματα σπουδών Χημείας.Β. Διδακτικές προσεγγίσεις (εφαρμογές θεωριών μάθησης στη διδασκαλία της Χημείας, αναλογίες, χάρτες εννοιών, λύση προβλημάτων, διερευνητική προσέγγιση).Γ. Αξιολόγηση της διδασκαλίας και των μαθητών στη Χημεία (διδακτικοί στόχοι - ταξινομία, ανώτερης τάξεως γνωστικές ικανότητες).Νεότερες Θεωρητικές ΠροσεγγίσειςΣενάρια διδασκαλίας



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



		ΦΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Γενική Φυσική II	21001	Ε	6	6	0	Μάθη μα Κορμ ό	1. Στατικός ηλεκτρισμός. Ηλεκτρικό φορτίο. Νόμος του Coulomb. Ηλεκτρικό πεδίο. 2. Νόμος του Gauss για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο. 3. Μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα. 4. Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα. 5. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη. 6. Νόμος του Ampere. 7. Νόμος του Faraday. 8. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. 9. Συνεχές ρεύμα. Κυκλώματα. Εναλλασσόμενο ρεύμα. 10. Γεωμετρική οπτική. Ανάκλαση, Διάθλαση, Πόλωση. 11. Φαινόμενα Συμβολής. 12. Φαινόμενα Περίθλασης. 13. Laser. Φασματοσκοπία μορίων. Στοιχεία μοριακής φυσικής
			Ιστορία και Φιλοσοφία των Φυσικών Επιστημών	2605	Χ	4	4	0	Ελεύθ ερο Επιλογ ής	Α Μέρος 1. Από τον κλασικό Εμπειρισμό στον Λογικό Θετικισμό ('Κύκλος της Βιέννης', 1920-30). 2. Η μετάβαση στην 'ιστορικοεπιστημονική στροφή' της δεκαετίας του 1960. 3. 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). 4. Η ιστορία των ιδεών γύρω από την 'επιστημονική μέθοδο'. Επαγωγή. Διαψευδοκρατία. 5. Φιλοσοφικές οπτικές για την 'αλλαγή' και την 'πρόοδο' στην επιστήμη. Ορθολογισμός. Σχετικισμός. 6. Η διαμάχη επιστημονικού ρεαλισμού και αντι-ρεαλισμού. Η παρέμβαση στο εργαστήριο. Θεωρία και παρατήρηση. 7. Τα βασικά χαρακτηριστικά της 'Ηπειρωτικής Φιλοσοφίας των Επιστημών'. Β' Μέρος 1. Ελληνική Αρχαιότητα. Η Αριστοτελική φυσική φιλοσοφία. 2. Τα πρώτα Μεσαιωνικά Πανεπιστήμια. Οι Ευρωπαϊκές φυσικές επιστήμες στον Μεσαίωνα. 3. Η ιστορία και η σημασία της 'Επιστημονικής Επανάστασης' του 16ου -17ου αιώνα στη Δύση. Επιστήμες και Διαφωτισμός. 4. Στοιχεία ιστοριογραφίας: για την ιστορία της επιστήμης στις 'Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας'. 5. Από την Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης στις 'Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας'. 6. Η κοινωνιολογία της επιστημονικής γνώσης. Σύγχρονες διαμάχες για τις 'Κοινωνικές Μελέτες της Επιστήμης'. 'Φύλο και επιστήμη'.



