



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ – Ν. 4485/2017
Α.Φ.Μ.: 998219694 – Α' Δ.Ο.Υ. ΠΑΤΡΩΝ
ΤΗΛ: 2610-996660 FAX: 2610-996677
E-mail: rescom@upatras.gr – Url: <http://research.upatras.gr>

Πάτρα, 22 / 07 /2019,
Αριθμ. Πρωτοκόλλου: 62590

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

« Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση»



ΠΡΑΞΗ: «ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ
ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2019-2020»

ΕΡΓΟ: «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους
Διδακτορικού στο Πανεπιστήμιο Πατρών για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020»

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ(ΦΚ/ΜΙΣ): 80926 / 5045657

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΨΗ 93 ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΜΙΣΘΩΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Πατρών (εφ' εξής καλούμενος, για τις ανάγκες της παρούσης πρόσκλησης, Αναθέτουσα Αρχή) λαμβάνοντας υπόψιν:

1. Το Ν.4310/2014 (ΦΕΚ 258/Α/08.12.2014) «Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
2. Το Ν. 4386/2016 (ΦΕΚ 83/Α/ 11.05.2016) «Ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει
3. Το Ν. 4314/2014 (ΦΕΚ 265/Α/23.12.2014) «Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L156/16.06.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α 297) και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει, και ιδίως το άρθρο 30 αυτού
4. Το αρθρ. 64 του Ν. 4485/2017 (ΦΕΚ 114/ Α/04.08.2017) «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις»
5. Τις διατάξεις του αρθ. 4 παρ.1 της ΠΥΣ 33/2006 περί Αναστολής Διορισμών στο Δημόσιο Τομέα
6. Τον «Οδηγό Χρηματοδότησης και Διαχείρισης Έρευνας» της Αναθέτουσας Αρχής
7. Το άρθρο 98 παρ. 6 & 7 του ν.4547/2018 καθώς και το άρθρο 33 παρ 6 του ν.4559/2018
8. Το αρθ. 12 της με Α.Π.110427/ΕΥΘΥ/1020 (ΦΕΚ 3521/Β/01.11.2016) **Υπουργικής Απόφασης τροποποίησης και αντικατάστασης της υπ' αριθ. 81986/ΕΥΘΥ712/31.07.2015 (ΦΕΚ 1822/Β/Υπουργικής Απόφασης «Εθνικοί κανόνες επιλεξιμότητας δαπανών για τα προγράμματα**

του ΕΣΠΑ 2014-2020-Έλεγχοι νομιμότητας δημοσίων συμβάσεων συγχρηματοδοτούμενων πράξεων ΕΣΠΑ 2014-2020 από Αρχές Διαχείρισης και Ενδιάμεσους Φορείς-Διαδικασία ενστάσεων επί των αποτελεσμάτων αξιολόγησης πράξεων»

9. Την με Α.Π. **2584 / 15.05.2019 Πρόσκληση για υποβολή προτάσεων** στο Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» με τίτλο «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 - 2022» (ΑΔΑ: **6ΓΗ9465ΧΙ8-7ΛΔ**), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
10. Την υπ. αριθμ **3566 / 04.07.2019 Απόφαση Ένταξης της Πράξης** «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 – 2020 στο Πανεπιστήμιο Πατρών» με Κωδικό ΟΠΣ 5045657 στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2014-2020».
11. Την υπ. αριθμ. **41093/27.05.2019 απόφαση της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών περί αποδοχής εκτέλεσης της Πράξης** με τίτλο «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 – 2020 στο Πανεπιστήμιο Πατρών» (Συνεδρίαση 602/23.05.2019)
12. Την υπ. αριθμ. **61766/19.07.2019 απόφαση της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών κατά την οποία έγινε αποδεκτή η Απόφαση Υλοποίησης με ίδια μέσα του Υποέργου 01** με τίτλο: « Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 – 2020 στο Πανεπιστήμιο Πατρών» (Συνεδρίαση **616/15.07.2019**).
13. Την έγκριση του αιτήματος ανάληψης υποχρέωσης με ΑΔΑ: **64Ξ5469Β7Θ-ΒΧΟ**.

και σύμφωνα με απόφαση της αρ. **618 / 22.07.2019** Συνεδρίασης της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών, **εγκρίνει τη δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος φυσικών προσώπων για τη σύναψη 93 συμβάσεων μίσθωσης έργου** στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου με τίτλο «**Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 – 2020 στο Πανεπιστήμιο Πατρών**», που συγχρηματοδοτείται από Ευρωπαϊκούς (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο –Ε.Κ.Τ.) και Εθνικούς Πόρους στο πλαίσιο της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019 – 2020», με Επιστημονικό Υπεύθυνο την καθηγήτρια **Βενετσάνα Ε. Κυριαζοπούλου**, Πρύτανη του Πανεπιστημίου Πατρών (Τμήμα Ιατρικής).

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Παροχή αυτοδύναμου διδακτικού έργου για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, για το σύνολο των μαθημάτων που ορίζονται ανά Επιστημονικό Πεδίο των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών του Πανεπιστημίου Πατρών για το χειμερινό/εαρινό εξάμηνο, όπως αυτά έχουν εγκριθεί από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Πατρών και αναλυτικά περιγράφονται στον πίνακα μαθημάτων και στον πίνακα συνοπτικής περιγραφής μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο, που επισυνάπτονται στην παρούσα πρόσκληση σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του έργου και μέχρι τη λήξη του, ήτοι 30/09/2020.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟ ΑΝΑΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ/ΘΕΣΗ (Αντικείμενο Ανάθεσης με αναφορά σε παραδοτέα, Χρονική Διάρκεια, Αμοιβή, Προσόντα, Κριτήρια Αξιολόγησης)

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 αυτοδύναμα τα μαθήματα, του εκάστοτε Επιστημονικού Πεδίου, των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών, για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020. **Διευκρινίζεται ότι κάθε ωφελούμενος οφείλει να διδάξει όλα τα μαθήματα που έχουν οριστεί στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.**

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

Αμοιβή αναδόχου:

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

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

Στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του αναδόχου 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 αναδόχου, 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.

Επιθυμητός χρόνος έναρξης εκτέλεσης έργου:

Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης του φυσικού αντικειμένου συνάδουν με την έναρξη των ακαδημαϊκών εξαμήνων και τη λήξη των περιόδων εξετάσεων των εξαμήνων, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Πατρών, το οποίο εγκρίθηκε στην υπ. αριθμ. **151/06.06.2019** Συνεδρίαση Συγκλήτου, συμπεριλαμβανομένης και της επαναληπτικής εξεταστικής περιόδου του Σεπτεμβρίου για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020.

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ:

A/A	Κριτήριο	Σημαντικότητα Κριτηρίου	Βαθμολόγηση (σε αριθμό μορίων)
1	<u>Κριτήριο 1:</u> λήψη του διδακτορικού τίτλου (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 01.01.2009	ΝΑΙ - ΟΧΙ	
2	<u>Κριτήριο 2:</u> αναγνώριση διδακτορικού τίτλου από τον ΔΟΑΤΑΠ (σε περίπτωση κατοχής τίτλου από Ίδρυμα του εξωτερικού μόνο)	ΝΑΙ - ΟΧΙ	
3	<u>Κριτήριο 3:</u> Σχεδιάγραμμα Διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του Επιστημονικού πεδίου (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)		
3α	Συνάφεια με την περιγραφή του συνόλου των μαθημάτων του Επιστημονικού Πεδίου		0 - 10
3β	Αξιοποίηση καινοτόμων μεθοδολογιών/θεωριών & βιβλιογραφίας		0 - 15
3γ	Δομή, οργάνωση, κατανομή ύλης		0 - 15
	ΣΥΝΟΛΟ Κριτηρίου 3:		40max
A/A	Κριτήριο	Σημαντικότητα Κριτηρίου	Βαθμολόγηση

			(σε αριθμό μορίων)
4	Κριτήριο 4: Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου-υποψηφίας (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)		
4α	Συνάφεια διδακτορικής διατριβής/δημοσιευμένου έργου με το επιστημονικό πεδίο		0 - 25
4β	Δημοσιεύσεις/Ανακοινώσεις σε συνέδρια		0 – 35 (Βλέπε Σημείωση 1)
ΣΥΝΟΛΟ Κριτηρίου 4:			60 max
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:			100 max

Σημείωση 1:

Μέχρι 5 επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια: **15 μόρια**
για >5 και ≤10 επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια: **25 μόρια**
για >10 επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια: **35 μόρια**

Διευκρινίζεται ότι η μη κάλυψη από κάποιον υποψήφιο ενός εκ των κριτηρίων 1 έως και 2 αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς την περαιτέρω αξιολόγησή της.

Η επιλογή των υποψηφίων της παρούσας πρόσκλησης θα γίνει από τις Συνελεύσεις των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών κατόπιν εισήγησης των τριμελών Επιτροπών αξιολόγησης. Η σύνθεση των Επιτροπών Αξιολόγησης έχει προταθεί από τις Συνελεύσεις των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών και έχει επικυρωθεί από την Επιτροπή Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών στην υπ. αριθμ. **618/22.07.2019** Συνεδρίασή της. Οι Επιτροπές Αξιολόγησης ορίζονται από την Επιτροπή Ερευνών μετά από πρόταση των Συνελεύσεων των Τμημάτων.

Τα αποτελέσματα της διαδικασίας επιλογής που θα διενεργηθεί από τις Συνελεύσεις των Τμημάτων θα εγκριθούν-επικυρωθούν σε συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών.

Μετά την αξιολόγηση, θα καταρτιστεί πίνακας κατάταξης των υποψηφίων ανά επιστημονικό πεδίο, στον οποίο δεν θα περιλαμβάνονται τυχόν αποκλεισθέντες υποψήφιοι. Οι πίνακες με τις μονάδες βαθμολόγησης των υποψηφίων στα παραπάνω κριτήρια θα αναρτώνται στον ιστότοπο ΔΙΑΥΓΕΙΑ καθώς και στην ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ του Πανεπιστημίου Πατρών.

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 Ενοστάσεων 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 του Πανεπιστημίου Πατρών. Ο/Η υποψήφιος/α με τη μεγαλύτερη βαθμολογία, θα είναι εκείνος/η που θα κληθεί να αναλάβει το έργο. Σε περίπτωση κωλύματος αυτού/ής δίνεται η δυνατότητα επιλογής των επομένων επιλαχόντων υποψηφίων, ως την εξάντληση της σειράς κατάταξης.

Οι ενδιαφερόμενοι, παρακαλούνται να υποβάλουν ηλεκτρονικά τις προτάσεις τους με τα απαραίτητα αποδεικτικά έγγραφα στο Ενιαίο Σύστημα Υποβολής Αιτήσεων – Προτάσεων της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών και συγκεκριμένα στον σύνδεσμο <http://proskliseis.upatras.gr/> , μέχρι την **11η/08/2019** (κατ' ελάχιστον 20 ημέρες από την επομένη της ανάρτησης).

Απαραίτητα αποδεικτικά έγγραφα που θα συνοδεύουν την πρόταση:

1. Διαβιβαστικό Πρότασης
2. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα
3. Τίτλοι σπουδών
4. Υπεύθυνη Δήλωση σχετικά με τους περιορισμούς της Πράξης και την παράγραφο 12 των Λοιπών Όρων της παρούσης
5. Άλλο.....

Η επιλογή της πρότασης θα γίνει ύστερα από εκτίμηση των προσόντων. Ο δικαιούχος φορέας διατηρεί το δικαίωμα να καλέσει τους υποψηφίους ή όσους έκρινε κατάλληλους σε συνέντευξη.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ – ΛΟΙΠΟΙ 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 σχετικό με το επιστημονικό πεδίο που αφορά η αίτηση του
 - 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 Ελλάδα ή στην αλλοδαπή.
 - Δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο ίδρυμα.
 - Δεν κατέχει θέση συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, του οικείου τμήματος πέραν της σύμβασης που θα συνάψει στο πλαίσιο της παρούσας Δράσης.
 - Δεν κατέχει θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.
 - Θα μπορεί να διδάξει μαθήματα σε **μόνο ένα (1) Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών**.
2. Οι υποψήφιοι/ες που θα επιλεγθούν θα απασχοληθούν ως Πανεπιστημιακοί Υπότροφοι βάσει των προβλέψεων των κείμενων διατάξεων και συγκεκριμένα του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016).
3. Παραδοτέο του φυσικού αντικειμένου του έργου είναι η υλοποίηση της αυτοδύναμης διδασκαλίας του συνόλου των μαθημάτων του Επιστημονικού Πεδίου, συμπεριλαμβανομένης της εξεταστικής του τρέχοντος και οποιουδήποτε επαναληπτικού εξαμήνου κατά τη διάρκεια της σύμβασης, η οποία πιστοποιείται **α)** με σχετική βεβαίωση του/της Προέδρου του οικείου Τμήματος και **β)** με σχετική βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος για κατάθεση βαθμολογίας, καθώς και η παροχή συμβουλευτικού έργου στους φοιτητές, σε ορισμένες ώρες της εβδομάδας, οι οποίες θα εγκριθούν από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, μετά από εισήγηση του/της Προέδρου και μετά από συνεννόηση με τον/την διδάκτορα.
4. Το έργο θα υλοποιηθεί στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Πατρών.
5. Οι ενδιαφερόμενοι/ες για την εν λόγω πρόσκληση καλούνται να υποβάλουν ηλεκτρονικό φάκελο υποψηφιότητας, ο οποίος να περιλαμβάνει τα κάτωθι:
 - Αίτηση Υποψηφιότητας (τελευταία σελίδα της παρούσης Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος)
 - Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας κάθε μαθήματος του Επιστημονικού Πεδίου
 - Βιογραφικό σημείωμα
 - Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.
 - Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/1986 στην οποία δηλώνεται ότι ο/η υποψήφιος/α **α)** έλαβε γνώση των όρων της παρούσας πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, και τους αποδέχεται όλους ανεπιφύλακτα, **β)** τα στοιχεία του βιογραφικού σημειώματος είναι αληθή, **γ)** έχει λάβει το διδακτορικό του τίτλο (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) **μετά την 1.1.2009 δ)** Δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80, ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ, ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην

Ελλάδα ή στην αλλοδαπή **ε)** Δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα **στ)** Δεν κατέχει θέση συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, του οικείου τμήματος πέραν της σύμβασης που θα συνάψει στο πλαίσιο της παρούσας Δράσης **ζ)** δεν κατέχει θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής και **η)** Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους **2019-2020** μπορεί να διδάξει μαθήματα σε μόνο ένα (1) Τμήμα, **θ)** δίνει τη συγκατάθεσή του, σε περίπτωση επιλογής του, για την αποστολή των στοιχείων του (ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία επικοινωνίας) στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (επίσημος φορέας Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος), προκειμένου να επικοινωνήσουν για τη διεξαγωγή διαδικασίας αξιολόγησης του έργου της εν λόγω Πράξης

6. Η υποβολή αίτησης συνεπάγεται την υποχρέωση συμπλήρωσης απογραφικών δελτίων (εισόδου/εξόδου) και την παραχώρηση του δικαιώματος επεξεργασίας των προσωπικών δεδομένων για τους σκοπούς της αξιολόγησης όπως και την κατά Νόμον αναγκαία χρήση τους για λόγους διαφάνειας στην ανάρτηση των σχετικών αποφάσεων σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στο σύστημα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.
7. 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.
8. Οι φάκελοι υποψηφιοτήτων θα πρέπει να έχουν υποβληθεί ηλεκτρονικά το αργότερο έως τις **11.08.2019** και ώρα **23.59΄** στην ηλεκτρονική πλατφόρμα υποβολής <http://phdlessons.upatras.gr/>.
9. Η επιλογή των υποψηφίων της παραπάνω πρόσκλησης θα γίνει από τις Γενικές Συνελεύσεις των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών, κατόπιν εισήγησης τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης ανά μάθημα, επιτροπή που η αντίστοιχη Γενική Συνέλευση έχει ορίσει. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας θα εγκριθούν - επικυρωθούν σε συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών.
10. Για πληροφορίες, παρακαλείσθε να επικοινωνείτε με την κα Στυλιανή Κούλη, τηλέφωνο 2610- 997885, e-mail: stykouli@upatras.gr.
11. Η παρούσα πρόσκληση θα δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών (<http://research.upatras.gr/>), στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος (<http://www.upatras.gr/el>) και στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών.
12. Οι υποψήφιοι θα πρέπει να γνωρίζουν και να αποδέχονται εγγράφως με υποβολή σχετικής υπεύθυνης δήλωσης, ότι με την υποβολή υποψηφιότητας παραχωρούν το δικαίωμα χρήσης των προσωπικών δεδομένων για τους σκοπούς της αξιολόγησης όπως και την κατά Νόμο αναγκαία χρήση τους για λόγους διαφάνειας στην ανάρτηση των σχετικών αποφάσεων στην ιστοσελίδα της Αναθέτουσας Αρχής και σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, στο σύστημα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.
13. Επισημαίνεται ότι η παρούσα Πρόσκληση δύναται σε κάθε στάδιο αυτής να ματαιωθεί, χωρίς έκαστος υποψήφιος να διατηρεί οιαδήποτε αξίωση έναντι της Αναθέτουσας Αρχής.
14. Οι ενδιαφερόμενοι θα πρέπει να ανατρέχουν στον ιστότοπο της Αναθέτουσας Αρχής (<http://research.upatras.gr/el>) για πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της διαδικασίας.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών

Καθ. Δημοσθένης Κ. Πολύζος

Αναπληρωτής Πρυτάνεως

Έρευνας και Ανάπτυξης

Συνημμένα:

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



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ – Ν. 4485/2017
Α.Φ.Μ.: 998219694 – Α' Δ.Ο.Υ. ΠΑΤΡΩΝ
ΤΗΛ: 2610-996660 FAX: 2610-996677
E-mail: rescom@upatras.gr – Url: <http://research.upatras.gr>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

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

Θέμα: Υποβολή Πρότασης για την Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος με αρ. πρωτ. ΕΛΚΕ Π.Π 62590 / 22-07-2019.