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



			ΤΠΕ στην διδασκαλία της Φυσικής	2610	X	4	4	0	Ελεύθερο Επιλογή	• Σχεδίαση εκπαιδευτικών σεναρίων με την υποστήριξη των ΤΠΕ. Δομή εκπαιδευτικού σεναρίου με δραστηριότητες που περιλαμβάνουν ΤΠΕ. • Ανάπτυξη εκπαιδευτικών σεναρίων με την υποστήριξη των ΤΠΕ. Παρουσίαση της γνωστικής ψηφιακής ταξινόμιας του Bloom. Ένταξη της ταξινόμιας σε διδακτικές / μαθησιακές δραστηριότητες με την υποστήριξη της τεχνολογίας. • Αξιολόγηση εκπαιδευτικών σεναρίων με την υποστήριξη ΤΠΕ • Ιστοεξερεύνηση. Οι ιστοεξερεύνησεις ως ερμηνευτικά εργαλεία: Στοχοθετημένη διερεύνηση στο Διαδίκτυο. • Πλαίσιο αξιολόγησης ιστοεξερεύνησης. παιδαγωγικό, λειτουργικό και τεχνικό επίπεδο. • Εννοιολογική χαρτογράφηση. Η εννοιολογική χαρτογράφηση ως εργαλείο σημασιολογικής οργάνωσης. • Πλαίσιο αξιολόγησης εννοιολογικής χαρτογράφησης. Εννοιολογικός χάρτης, έννοιες, διασυνδέσεις, περιγραφή, αποτελεσματικότητα, διάταξη. • Εμπλουτισμένα εγχειρίδια και αποθετήρια μαθησιακών αντικειμένων • Ψηφιακός εμπλουτισμός σχολικών εγχειριδίων και εθνικό αποθετήριο μαθησιακών αντικειμένων. Ψηφιακό σχολείο, διδαδραστικά βιβλία, αποθετήριο, εθνικός συσσωρευτής. Εμπλουτισμένα εγχειρίδια και αποθετήρια
--	--	--	---------------------------------	------	---	---	---	---	------------------	---



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



		ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Μεθοδολογία Έρευνας	2611	Ε	4	4	0	Ελεύθερο Επιλογής	Α: Σύγχρονες τάσεις στην Εκπαιδευτική και Κοινωνική Έρευνα • Τα κυριότερα ερευνητικά παραδείγματα στις κοινωνικές επιστήμες • Σύντομη ιστορική αναδρομή των διαφόρων ερευνητικών 'σχολών' και ρευμάτων στις επιστήμες της αγωγής • Σύγχρονες τάσεις (π.χ. το συνδυαστικό μοντέλο έρευνας) Β: Ο Σχεδιασμός της έρευνας • Η επισκόπηση της βιβλιογραφίας (είδη επισκόπησης) • Η ανάπτυξη ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων • Η δημιουργία ερευνητικού πλάνου • Ηθικά ζητήματα που αφορούν τη διεξαγωγή έρευνας Γ: Μέθοδοι έρευνας στις επιστήμες της αγωγής • Ερωτηματολόγια και κλίμακες μέτρησης • Συνέντευξη (δομημένη, ημι-δομημένη, μη-δομημένη) • Παρατήρηση (συστηματική και συμμετοχική) • Ντοκουμέντα και άλλες γραπτές πηγές Δ: Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων • Τεχνικές ανάλυσης ποσοτικών δεδομένων • Τεχνικές ανάλυσης ποιοτικών δεδομένων • Ε: Έλεγχος ποιότητας και συγγραφή της έρευνας • Οι έννοιες της εγκυρότητας και αξιοπιστίας σε ποσοτικές και ποιοτικές έρευνες • Η συγγραφή μίας ολοκληρωμένης μελέτης (π.χ. άρθρου ή διατριβής)
--	--	---	---------------------	------	---	---	---	---	----------------------	--