Σας υποβάλλω πρόταση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με όλα τα σχετικά δικαιολογητικά για την παροχή έργου «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019-2020 στο Πανεπιστήμιο Πατρών» στο πλαίσιο της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019-2020» με κωδικό (ΦΚ/ΜΙΣ) 80926 / 5045657 αναφορικά με το Επιστημονικό Πεδίο

..... του
Τμήματος

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

Συνημμένα:

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

Πάτρα, / /20
(Υπογραφή)

1. Πίνακας Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών**

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Σχεδιασμός 1)									
1	ARC_010	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός I	χειμερινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_030	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός III	χειμερινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_562	Οπτική Επικοινωνία II	εαρινό	4	4	1	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Σχεδιασμός 2)									
1	ARC_020	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός II	εαρινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_040	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός IV	εαρινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_050	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός V	χειμερινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Σχεδιασμός 3)									
1	ARC_750A	Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός I	χειμερινό	8	8	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1

2	ARC_760A	Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός II	εαρινό	8	8	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_060	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός VI	εαρινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Τεχνολογία)									
1	ARC_230	Δομική Μηχανική I	χειμερινό	4	4	2	4	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_610	Οικοδομική Τεχνολογία I	χειμερινό	6	6	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_620	Οικοδομική Τεχνολογία II	εαρινό	6	6	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ									
1	ECE_BK704	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	χειμερινό	3	5	3	0	«κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα»	1
2	ECE_BK902	Προηγμένος Έλεγχος Ηλεκτρικών Μηχανών	χειμερινό	3	5	3	0	«κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα»	

3	ECE_ΔΚ804	Βιομηχανικοί αυτοματισμοί	εαρινό	3	5	3	0	«κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ									
1	ECE_BK802	Ήπιες Μορφές Ενέργειας Ι	εαρινό	3	5	0	0	«κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»	1
2	ECE_BK805	Τεχνολογίες Ελέγχου στις ΑΠΕ	εαρινό	3	5	0	0	«κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ									
1	ECE_BK707	Θερμικές Εγκαταστάσεις	χειμερινό	3	5	0	0	«κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»	1
2	ECE_BK811	Ενεργειακός Σχεδιασμός & Κλιματισμός Κτιρίων	εαρινό	3	5	0	0	«κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΙΝΗΤΗΣ-ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΥΓΕΙΑ									
1	ECE_AK905	Εξατομικευμένα συστήματα Τηλεϊατρικής και Βιοϊατρικής	Χειμερινό	3	5	3	0	«μαθήματα επιλογής» / «προαιρετικά μαθήματα»	1

Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Κατανεμημένα Συστήματα, Αλγόριθμοι και Συνδυαστική Βελτιστοποίηση)									
1	CEID_NE4117	Κατανεμημένα Συστήματα I	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ) 1 (φροντ.)	2	επιλογής	1
2	CEID_NE5057	Αλγόριθμοι και Συνδυαστική Βελτιστοποίηση	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ) 2 (φροντ.)	1	επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Αλγόριθμοι Επικοινωνιών και Κρυπτογραφία)									
1	CEID_NE5127	Αλγόριθμοι Επικοινωνιών	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ) 2 (φροντ.)	1	επιλογής	1
2	CEID_NE4168	Κρυπτογραφία	Εαρινό	3	5	2 (διδασκ) 2 (φροντ.)	1	επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Ασύρματες Επικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος)									
1	CEID_NE4847	Στατιστική Επεξεργασία Σήματος και Μάθηση	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ) 1 (φροντ.)	2	επιλογής	1
2	CEID_NE489	Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες	Εαρινού	3	5	2 (διδασκ) 1 (φροντ.)	2	επιλογής	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων)

1	CEID_NE5668	Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Ψηφιακών Συστημάτων	Εαρινό	3	5	2 (διδασκ) 1 (φροντ.)	2	επιλογής	1
---	-------------	---	--------	---	---	--------------------------	---	----------	---

Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ									
1	ENE.220	Τεχνική Μηχανική	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	ENE.2060	Εφαρμοσμένη Υδραυλική	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	
3	ENE.2310	Τεχνική Υδρολογία	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗ									
1	ENE.2070	Βιοχημικές Διεργασίες	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	1

2	ENE.2240	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	
3	ENE.2270	Τεχνολογία Πόσιμου Νερού	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ									
1	ENE.350	Περιβαλλοντική Γεωλογία – Αρχές Υδρογεωλογίας	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	ENE.2050	Ειδικά θέματα Υδρογεωλογίας	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	
3	ENE.2150	Επεξεργασία και Διαχείριση Τοξικών και Επικίνδυνων Αποβλήτων	Εαρινό	3	5	3		Μάθημα επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΓΕΩΔΑΙΣΙΑ- ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ – ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ-CAD									
1	ENE.2290	Στοιχεία Γεωδαισίας	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	1
2	ENE.2080	Τεχνικό σχέδιο-CAD	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό επιλογής μάθημα	
3	ENE.2280	Διαχείριση φυσικών καταστροφών	Εαρινό	3	5	3		Μάθημα επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ									
1	ENE.430	Έλεγχος Ρύπανσης Περιβάλλοντος	Εαρινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1

2	ENE.2090	Εξυγίανση και αποκατάσταση ρυπασμένων χώρων	χειμερινό	3	5	3		Μάθημα επιλογής	
3	ENE.2260	Φαινόμενο θερμοκηπίου – Κλιματική αλλαγή	Εαρινό	3	5	3		Μάθημα επιλογής	

Τμήμα Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ									
1	ΜΕΑ_ΕΕ11	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	Χειμερινό (9 ^ο)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	ΜΕΑ_ΑΜ17	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	Εαρινό (10 ^ο)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	ΜΕΑ_ΕΕ49	ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Εαρινό (10 ^ο)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Οικονομία – Διοίκηση									
1	ΜΕΑ_ΔΥ1	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι	Εαρινό (6 ^ο)	3	4	3	-	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ/	1

								ΜΑΘΗΜΑ ΚΟΡΜΟΥ	
2	ΜΕΑ_ΔΥ4	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ II	Χειμερινό (9°)	3	3	3	-	ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
3	ΜΕΑ_ΔΥ2	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Εαρινό (8°)	3	3	3	-	ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Τεχνολογία Αεροναυπηγικών Υλικών									
1	ΜΕΑ_ΜΕ17	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	Εαρινό (8°)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	ΜΕΑ_ΜΕ32	ΚΟΠΩΣΗ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	Εαρινό (10°)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ									
1	ΜΕΑ_ΕΕ51	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	Χειμερινό (9°)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	ΜΕΑ_ΕΥ18	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	Εαρινό (10°)	3	3	3	-	ΚΑΤ' ΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ									
1	ΜΕΑ_ΚΕ45	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΧΟΥ	Εαρινό (8°)	3	3	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Αρχιτεκτονικός και Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων)									
1	CIV_1709	Τεχνικό & Ηλεκτρονικό Σχέδιο	Χειμερινό	4	5	3	3	υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	CIV_0276A	Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων	Εαρινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος και Σύμμικτες)									
1	CIV_9260A	Σύνθεση Ειδικών Κατασκευών Σκυροδέματος	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	CIV_0273A	Υλικά & Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Γεωτεχνική Μηχανική)									
1	CIV_8355A	Εδαφοδυναμική	Εαρινό	3	5	3	0	μαθήματα υποχρεωτικά κατεύθυνσης ειδίκευσης	1

2	CIV_9371A	Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας	Χειμερινό	3	5	2	2	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Τεχνολογία Περιβάλλοντος)									
1	CIV_9570A	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	CIV_9576A	Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	
3	CIV_9560A	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	Εαρινό	3	5	3	0	μαθήματα υποχρεωτικά κατεύθυνσης ειδίκευσης	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Μεταφορές)									
1	CIV_8665A	Ανάλυση & Σχεδιασμός Μεταφορών I	Εαρινό	3	5	3	0	μαθήματα υποχρεωτικά κατεύθυνσης ειδίκευσης	1
2	CIV_9668A	Ανάλυση & Σχεδιασμός Μεταφορών II	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	
3	CIV_9669A	Ευφυή Συστήματα Μεταφορών	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα	

Τμήμα Χημικών Μηχανικών

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

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό/ Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση									

1	ESC_515	ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ Η/ΚΑΙ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	Χειμερινό Γ' έτους	3	5	3	1	επιλογής	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Διδακτική της Γλώσσας									
1	ESC_335	ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΓΛΩΣΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	Χειμερινό Β' έτους	3	5	3	1	επιλογής	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Διδακτική της Φυσικής									
1	ESC_255	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ Ι	Εαρινό Γ' έτους	3	5	3	1	υποχρεωτικό	1
2	ESC_635	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	Χειμερινό, Δ' έτος	3	5	3	1	επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Διδακτική της Ιστορίας									
1	ESC_705	ΘΕΣΜΟΙ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	Χειμερινό, δ' έτους	3	5	3	1	Επιλογής	1

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας

Α/Α Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Ψυχολογία και Εκπαίδευση									
1	ESW_411	Εφαρμοσμένη Ψυχολογία: αποτελεσματική επικοινωνία στις διαπροσωπικές σχέσεις	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PED_311	Γνωστική ψυχολογία	ΕΑΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	ESW_420	Εφαρμοσμένη Ψυχολογία: Σκέψη & Συναισθημα - άξονες συμπεριφοράς	ΕΑΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Πολιτικές διά βίου μάθησης και Συγκριτική Εκπαίδευση									
1	ESW_220	Πολιτικές διά βίου μάθησης	ΕΑΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	ESW_330	Δίκτυα εκπαιδευτικής πολιτικής	ΕΑΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

3	ESW_212	Συγκριτική Εκπαίδευση	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Κοινωνική πολιτική και εργασία σε κοινότητες, οικογένεια και παιδιά									
1	ESW_307	Θεωρία και μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες - Έμφαση στις Επιστήμες της Εκπαίδευσης	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	ESW_120	Εκπαίδευση, Κοινότητα, Οικογένεια	ΕΑΡΙΝΟ	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	ESW_211	Κοινωνική εργασία με παιδιά και εφήβους	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ιστορία και Ιστορία της Εκπαίδευσης									
1	ESW_415	Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	ESW_213	Βυζαντινή Ιστορία	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	5	3	-	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

Τμήμα Θεατρικών Σπουδών

A/A	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ									
1	ΕΡΓ065	Εισαγωγή στη σκηνοθεσία	Εαρινό	4	5	0	3	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	ΕΡΓ672	Εργαστήριο σκηνοθεσίας I	Εαρινό	4	5	0	3	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΣΚΗΝΟΓΡΑΦΙΑ									
1	ΠΘ026	Σκηνογραφία, θεατρική αρχιτεκτονική και ενδυματολογία στους νεότερους χρόνους	Εαρινό	4	5	3	0	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	ΝΘ358	Σκηνογραφικά ρεύματα στη σύγχρονη ελληνική σκηνή	Εαρινό	4	5	0	3	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: ΘΕΩΡΙΑ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΜΑΤΟΣ									

1	ΘΕ042	Θεωρία του θεάτρου και του δράματος στους νεότερους χρόνους	Χειμερινό	4	5	3	0	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	ΘΕ451	Σύγχρονες θεωρίες του θεάτρου και του δράματος	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ									
1	ΝΘ316	Προβλήματα και μέθοδοι ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2	ΝΘ313	Είδη θεάτρου με μουσική στη νεοελληνική σκηνή (η οπερέτα, το κωμειδύλλιο, το δραματικό ειδύλλιο και η επιθεώρηση)	Εαρινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ									
1	ΑΘ118	Δραματουργική ανάλυση αρχαίας τραγωδίας	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό/Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ)									
1	YAR105	Βυζαντινή αρχαιολογία και τέχνη	1 ^ο (Χειμερινό)	3	5	3	0	Υποχρεωτικό	1
2	EAR804	Βυζαντινή Ζωγραφική και Ψηφιδωτά	7 ^ο (Χειμερινό)	3	5	3	0	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΙΣΤΟΡΙΑ)									
1	YIS201	Ιστορία των Αρχαϊκών και Κλασικών Χρόνων	2 ^ο (εαρινό)	3	5	3	0	Υποχρεωτικό	1
2	EIS601	Δημόσιος και Ιδιωτικός Βίος στην Αρχαιότητα	8 ^ο (εαρινό)	3	5	3	0	Επιλογής	

Τμήμα Φιλολογίας

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

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ: ΣΥΝΤΑΞΗ)									
1	PHL_Γ602	Σημασιολογία	Ε' (χειμερινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PHL_Γ601	Σύνταξη	ΣΤ' (εαρινό)	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
3	PHL_Γ806	Ερευνητικά ζητήματα Θεωρητικής Γλωσσολογίας	Η' (Εαρινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ)									
1	PHL_Ε419	Δημώδης Βυζαντινή Λογοτεχνία	Δ' (εαρινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PHL_Β702	Βυζαντινή Φιλολογία: Ο Μιχαήλ Ψελλός και η εποχή των Κομνηνών	Ζ' (χειμερινό)	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
3	PHL_Β718	Βυζαντινή Αγιολογία	Ζ' (χειμερινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΚΛΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ)									
1	PHL_Α505	Αρχαία Ελληνική Λογοτεχνική Κριτική	Ε' (χειμερινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PHL_Α612	Αρχαίο Ελληνικό και Λατινικό Μυθιστόρημα	ΣΤ' (εαρινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	PHL_Α804	Ελληνιστική Ποίηση	Η' (Εαρινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ: ΛΕΞΙΚΟΛΟΓΙΑ)									

1	PHL_Γ703	Λεξικολογία	Ζ' (χειμερινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PHL_Γ807	Λεξικογραφία	Η' (Εαρινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	PHL_Γ803	Τυπολογία Γλωσσών	Η' (εαρινό)	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

Τμήμα Φιλοσοφίας

A/A	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό/ Εαρινό)	Διδ/κές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : «ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»									
1	PHS_2003	Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων: Αρχαία Φιλοσοφία	χειμερινό	3	10	3	0	Υποχρεωτικό	1
2	PHS_5003	Αρχαία Ελληνική Γραμματεία και Γλώσσα I	Χειμερινό	3	5	3	0	Επιλογής	
3	PHS_5056	Ειδικά Θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας II	Εαρινό	3	5	3	0	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : «ΚΑΝΤ ΚΑΙ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΣ ΙΔΕΑΛΙΣΜΟΣ»									

1	PHS_5006	Καντ: Ηθική φιλοσοφία	Χειμερινό	3	5	3	0	Επιλογής	1
2	PHS_5012	Γνωσιοθεωρία – Μεταφυσική II	Χειμερινό	3	5	3	0	Υποχρεωτικό	
3	PHS_5043	Ειδικά Θέματα Νεότερης Φιλοσοφίας III	Εαρινό	3	5	3	0	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : «ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»									
1	PHS_1003	Λογική	Χειμερινό	7	15	3	3	Υποχρεωτικό	1
2	PHS_5033	Ειδικά Θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας I: Φιλοσοφία της Επιστήμης	Χειμερινό	3	5	3	0	Επιλογής	
3	PHS_5020	Κείμενα Φιλοσοφίας 20 ^{ου} αιώνα	Εαρινό	3	5	3	0	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»									
1	PHS_2002	Νεότερη Ηθική Φιλοσοφία	Χειμερινό	3	5	3	0	Υποχρεωτικό	1
2	PHS_5032	Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας I	Χειμερινό	3	5	3	0	Επιλογής	
3	PHS_5045	Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας II	Εαρινό	3	5	3	0	Επιλογής	

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**Τμήμα Ιατρικής**

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ)									
1	MED_561	Εισαγωγή στην εργαστηριακή Αιματολογία	Ε'	2	4	-	28	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ)									
1	MED_596	Νευροβιολογία Μνημονικών Λειτουργιών	Ε'	2	4	28	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ)									
1	MED_1170	Νευροχειρουργική	ΙΑ'	2	4	35	35	Κατ' επιλογή υποχρεωτική Κλινική άσκηση	1
2	MED_1170	Νευροχειρουργική	ΙΒ'	2	4	35	35	Κατ' επιλογή υποχρεωτική Κλινική άσκηση	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ)

1	MED_873	Μεταμοσχεύσεις οργάνων	Η'	1	5	25	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό μάθημα	1
---	---------	------------------------	----	---	---	----	---	---------------------------------	---

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**Τμήμα Βιολογίας**

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Εφαρμοσμένη Ηθική & Βιοηθική)									
1	BIO_EE07	Εφαρμοσμένη Ηθική & Βιοηθική	Χειμερινό	3	3	3	-----	Μάθημα επιλογής	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Φυσιολογία-Γνωσιακή Νευροεπιστήμη)									
1	BIO_HB3	Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών	Εαρινό	2	3	2	-----	Μάθημα επιλογής	1
2	BIO_ZE10	Εγκέφαλος και Νους	Χειμερινό	2	3	2	-----	Μάθημα επιλογής	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Βιοπληροφορική)									
1	BIO_HE2	Βιοπληροφορική	Εαρινό	3	3	3	-----	Μάθημα επιλογής	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Χαρτογράφηση & Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων & Υπηρεσιών)									
1	BIO_XAPT	Χαρτογράφηση & Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων & Υπηρεσιών	Χειμερινό	3	6	2	2	Μάθημα επιλογής	1

Τμήμα Γεωλογίας

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ-ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ)									
1	GEO_503E	Βιομηχανικά Ορυκτά	Ε' εξάμηνο χειμερινό	3	3	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	GEO_814E	Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και πετρωμάτων	Η' εξάμηνο εαρινό	3	5	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ. και 1 ώρα φροντ	Υποχρεωτικό επιλογής	
3	GEO_819E	Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία	Η' εξάμηνο εαρινό	3	5	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ. και 1 ώρα φροντ	Υποχρεωτικό επιλογής	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ)									
1	GEO_822E	Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον	Η' εξάμηνο εαρινό	3	5	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ. και 1 ώρα φροντ	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	GEO_806	Στοιχεία Γεωτεχνικής Μηχανικής	Ζ' εξάμηνο Χειμερινό	3	5	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ. και 1 ώρα φροντ	Υποχρεωτικό επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ)									
1	GEO_608E	Εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία	Στ' εξάμηνο εαρινό	3	3	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	GEO_502E	Γεωλογία και Σεισμοί	Ζ' εξάμηνο Χειμερινό	3	5	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ. και 1 ώρα φροντ	Υποχρεωτικό επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ)									
1	GEO_705	Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία	Η' εξάμηνο Χειμερινό	3	5	2 ώρες θεωρία,	1 ώρα εργαστ. και 1 ώρα φροντ	Υποχρεωτικό επιλογής	1