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



			Διδακτική της Βιολογίας	2608	X	4	4	0	Ελεύθερο Επιλογής	1. Για την Επιστημονική Μέθοδο: Ιστορική Διαδρομή. Από τον επιστημονικό θετικισμό στον μεταθετικισμό 2. Για την Επιστημονική Μέθοδο: Μοναδική ή πολλαπλή; 3. Ιστορική πορεία του Δαρβινισμού: Από τον Αριστοτελισμό στο Νεο-Δαρβινισμό και από την Τυπολογία στην Πληθυσμιακή οπτική 4. Για τη θέση της Βιολογίας ανάμεσα στις Επιστήμες: Διδακτικές προεκτάσεις 5. Μια ιστορική θεώρηση της ανακάλυψης του Γενετικού Κώδικα 6. Η ιστορία της Βιολογίας ως Διδακτικό εργαλείο 7. Διδακτική των Φυσικών Επιστημών- Εποικοδομητισμός 8. Χρήση Μοντέλων και Αναλογιών στη Διδασκαλία των ΦΕ και της Βιολογίας 9. Από τη Μνήμη στους Εννοιολογικούς Χάρτες 10. Χάρτες Εννοιών στη Βιολογία 11. Για τις Εναλλακτικές και άλλες ιδέες των μαθητών πάνω στις έννοιες της Γενετικής και της Κληρονομικότητας 12. Ιδέες των μαθητών για την Εξέλιξη και την Φυσική Επιλογή 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 14. Η περίπτωση του BSCS (The Biological Science Curriculum Study) 15. Συνεργατική Μάθηση στη διδασκαλία της Βιολογίας 16. Η μέθοδος Project 17. Μάθηση μέσω Διερεύνησης (ΜΜΔ) και Διδακτική των ΦΕ και της Βιολογίας στον αστερισμό του Εποικοδομητισμού.
Τμήμα Μαθηματικών	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Απειροστικός Λογισμός I	11101	X	7	6	0	Υποχρεωτικό	● 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. ● Ακολουθίες πραγματικών αριθμών. Συγκλίνουσες ακολουθίες, μονότονες ακολουθίες, κιβωτισμός διαστημάτων, ακολουθίες που ορίζονται αναδρομικά. ● Υπακολουθίες: ορισμός και παραδείγματα. Θεώρημα Bolzano-Weierstrass. Σημεία συσσώρευσης ακολουθίας, ανώτερο και κατώτερο όριο. Βασικές ακολουθίες. ● Σειρές πραγματικών αριθμών. Σύγκλιση σειρών. Κριτήρια σύγκλισης σειρών. Εναλλάσσουσες σειρές. Κριτήριο Dirichlet. Δυναμοσειρές. ● Συναρτήσεις. Βασικοί ορισμοί. Φραγμένες συναρτήσεις. Μονότονες συναρτήσεις. Αντίστροφες συναρτήσεις. Βασικές αλγεβρικές συναρτήσεις (τριγωνομετρικές, εκθετική) και οι σημαντικότερες ιδιότητές τους. ● 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. Ασυνέχειες μονότονων συναρτήσεων. ● Συνεχείς και 1–1 συναρτήσεις. Αντίστροφη συνεχούς και 1–1 συνάρτησης. Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Λογαριθμική συνάρτηση. ● Όρια συναρτήσεων: Σημεία συσσώρευσης, μεμονωμένα σημεία συνόλων. Συνέχεια συνάρτησης σε μεμονωμένο σημείο. Η έννοια του ορίου συνάρτησης. Μοναδικότητα. Αρχή της μεταφοράς. Αλγεβρικές ιδιότητες, όριο σύνθεσης. Πλευρικά όρια.	