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Βιομηχανικά υλικά και τεχνολογικές εφαρμογές									
1	MAS_3611	Βιομηχανικά Πλαστικά	Εαρινό	3	4	2	1	Μαθήματα Επιλογής	1
2	MAS_4711	Βιομηχανικά Μέταλλα και Κράματα	Χειμερινό	3	5	2	1	Μαθήματα Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Ημιαγώγιμα υλικά και μελέτη των υλικών με τεχνικές σκέδασης									
1	MAS_484	Ημιαγώγιμα Υλικά και Διατάξεις	Εαρινό	3	5	2	1	Μαθήματα Επιλογής	1
2	MAS_367	Μελέτη της Δομής των Υλικών με Τεχνικές Σκέδασης	Εαρινό	3	4	2	1	Μαθήματα Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Ευφυή, Σύνθετα και πολυμερικά υλικά									
1	MAS_483	Ευφυή Υλικά	Εαρινό	3	5	2	1	Μαθήματα Επιλογής	1
2	MAS_244	Εργαστήριο III Επιστήμης των Υλικών	Εαρινό	1	3	0	2	Υποχρεωτικά μαθήματα	
3	MAS_479	Σύνθετα Υλικά	Χειμερινό					Μαθήματα Επιλογής	

Τμήμα Μαθηματικών

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Αριθμητικές Μέθοδοι και Γραμμική Άλγεβρα									
1	PM104	«Γραμμική Άλγεβρα Ι»	εαρινό	6	8	3	2 (φροντιστήριο)	Υποχρεωτικό - Κορμού	1
2	IC334	«Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα»	χειμερινό	4	6	2	2	Ελεύθερης Επιλογής	
3	IC468	«Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων»	εαρινό	4	6	2	2	Ελεύθερης Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Άλγεβρα									
1	PM231	«Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ»	εαρινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	1
2	PAM_11	«Άλγεβρα»	χειμερινό		10	4		Μεταπτυχιακό Επιλογής	
3	PM265	«Θεωρία Αριθμών»	εαρινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Γεωμετρία

1	PM333	«Διαφορική Γεωμετρία II»	εαρινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	1
2	PM463	«Τανυστική Ανάλυση και Γεωμετρία»	χειμερινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	
3	PM435	«Γεωμετρία»	χειμερινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: Στατιστική

1	ST462	«Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής»	χειμερινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	1
2	ST437	«Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων»	εαρινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	
3	ST438	«Θεωρία Δειγματοληψίας»	χειμερινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: Θεμέλια και Διδακτική των Μαθηματικών

1	DI361	«Μαθηματική Λογική»	εαρινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	1
2	DI463	«Ιστορία των Μαθηματικών»	χειμερινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	
3	DI231	«Ευκλείδεια Γεωμετρία και η Διδασκαλία της»	εαρινό	4	6	2	2 (φροντιστήριο)	Ελεύθερης Επιλογής	

Τμήμα Φυσικής

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ									
1	ELC470	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Μάθημα	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	ELE481	Εργαστήριο Ψηφιακών Ηλεκτρονικών	Εαρινό	3	5		3	Μαθήματα επιλογής	
3	EIP221	Ατμοσφαιρικά, Γεωφυσικά & Σήματα Τηλεπισκόπησης	Εαρινό		7	3		Μαθήματα επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ									
1	EEC419	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	EEE430	Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας	Εαρινό	3	5	3		Μαθήματα επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ									
1	TAE469	Ειδικά Θέματα Κβαντομηχανικής & Εφαρμογών Κβαντικής Φυσικής	Χειμερινό	3	5	3		Μαθήματα επιλογής	1
2	TAC448	Μοντέρνα Φυσική	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	

3	ΤΑΕ458	Ειδικά Θέματα Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων & Πεδίων	Εαρινό	3	5	3		Μαθήματα επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ									
1	ΕΕΕ423	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	Χειμερινό	3	5	3		Μαθήματα επιλογής	1
2	ΑΜΕ22	Στατιστικές Μέθοδοι στις Ατμοσφαιρικές Επιστήμες	Εαρινό		9	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	

Τμήμα Χημείας

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : «ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ»									
1	ΑΝ 841	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ	2	3	2	0	ΜΗ ΧΗΜΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: «ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ»									

1	ΧΑ 826	ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	ΕΑΡΙΝΟ	3	4	3	0	ΧΗΜΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	ΧΑ 725	ΧΗΜΕΙΑ ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΤΑΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ	3	4	3	0	ΧΗΜΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : «ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ»									
1	ΧΕ 884	ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ (ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ)	ΕΑΡΙΝΟ	3	4	3	0	ΧΗΜΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

A/A Μαθήματος	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό/ Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ)									

1	BA_118	Μακροοικονομική	εαρινό	3	5	3	0	υποχρεωτικό	1
2	BA_226	Ειδικά Θέματα Πολιτικής Οικονομίας και Ποσοτική Ανάλυση	χειμερινό	3	5	3	0	επιλογής	
3	BA_149	Διεθνικές Επιχειρήσεις	χειμερινό	3	5	3	0	επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ)									
1	BA_306	Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου και Αγορές Παραγώγων	χειμερινό	3	5	3	0	επιλογής	1
2	BA_122	Χρηματοοικονομική Διοίκηση	εαρινό	3	5	3	0	υποχρεωτικό	
3	BA_209	Διαχείριση Χαρτοφυλακίου	εαρινό	3	5	3	0	επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ)									
1	BA_125	Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ	εαρινό	3	5	3	0	υποχρεωτικό	1
2	BA_219	Συμπεριφορά Καταναλωτή	εαρινό	3	5	3	0	επιλογής	
3	MBA_B201	Συμπεριφορά Καταναλωτή	εαρινό	3	5	3	0	επιλογής κατεύθυνσης	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ)									

1	BA_109	Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Ι	χειμερινό	3	5	3	0	υποχρεωτικό	1
2	BA_296	Εισαγωγή στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων για Μηχανικούς και Επιστήμονες	χειμερινό	3	5	3	0	επιλογής	
3	MBA_A201	Οργανωσιακή Συμπεριφορά	εαρινό	3	5	3	0	επιλογής κατεύθυνσης	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : (ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ)									
1	BA_119	Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων	χειμερινό	3	5	3	0	υποχρεωτικό	1
2	BA_307	Ελεγκτική (νέο μάθημα)	εαρινό	3	5	3	0	επιλογής	
3	MBA_C205	Κοστολόγηση	εαρινό	3	5	3	0	ελεύθερης επιλογής	

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

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

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ									
1	FBM_7.6C	Μακροοικονομία	Χειμερινό	4	6	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_7.12S	Οικονομετρία	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
3	FBM_6.11S	Βιομηχανική Οργάνωση	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΧΩΡΟ									
1	FBM_9.6C	Αγροτική Επιχειρηματικότητα και Περιφερειακή Ανάπτυξη	Χειμερινό	3	6	3	-	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_9.13S	Θέματα Επιχειρηματικότητας	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ & ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ									
1	FBM_6.8S	Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_7.4S	Διαφήμιση και Δημόσιες Σχέσεις	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
3	FBM_8.20 S	Μάρκετινγκ Επιχειρήσεων Λιανικής Πώλησης	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ									

1	FBM_3.10C	Γενική Χρηματοοικονομική Λογιστική	Χειμερινό	4	6	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_8.13S	Διαχείριση Κινδύνου στον Αγροτικό Τομέα	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ									
1	FBM_5.8C	Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων & Αποτιμητική	Χειμερινό	4	6	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_9.11S	Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα & Διεθνής Λογιστική	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

A/A	Κωδικός Μαθήματος (βάσει Οδηγού Σπουδών)	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο (Χειμερινό / Εαρινό)	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ									
1	ECO_130	Οικονομική Ιστορία	Εαρινό	3	6	3	-	Υποχρεωτικό	1
2	ECO_340	Εξέλιξη Οικονομικής Σκέψης	Χειμερινό	3	6	3	-	Επιλογής	

3	ECO_230	Ελληνική Οικονομική Ιστορία	Εαρινό	3	6	3	-	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ									
1	ECO_450	Μαθηματική Οικονομική	Χειμερινό	3	6	3	-	Επιλογής	1
2	ECO_000	Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη για Μηχανικούς & Επιστήμονες	Χειμερινό	3	6	3	-	Επιλογής	
3	ECO_421	Εφαρμοσμένη Οικονομετρία	Εαρινό	3	6	3	-	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ									
1	ECO_360	Οικονομική Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος	Χειμερινό	3	6	3	-	Επιλογής	1
2	ECO_452	Μεθοδολογία Έρευνας στην Οικονομική Επιστήμη	Χειμερινό	3	6	3	-	Επιλογής	
3	ECO_361	Περιφερειακή Οικονομική	Εαρινό	3	6	3	-	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ									
1	ECO_220	Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ	Χειμερινό	3	6	3	-	Επιλογής	1

2. Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών**

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Σχεδιασμός 1)			
1	ARC_010	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός I	<p>Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιασμό κτηρίων και συνόλων. Εστιάζει στην έννοια της κατοίκησης και τον σχεδιασμό της ατομικής κατοικίας. Εξετάζονται βασικά ζητήματα, όπως η σημασία των αναφορών στον σχεδιασμό, ο ρόλος και οι βασικές αρχές κτηριολογίας στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, η σχέση της κατοικίας με το περιβάλλον και η επίδραση των διαφορετικών αναγκών και προτύπων διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της ατομικής κατοικίας.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου αναλύονται παραδειγματικά έργα από την ιστορία της αρχιτεκτονικής και διδάσκονται διαφορετικές μεθοδολογίες σχεδιασμού και κτηριολογικής επεξεργασίας. Εξετάζεται η συμβολική διάσταση του δημόσιου κτηρίου και ο ρόλος του στο φυσικό περιβάλλον και διερευνώνται διαφορετικά υποθετικά σενάρια για τη μελλοντική εξέλιξη της ζωής στην ύπαιθρο.</p>
2	ARC_030	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός III	<p>Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιασμό κτηρίων και συνόλων. Εστιάζει στην έννοια της κατοίκησης και τον σχεδιασμό της ατομικής κατοικίας. Εξετάζονται βασικά ζητήματα, όπως η σημασία των αναφορών στον σχεδιασμό, ο ρόλος και οι βασικές αρχές κτηριολογίας στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, η σχέση της κατοικίας με το περιβάλλον και η επίδραση των διαφορετικών αναγκών και προτύπων διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της ατομικής κατοικίας.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου αναλύονται παραδειγματικά έργα από την ιστορία της αρχιτεκτονικής και διδάσκονται διαφορετικές μεθοδολογίες σχεδιασμού και κτηριολογικής επεξεργασίας. Εξετάζεται η συμβολική διάσταση του δημόσιου κτηρίου και ο ρόλος του στο φυσικό περιβάλλον και διερευνώνται διαφορετικά υποθετικά σενάρια για τη μελλοντική εξέλιξη της ζωής στην ύπαιθρο.</p>
3	ARC_562	Οπτική Επικοινωνία II	<p>Στόχοι του μαθήματος είναι:</p> <p>κατανόηση του χώρου πέρα από την χωρική νοηματοδότησή του και μέσα από αυτό το πρίσμα πάλι α. η εκλέπτυνση της παρατήρησης</p>

			<p>β. τρόποι καταγραφής γ. η εισαγωγή σε μέσα, υλικά και πρακτικές δ. σχεδιαστικές σημειώσεις, κατασκευές ε. η οργάνωση, κριτική διαχείριση και παρουσίαση του υλικού των ασκήσεων στ. σύνταξη ενός προσωπικού τρόπου ανταπόκρισης</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει την ψηφιακή σχεδίαση (τον σχεδιασμό στον ψηφιακό χώρο) στην αρχιτεκτονική πρακτική, σπουδή και έρευνα. Παρότι αρχικά εστιάζει στην 'κατασκευή' αρχιτεκτονικών αναπαραστάσεων ως μέσο επικοινωνίας των αρχιτεκτονικών ιδεών και προτάσεων, το μάθημα δημιουργεί τις βάσεις ώστε κανείς να μπορεί να διερευνήσει τεχνικές που αναβαθμίζουν το ρόλο του αναπαραστατικού και απεικονιστικού μέσου στην αρχιτεκτονική. Το μάθημα παρέχει επαρκή γνώση των ψηφιακών εργαλείων που χρησιμοποιούνται σε πρακτικές σχεδίασης. Πρόθεση είναι οι σπουδαστές να σκέπτονται πέρα από τα όρια συγκεκριμένων εφαρμογών και να αποκτήσουν το υπόβαθρο να αξιολογούν κριτικά τις γνώσεις στον τομέα των σχεδιαστικών ψηφιακών εφαρμογών. Στη πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Το μάθημα επιδιώκει να εισαγάγει τους φοιτητές/τριες σε προχωρημένες τεχνικές σχεδιασμού και απεικόνισης του τρισδιάστατου χώρου. Στο πλαίσιο της αρχιτεκτονικής πρακτικής δίνεται έμφαση στις αρχές κατασκευής της αρχιτεκτονικής εικόνας. Παράλληλα παρέχονται βασικές γνώσεις καινοτόμων εργαλείων σχεδιασμού. Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος οι σπουδαστές αποκτούν ένα πρακτικό λειτουργικό επίπεδο ικανοτήτων στη χρήση σύνθετων ψηφιακών εργαλείων, με έμφαση στις τεχνικές σχεδιασμού που επιτρέπουν την απόδοση σύνθετων περιβαλλόντων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να έχουν αναπτύξει τρισδιάστατη αντιληπτική ικανότητα στη μελέτη μορφών, χώρων και περιβαλλόντων. • Να έχουν εμπεδώσει τη δύναμη της αρχιτεκτονικής αναπαράστασης στη διαδικασία σχεδιασμού, σε ό,τι αφορά τις συνθετικές επιλογές και την ανάλυση σύνθετων χώρων και προγραμμάτων. • Να έχουν εξασκηθεί στην αρχιτεκτονική παρατήρηση, τόσο σε επίπεδο ανάλυσης όσο και σε επίπεδο σύνθεσης, και να έχουν αναπτύξει δεξιότητες στη χρήση προχωρημένων τεχνικών και μέσων.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Σχεδιασμός 2)			
1	ARC_020	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός II	<p>Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιασμό κτηρίων και συνόλων. Εστιάζει στην έννοια της κατοίκησης και τον σχεδιασμό της ατομικής κατοικίας. Εξετάζονται βασικά ζητήματα, όπως η σημασία των αναφορών στον σχεδιασμό, ο ρόλος και οι βασικές αρχές κτηριολογίας στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, η σχέση της κατοικίας με το περιβάλλον και η επίδραση των διαφορετικών αναγκών και προτύπων διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της ατομικής κατοικίας.</p>

			Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου αναλύονται παραδειγματικά έργα από την ιστορία της αρχιτεκτονικής και διδάσκονται διαφορετικές μεθοδολογίες σχεδιασμού και κτηριολογικής επεξεργασίας. Εξετάζεται η συμβολική διάσταση του δημόσιου κτηρίου και ο ρόλος του στο φυσικό περιβάλλον και διερευνώνται διαφορετικά υποθετικά σενάρια για τη μελλοντική εξέλιξη της ζωής στην ύπαιθρο.
2	ARC_040	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός IV	Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιασμό κτηρίων και συνόλων. Εστιάζει στην έννοια της κατοίκησης και τον σχεδιασμό της ατομικής κατοικίας. Εξετάζονται βασικά ζητήματα, όπως η σημασία των αναφορών στον σχεδιασμό, ο ρόλος και οι βασικές αρχές κτηριολογίας στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, η σχέση της κατοικίας με το περιβάλλον και η επίδραση των διαφορετικών αναγκών και προτύπων διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της ατομικής κατοικίας. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου αναλύονται παραδειγματικά έργα από την ιστορία της αρχιτεκτονικής και διδάσκονται διαφορετικές μεθοδολογίες σχεδιασμού και κτηριολογικής επεξεργασίας. Εξετάζεται η συμβολική διάσταση του δημόσιου κτηρίου και ο ρόλος του στο φυσικό περιβάλλον και διερευνώνται διαφορετικά υποθετικά σενάρια για τη μελλοντική εξέλιξη της ζωής στην ύπαιθρο.
3	ARC_050	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός V	Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιασμό κτηρίων και συνόλων. Εστιάζει στην έννοια της κατοίκησης και τον σχεδιασμό της ατομικής κατοικίας. Εξετάζονται βασικά ζητήματα, όπως η σημασία των αναφορών στον σχεδιασμό, ο ρόλος και οι βασικές αρχές κτηριολογίας στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, η σχέση της κατοικίας με το περιβάλλον και η επίδραση των διαφορετικών αναγκών και προτύπων διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της ατομικής κατοικίας. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου αναλύονται παραδειγματικά έργα από την ιστορία της αρχιτεκτονικής και διδάσκονται διαφορετικές μεθοδολογίες σχεδιασμού και κτηριολογικής επεξεργασίας. Εξετάζεται η συμβολική διάσταση του δημόσιου κτηρίου και ο ρόλος του στο φυσικό περιβάλλον και διερευνώνται διαφορετικά υποθετικά σενάρια για τη μελλοντική εξέλιξη της ζωής στην ύπαιθρο.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Σχεδιασμός 3)			
1	ARC_750A	Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός I	Αντικείμενο του μαθήματος αποτελεί η μελέτη και κατανόηση του ιστορικού και θεωρητικού πλαισίου δημιουργίας, εξέλιξης και σύστασης των συγχρόνων πόλεων, των αστικοποιημένων περιοχών και των περιαστικών τοπίων και η κριτική σχεδιαστική επέμβαση σε αυτά. Η κλίμακα του μαθήματος είναι μεγαλύτερη της κτιριακής/αρχιτεκτονικής κλίμακας που θεραπεύουν τα μαθήματα αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και αφορά στην επεξεργασία και διατύπωση σχεδιαστικών προτάσεων για το δημόσιο αστικό χώρο, τα κτιριακά συνόλων, τον περιαστικό χώρο, τα τμήματα πόλεων και το τοπίο.
2	ARC_760A	Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός II	Αντικείμενο του μαθήματος αποτελεί η μελέτη και κατανόηση του ιστορικού και θεωρητικού πλαισίου δημιουργίας, εξέλιξης και σύστασης των συγχρόνων πόλεων, των αστικοποιημένων περιοχών και των περιαστικών τοπίων και η κριτική σχεδιαστική επέμβαση σε αυτά. Η κλίμακα του μαθήματος είναι μεγαλύτερη