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	Επιλογής	• Τα Μαθηματικά στους πολιτισμούς της Μεσοποταμίας, της Αιγύπτου, της Κίνας, της Ινδίας. • Πρώιμα Ελληνικά Μαθηματικά: Θαλής, Πυθαγόρειοι, Ακαδημία του Πλάτωνα, Ευκλείδης (Στοιχεία). • Αρχιμήδης και Απολλώνιος. Αστρονομία και Πτολεμαίος. Νικόμαχος, Διόφαντος και Πάππος. • Τα Μαθηματικά στον Μεσαίωνα: Μαθηματικά στον Ισλαμικό κόσμο, Τα μαθηματικά στη μεσαιωνική Δύση. Ο ρόλος του Βυζαντίου στην Ιστορία των Μαθηματικών. • Τα Μαθηματικά στον πολιτισμό των Ίνκας και των Μάγιας. • 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, Λογάριθμοι, Κινηματική. • Μαθηματικά στον 17ο Αιώνα. Αναλυτική γεωμετρία. Θεωρία των εξισώσεων. Στοιχειώδης Θεωρία πιθανοτήτων. Θεωρία αριθμών. • Μαθηματικά στον 18ο Αιώνα. Απαρχές του Απειροστικού Λογισμού (Newton και Leibniz). • 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).
			Φιλοσοφία των Επιστημών	22002	E	2	3	0	Επιλογής	• Διάκριση μεταξύ πεποίθησης και γνώσης. Εμπειρική και αναλυτική γνώση. Η γνώση ως αιτιολογημένη πεποίθηση. • Το πρόβλημα της εγκυρότητας της επιστημονικής γνώσης. Επιστημονικές θεωρίες και προβλέψεις. Νεοποζιτιβισμός (λογικός θετικισμός, λογικός εμπειρισμός) και η αρχή της (πειραματικής) επαληθευσσιμότητας. Η αντίδραση του Popper και η αρχή της διαψευσιμότητας. • Η «Δομή των επιστημονικών επαναστάσεων» του Kuhn και η άμβλυνση της διαφοράς μεταξύ γνώσης στις θετικές επιστήμες και στις επιστήμες του ανθρώπου. Η έννοια του Παραδείγματος και της Κανονικής Επιστήμης. Η έννοια του «ασύμμετρου» (incommensurability) μεταξύ ανταγωνιστικών Παραδειγμάτων. Η αλλαγή Παραδείγματος ως μεταστροφή πεποίθησης. • Η μετριασμένη αντίληψη του Lakatos. Σκληρός πυρήνας και προστατευτική ζώνη ενός Ερευνητικού Προγράμματος και ο ρόλος τους στην επιστημονική εξέλιξη. • Οι απόψεις του Feyerabend για μια «αναρχική επιστημολογία», η έννοια της αντι-επαγωγής (counter-induction) και η εναντίωση στη μέθοδο. • Το πρόβλημα της πρόοδου στην επιστήμη και η ανάλυσή του από τον Laudan. • Η έννοια της φυσικής επιλογής και η μεταφορά της σε θέματα επιστημολογίας. Η εξελικτική επιστημολογία του Toulmin.
	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	Προγραμματισμός Ι	11403	X	6	3	2	Υποχρεωτικό	Εισαγωγή στη δομή και λειτουργία Η/Υ με το λειτουργικό σύστημα Linux. Εισαγωγή στον προγραμματισμό Η/Υ με χρήση της γλώσσας Python. Έμφαση στην εκμάθηση της γλώσσας με κίνητρο την επίλυση προβλημάτων τόσο από τα μαθηματικά όσο και από άλλες επιστήμες. • Δομή και λειτουργία Η/Υ. • Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα Linux. • Βασικές αρχές προγραμματισμού και η γλώσσα προγραμματισμού Python. • Τύποι δεδομένων (characters, integers, floats, boolean). • Έλεγχος ροής προγράμματος (εντολές if-then-else). Επανάληψεις (for και while). • Ακολουθιακές δομές (strings, lists, tuples, dictionary). • Συναρτήσεις. Αναδρομικές συναρτήσεις. • Αρχεία (files). • Βιβλιοθήκες και εφαρμογές της γλώσσας Python με χρήση διαφόρων βιβλιοθηκών όπως math (μαθηματική βιβλιοθήκη), pylab, matplotlib (γραφικές παραστάσεις), sympy (συμβολικός υπολογισμός) και turtle. • Να κατατεθούν ξεχωριστά σχεδιαγράμματα διδασκαλίας για τις διαλέξεις του θεωρητικού και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος.	