			της κτιριακής/αρχιτεκτονικής κλίμακας που θεραπεύουν τα μαθήματα αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και αφορά στην επεξεργασία και διατύπωση σχεδιαστικών προτάσεων για το δημόσιο αστικό χώρο, τα κτιριακά συνόλων, τον περιαστικό χώρο, τα τμήματα πόλεων και το τοπίο.
3	ARC_060	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός VI	<p>Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στο σχεδιασμό κτηρίων και συνόλων. Εστιάζει στην έννοια της κατοίκησης και τον σχεδιασμό της ατομικής κατοικίας. Εξετάζονται βασικά ζητήματα, όπως η σημασία των αναφορών στον σχεδιασμό, ο ρόλος και οι βασικές αρχές κτηριολογίας στην οργάνωση και το σχεδιασμό του χώρου, η σχέση της κατοικίας με το περιβάλλον και η επίδραση των διαφορετικών αναγκών και προτύπων διαβίωσης στην αρχιτεκτονική της ατομικής κατοικίας.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου αναλύονται παραδειγματικά έργα από την ιστορία της αρχιτεκτονικής και διδάσκονται διαφορετικές μεθοδολογίες σχεδιασμού και κτηριολογικής επεξεργασίας. Εξετάζεται η συμβολική διάσταση του δημόσιου κτηρίου και ο ρόλος του στο φυσικό περιβάλλον και διερευνώνται διαφορετικά υποθετικά σενάρια για τη μελλοντική εξέλιξη της ζωής στην ύπαιθρο.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Τεχνολογία)			
1	ARC_230	Δομική Μηχανική I	<ul style="list-style-type: none"> • Το μάθημα της «Δομικής Μηχανικής I» διδάσκεται στο 1ο εξάμηνο σπουδών του Τμήματος Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πάτρας και έχει ως στόχο την παρουσίαση των μεθόδων που διαθέτουν οι μηχανικοί για την ανάλυση και το σχεδιασμό κατασκευών και των αρχών στις οποίες βασίζονται. Πιο συγκεκριμένα, στα πλαίσια του μαθήματος παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες και αρχές της Στατικής και πως αυτές συνδέονται με την Αρχιτεκτονική των κτηρίων. Εξετάζονται οι διάφοροι τύποι δομικών μελών που συνθέτουν ένα φορέα και τα διαφορετικά είδη φορτίων. Αναλύονται οι τρόποι στήριξης και σύνδεσης των δομικών μελών για τη δημιουργία ισοστατικών και υπερστατικών φορέων. Γίνεται εκτενής παρουσίαση των εξισώσεων ισορροπίας που αποτελούν το βασικό εργαλείο για την ανάλυση απλών ισοστατικών φορέων (στοιχεία δοκών, δικτυώματα κ.λ.π.) και σύνθετων ισοστατικών σχηματισμών. Υπολογίζονται οι αντιδράσεις στις στηρίξεις και η εσωτερική ένταση των προαναφερθέντων φορέων. Αναλύεται η έννοια της τάσης και ο ρόλος της στον έλεγχο αντοχής των φορέων και στην επιλογή των υλικών για τη κατασκευή τους. Για την κατανόηση της θεωρίας επιλύονται διάφορα παραδείγματα φορέων-κατασκευών όπως ολόσωμοι φορείς, δικτυώματα και σύνθετοι φορείς. • Από τη διδασκαλία του μαθήματος της «Δομικής Μηχανικής I» επιδιώκεται οι φοιτητές να αποκτήσουν τις γνώσεις και τα απαραίτητα εργαλεία για την κατανόηση του τρόπου έντασης των δομικών μελών και τον υπολογισμό της. Στόχος είναι η ανάπτυξη της ικανότητας από τους φοιτητές να σχεδιάζουν φορείς που είναι στατικά επαρκείς, καθιστώντας σαφή τη σημασία των δομικών υλικών στη συμπεριφορά τους. Ο φοιτητής μπορεί πλέον να αναγνωρίζει τα «ευαίσθητα» σημεία της κατασκευής του ώστε να πραγματοποιεί τους απαραίτητους ελέγχους στατικής επάρκειας. Συνεπώς αντιλαμβάνεται ότι κάθε σχεδιασμός δεν πρέπει να πληροί μόνο τα κριτήρια της αισθητικής αλλά και της στατικής επάρκειας.

2	ARC_610	Οικοδομική Τεχνολογία Ι	<p>Το μάθημα της Οικοδομικής Τεχνολογίας που διδάσκεται για τέσσερα συνεχή εξάμηνα είναι ένα από τα βασικότερα μαθήματα κορμού των αρχιτεκτονικών σπουδών. Είναι εργαστηριακό και κατά συνέπεια προϋποθέτει την συστηματική παρουσία όλων των φοιτητών και τη συμμετοχή τους στη θεωρία, τις ασκήσεις και το θέμα του εξαμήνου (studio).</p> <p>Σκοπό έχει να φέρει τους νέους αρχιτέκτονες σε επαφή με τα υλικά (φυσικά και τεχνητά) και την τέχνη της δόμησης για την παραγωγή ενός κτηριακού και κατ' επέκταση αρχιτεκτονικού έργου. Στο μάθημα θα αναπτυχθούν οι απαραίτητες γνώσεις για τις ιδιότητες και τη συμπεριφορά των δομικών υλικών, τη σύνθεσή τους με βάση επιστημονικούς και τεχνικούς κανόνες και τις αρχές σχεδιασμού των διαφόρων δομικών συστημάτων και των αντίστοιχων οικοδομικών λεπτομερειών.</p> <p>Στα πλαίσια των μαθημάτων επιδιώκεται η ανάπτυξη της αντίληψης των κατασκευαστικών τεχνικών: δηλαδή της έννοιας της δομής και γεωμετρίας των κτιρίων, των φορέων τους, των διαφόρων οικοδομικών συστημάτων και της σχέσης κατασκευαστικής δομής και αρχιτεκτονικής μορφής. Κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου θα δοθεί έμφαση στον οικοδομικό σχεδιασμό κυρίως της συμβατικής κατασκευής με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα: διαμόρφωση του φέροντος οργανισμού σε σχέση με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, επεξεργασία των γενικών κατασκευαστικών σχεδίων καθώς και των οικοδομικών λεπτομερειών του εξωτερικού περιβλήματος του κτηρίου.</p> <p>Το μάθημα καλύπτει τα παρακάτω θέματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ιδιότητες των Δομικών Υλικών. (αντοχή σε θλίψη και εφελκυσμό, κρούση, ενσωματωμένη ενέργεια, παραγωγή, υφή, χρώμα, όγκος και μάζα, ελαστικότητα, πλαστικότητα, κλπ.) 2. Η έννοια της μονάδας, του στοιχείου και του συστήματος στις κατασκευές. 3. Η δομή μονάδων, στοιχείων και συστημάτων στα διαφορετικά υλικά. 4. Εισαγωγή στις βασικές μονάδες κατασκευής. (Πέτρα, Πλίνθοι, Τούβλα, Τσιμεντόλιθοι, Υαλότουβλα, Ξύλο, Μεταλλικές διατομές, γυαλί, κλπ.) 5. Αρχιτεκτονική εξέταση στοιχείων Συμβατικών Κατασκευών 6. Διαλέγοντας ένα κατασκευαστικό σύστημα (περιορισμοί, πηγές, παράμετροι.) 7. Φέρον Οργανισμός και Κέλυφος Κτηρίων: Κατάταξη και Ιεράρχηση Συστημάτων. 8. Συστήματα κατασκευών με βάση τα υλικά που χρησιμοποιούνται. (τόπος, κλίμα, ευελιξία) 9. Συστήματα κατασκευών με βάση την επιθυμητή μορφή. (είδος κτηρίου, συμβολισμός) 10. Συστήματα κατασκευών με βάση τη χρήση και το πρόγραμμα. (κλίμακα, ανάγκες, κανονισμοί) 11. Αρχιτεκτονικά Θέματα Περιβλήματος Κτηρίων. Τομές - Όψεις 12. Φάσεις μελέτης – Σχέδια – Απαιτήσεις. 13. Κατακόρυφες επικοινωνίες – Πυροπροστασία