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



			Προγραμματισμός II	22401	E	5	4	0	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	Χρήση της γλώσσας προγραμματισμού Python για την υλοποίηση βασικών αλγορίθμων και επίλυση προβλημάτων. Πρώτη εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό. Συγκεκριμένα: • Έλεγχος σφαλμάτων στην Python. • Βασικές συναρτήσεις (πολυώνυμο, παραγοντικό, αριθμοί Fibonacci κ.α.), Λεξικό, Αναδρομικότητα. • 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». • Εφαρμογές: Ταξινόμηση λίστας ονομάτων. • Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός: Εισαγωγή και εφαρμογές της δομής class της γλώσσας Python, Αντικείμενα, Κατασκευή κλάσεων, Δημιουργία μεθόδων, Κληρονομικότητα, Εφαρμογές (κλάσματα, σχήματα, διανύσματα, κ.α.). • 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. • Στο σχεδιάγραμμα διδασκαλίας να συμπεριληφθεί διακριτά το μέρος της διάλεξης που αντιστοιχεί στην άσκηση.
	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Θεμέλια των Μαθηματικών	12101	X	5	4	0	Επιλογ ής κατεύ θυνση ς	• 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. • Σχέσεις. Σύμβαση σχέσεων. Ιδιότητες των σχέσεων. Σχέσεις ισοδυναμίας, κλάσεις ισοδυναμίας. Σχέσεις διάταξης. Φράγματα και φραγμένα σύνολα. Καλά διατεταγμένα σύνολα. Αρχή επαγωγής. • Συναρτήσεις. Βασικές έννοιες. Αμφιμονοσήμαντη συνάρτηση, επί συνάρτηση. Αντίστροφη συνάρτηση. Εικόνα και αντίστροφη εικόνα ενός συνόλου μέσω μιας συνάρτησης. Συναρτήσεις και διατεταγμένα σύνολα. • Στοιχεία Λογικής. Η έννοια της μαθηματικής απόδειξης. • Οι φυσικοί αριθμοί. Αρχή επαγωγής. Κανόνες αριθμητικής (ενδεικτικές αποδείξεις σε επιλεγμένες ιδιότητες), διάταξη φυσικών αριθμών, αρχή ελαχίστου. Διαιρετότητα. • Μιγαδικοί αριθμοί: ορισμοί, τριγωνομετρική και εκθετική μορφή. Ρίζες της μονάδας. Διωνυμικές εξισώσεις. Εφαρμογές στην τριγωνομετρία. • Η έννοια του πληθικού αριθμού. Αριθμήσιμα και υπεραριθμήσιμα σύνολα: το πλήθος των πραγματικών αριθμών. Το διαγώνιο επιχείρημα του Cantor. • Κατασκευή των πραγματικών αριθμών από τους ρητούς (τομές Dedekind).	
		Γραμμική Άλγεβρα Ι	21202	E	6	5	0	Υποχρ εωτικό	• Ισοδυναμίες. • Άλγεβρα πινάκων και ιδιότητες πράξεων. Αντιστρέψιμοι πίνακες. Υπολογισμός αντιστροφών και ιδιότητες αντιστρέψιμων πινάκων. • 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. • Γραμμικές απεικονίσεις. Πυρήνας, Εικόνα γραμμικής απεικόνισης. Θεώρημα διαστάσεων. Πίνακας γραμμικής απεικόνισης. Αλλαγή βάσης και όμοιοι πίνακες. • Ορίζουσες και ιδιότητές τους. • Γραμμικά Συστήματα.	



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



		Εισαγωγή στη Θεωρία Αριθμών	22201	E	5	4	0	Επιλογής κατεύθυνση	• Πρώτοι αριθμοί, και το θεμελιώδες θεώρημα της Αριθμητικής. • Διαφρετότητα, ΜΚΔ, ΕΚΠ, αλγόριθμος του Ευκλείδη. • Γραμμικές Διοφαντικές εξισώσεις, Πυθαγόρειες τριάδες. • Αριθμητικές συναρτήσεις, η συνάρτηση του Euler, νόμος αντιστροφής. • Ισοτιμίες, θεώρημα υπολοίπων του Κινέζου. • Αναδρομική επίλυση πολυωνυμικών εξισώσεων modulo δυνάμεις πρώτων. • Εισαγωγή στην κρυπτογραφία και τον αλγόριθμο RSA. • Αρχικές ρίζες, δείκτες, το μικρό θεώρημα Fermat. • Τετραγωνικά υπόλοιπα, νόμος τετραγωνικής αντιστροφής, υπολογισμοί με τα σύμβολα Legendre και Jacobi.
	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Εισαγωγή στη Συνδυαστική	12401	X	5	4	0	Επιλογής κατεύθυνση	• Εισαγωγικά προβλήματα απαρίθμησης γεωμετρικών και αλγεβρικών σχηματισμών. • Βασικές αρχές απαρίθμησης, αθροίσματα και γινόμενα, αναγωγικές εξισώσεις. • Διατάξεις, συνδυασμοί, διαιρέσεις και διαμερίσεις πεπερασμένου συνόλου, ακέριες λύσεις γραμμικής εξίσωσης. • Γενικευμένα παραγοντικά. Διωνυμικοί και πολυωνυμικοί συντελεστές. Το Διωνυμικό θεώρημα. Το Πολυωνυμικό θεώρημα. • Τεχνικές υπολογισμού πεπερασμένων αθροισμάτων. • Αρχή εγκλεισμού-αποκλεισμού και οι εφαρμογές της στην απαρίθμηση σχηματισμών. • Γεννήτριες συναρτήσεις μιας μεταβλητής, γεννήτριες συνδυασμών και διατάξεων, γεννήτριες και γραμμικές αναγωγικές εξισώσεις. Ροπαγεννήτριες • Κατανομές και καταλήψεις.
		Πιθανότητες I	21303	E	6	5	0	Υποχρεωτικό	• Στοιχεία Συνδυαστικής: Μέτρηση διακριτών δομών. Ο προσθετικός και ο πολλαπλασιαστικός κανόνας. Μεταθέσεις, διατάξεις, συνδυασμοί χωρίς και με επανάληψη. Παραγοντικά, Διωνυμικοί και πολυωνυμικοί συντελεστές. Η αρχή του εγκλεισμού-αποκλεισμού. Τύπος του Stirling. Προβλήματα διαμερίσεων. • Πείραμα τύχης και δειγματικό σημείο. Δειγματικός χώρος και έννοια ενδεχόμενου. Ορισμός πιθανότητας, ασυμβίβαστα ενδεχόμενα, κλασική πιθανότητα. Οριακή σχετική συχνότητα και γεωμετρική πιθανότητα, εμπειρική πιθανότητα. Αξιώματα Kolmogorov. Έννοια κλασικής πιθανότητας. Δεσμευμένες πιθανότητες, Περιορισμός δειγματικού χώρου και πολλαπλασιαστικός νόμος. Θεώρημα Ολικής Πιθανότητας και Θεώρημα Bayes. Διακριτές τυχαίες μεταβλητές. Από κοινού κατανομή διακριτών τυχαίων μεταβλητών. Ανεξαρτησία. Μέση τιμή, διασπορά, συνδιακύμανση, συντελεστής συσχέτισης. Ανισότητα Cauchy-Schwarz, ανισότητες Markov και Chebyshev. • Ομοιόμορφη, διωνυμική, γεωμετρική & υπεργεωμετρική κατανομή, αρνητική διωνυμική κατανομή, κατανομή Poisson και άλλες βασικές διακριτές κατανομές. • Δεσμευμένη μέση τιμή. Ασθενής νόμος μεγάλων αριθμών. Πιθανογεννήτριες. Πολυωνυμική και πολυμεταβλητή υπεργεωμετρική κατανομή. Συνεχείς κατανομές. Συνάρτηση κατανομής και συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας. Μέση τιμή, ροπές, διασπορά. Ομοιόμορφη, εκθετική και κανονική κατανομή. Κατανομή Γάμμα και Βήτα και άλλες βασικές συνεχείς κατανομές. Προσέγγιση Διωνυμικής από την Κανονική κατανομή. Από κοινού κατανομή συνεχών τυχαίων μεταβλητών. Ανεξαρτησία.