			14. Η σχέση των κτηρίων με τον ήλιο. Στοιχεία Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής.
3	ARC_620	Οικοδομική Τεχνολογία II	<p>Το μάθημα της Οικοδομικής Τεχνολογίας που διδάσκεται για τέσσερα συνεχή εξάμηνα είναι ένα από τα βασικότερα μαθήματα κορμού των αρχιτεκτονικών σπουδών. Είναι εργαστηριακό και κατά συνέπεια προϋποθέτει την συστηματική παρουσία όλων των φοιτητών και τη συμμετοχή τους στη θεωρία, τις ασκήσεις και το θέμα του εξαμήνου (studio).</p> <p>Σκοπό έχει να φέρει τους νέους αρχιτέκτονες σε επαφή με τα υλικά (φυσικά και τεχνητά) και την τέχνη της δόμησης για την παραγωγή ενός κτηριακού και κατ' επέκταση αρχιτεκτονικού έργου. Στο μάθημα θα αναπτυχθούν οι απαραίτητες γνώσεις για τις ιδιότητες και τη συμπεριφορά των δομικών υλικών, τη σύνθεσή τους με βάση επιστημονικούς και τεχνικούς κανόνες και τις αρχές σχεδιασμού των διαφόρων δομικών συστημάτων και των αντίστοιχων οικοδομικών λεπτομερειών.</p> <p>Στα πλαίσια των μαθημάτων επιδιώκεται η ανάπτυξη της αντίληψης των κατασκευαστικών τεχνικών: δηλαδή της έννοιας της δομής και γεωμετρίας των κτιρίων, των φορέων τους, των διαφόρων οικοδομικών συστημάτων και της σχέσης κατασκευαστικής δομής και αρχιτεκτονικής μορφής. Κατά τη διάρκεια του πρώτου εξαμήνου θα δοθεί έμφαση στον οικοδομικό σχεδιασμό κυρίως της συμβατικής κατασκευής με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα: διαμόρφωση του φέροντος οργανισμού σε σχέση με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, επεξεργασία των γενικών κατασκευαστικών σχεδίων καθώς και των οικοδομικών λεπτομερειών του εξωτερικού περιβλήματος του κτηρίου.</p> <p>Το μάθημα καλύπτει τα παρακάτω θέματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ιδιότητες των Δομικών Υλικών. (αντοχή σε θλίψη και εφελκυσμό, κρούση, ενσωματωμένη ενέργεια, παραγωγή, υφή, χρώμα, όγκος και μάζα, ελαστικότητα, πλαστικότητα, κλπ.) 2. Η έννοια της μονάδας, του στοιχείου και του συστήματος στις κατασκευές. 3. Η δομή μονάδων, στοιχείων και συστημάτων στα διαφορετικά υλικά. 4. Εισαγωγή στις βασικές μονάδες κατασκευής. (Πέτρα, Πλίνθοι, Τούβλα, Τσιμεντόλιθοι, Υαλότουβλα, Ξύλο, Μεταλλικές διατομές, γυαλί, κλπ.) 5. Αρχιτεκτονική εξέταση στοιχείων Συμβατικών Κατασκευών 6. Διαλέγοντας ένα κατασκευαστικό σύστημα (περιορισμοί, πηγές, παράμετροι.) 7. Φέρον Οργανισμός και Κέλυφος Κτηρίων: Κατάταξη και Ιεράρχηση Συστημάτων. 8. Συστήματα κατασκευών με βάση τα υλικά που χρησιμοποιούνται. (τόπος, κλίμα, ευελιξία) 9. Συστήματα κατασκευών με βάση την επιθυμητή μορφή. (είδος κτηρίου, συμβολισμός) 10. Συστήματα κατασκευών με βάση τη χρήση και το πρόγραμμα. (κλίμακα, ανάγκες, κανονισμοί) 11. Αρχιτεκτονικά Θέματα Περιβλήματος Κτηρίων. Τομές - Όψεις 12. Φάσεις μελέτης – Σχέδια – Απαιτήσεις. 13. Κατακόρυφες επικοινωνίες – Πυροπροστασία

			14. Η σχέση των κτηρίων με τον ήλιο. Στοιχεία Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής.	
--	--	--	---	--

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ			
1	ECE_BK704	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	Εισαγωγή. Το Πρότυπο ΕΛΟΤ ΗΔ384. Επίδραση του ηλεκτρικού ρεύματος στον ανθρώπινο οργανισμό. Μέθοδοι προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας (άμεση γείωση, ουδετέρωση, διακόπτες διαφυγής εντάσεως). Γειώσεις. Πεδιακές εντάσεις στο περιβάλλον εναερίων και υπογείων γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και στο περιβάλλον μηχανών και συσκευών υποσταθμών και εσωτερικών εγκαταστάσεων και κανονισμοί προστασίας ανθρώπων. Εγκαταστάσεις φωτισμού εσωτερικών και εξωτερικών χώρων. Εγκαταστάσεις κίνησης. Μέγιστες επιτρεπόμενες εντάσεις αγωγών και καλωδίων - καθορισμός διατομών με διάφορα κριτήρια. Προστασία έναντι υπερεντάσεων (εξοπλισμός και διατάξεις προστασίας, επιλογική προστασία, προστασία γραμμών, κινητήρων, μετασχηματιστών). Αντιστάθμιση αέργου ισχύος. Ηλεκτροδότηση καταναλωτών χαμηλής και μέσης τάσεως.
2	ECE_BK902	Προηγμένος Έλεγχος Ηλεκτρικών Μηχανών	Ανασκόπηση στα μοντέλα: Μηχανής Συνεχούς Ρεύματος (Σ.Ρ.), Ασύγχρονης Μηχανής (ΑΜ), Σύγχρονης Μηχανής (Σ.Μ.). Συμβατικός και προηγμένος PID έλεγχος μηχανών Σ.Ρ. Μοντέλο ρεύματος ΑΜ & μετασχηματισμός στο σύγχρονα στρεφόμενο dq σύστημα αναφοράς. Γραμμικοποιημένο και πλήρες μη γραμμικό μοντέλο ΑΜ. Δυναμική και εκτίμηση ροών στην Α.Μ. Σημεία ισορροπίας. Αρχή διανυσματικού ελέγχου τριφασικών μηχανών εναλλασσόμενου ρεύματος Άμεσος και έμμεσος διανυσματικός έλεγχος Α.Μ. Έλεγχος ροπής και ταχύτητας Α.Μ. Ανάλυση ευστάθειας και προηγμένες τεχνικές ελέγχου. Διανυσματικός έλεγχος και τεχνικές ελέγχου για Σ.Μ. με μόνιμο μαγνήτη. Ανάλυση των σειριακών ελεγκτών με εσωτερικό βρόχο ρεύματος. Ελεγχόμενοι μετατροπείς ισχύος: Ανάλυση στο σύγχρονα στρεφόμενο dq σύστημα αναφοράς, μοντέλα και χαρακτηριστικά της εισόδου (λόγος κατάτμησης). Μοντελοποίηση έλεγχος και ευστάθεια με ενσωματωμένη την τοπολογία των ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος σε σύστημα προηγμένου ελέγχου οδήγησης μηχανής.
3	ECE_ΔΚ804	Βιομηχανικοί αυτοματισμοί	Οργανολογία αυτοματισμών. Βασικές μονάδες αυτοματισμού. Μονάδες μεταγωγής ισχύος, διαλόγου ανθρώπου-μηχανής, ανίχνευσης, επεξεργασίας σημάτων εντολών. Μελέτη και σχεδίαση διατάξεων αυτοματισμού. Μεθοδολογία σχεδίασης κυκλωμάτων αυτοματισμού, Λογική σχεδίαση και εμπειρική σχεδίαση

			<p>κυκλωμάτων αυτοματισμού. Κλασσικοί, ειδικοί και ψηφιακοί αυτοματισμοί. Στοιχεία ηλεκτροπνευματικών αυτοματισμών. Λογισμικό εξομείωσης κυκλωμάτων αυτοματισμού.</p> <p>Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές. Υλικό: Δομή και λειτουργία. Κεντρική μονάδα επεξεργασίας, μονάδες εισόδου εξόδου, ψηφιακές αναλογικές μονάδες. Λογισμικό: Γλώσσες προγραμματισμού (LAD, STL, CSF), αριθμητικές συναρτήσεις, εφαρμογές προγραμματισμού. Δίκτυα PETRI. Μοντελοποίηση και μελέτη πολύπλοκων συστημάτων ακολουθιακού ελέγχου με τη βοήθεια των δικτύων PETRI. Εφαρμογές σε βιομηχανικούς αυτοματισμούς Συστήματα παραγωγής. Ειδικά κεφάλαια εφαρμογών αυτομάτου ελέγχου: Βηματικοί κινητήρες και έλεγχος αυτών με μικροϋπολογιστή. Ρυθμιστές PID και εφαρμογές σε συστήματα θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ			
1	ECE_BK802	Ηπιες Μορφές Ενέργειας I	<p>Το ενεργειακό πρόβλημα: Ιστορική ανασκόπηση, σημερινές πηγές ενέργειας, νέες πηγές ενέργειας, προοπτικές, το ελληνικό ενεργειακό πρόβλημα. Ενέργεια από βιομάζα. Γεωθερμική ενέργεια. Αιολική ενέργεια: Βασική θεωρία, χαρακτηριστικά μεγέθη, αιολικό σύστημα, ενδεικτικός υπολογισμός αιολικού συστήματος. Ηλιακή ενέργεια. Ηλιακή ακτινοβολία στο όριο της ατμόσφαιρας, στο έδαφος, σε κεκλιμένη επιφάνεια. Επίπεδοι ηλιακοί συλλέκτες, θεωρία, βαθμός απόδοσης, Θερμικά συστήματα, μονάδες θερμικών συστημάτων, εφαρμογές στις χαμηλές θερμοκρασίες, μέθοδοι υπολογισμού θερμικών συστημάτων, εφαρμογές στις μέσες και υψηλές θερμοκρασίες.</p>
2	ECE_BK805	Τεχνολογίες Ελέγχου στις ΑΠΕ	<p>Εισαγωγή στις ΑΠΕ. Μεγάλη διείσδυση ΑΠΕ και Διεσπαρμένη παραγωγή. Μεμονωμένες ανεμογεννήτριες και αιολικά πάρκα. Φωτοβολταϊκά συστήματα και πάρκα. Συστήματα αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας - Μπαταρίες. Ηλεκτρονικοί μετατροπείς ισχύος ως ελεγχόμενες διεπαφές ισχύος. Τοπολογία που χρησιμοποιείται στα αιολικά συστήματα. Τεχνολογία σταθερών στροφών. Τεχνολογία μεταβλητού βήματος. Ελεγκτές μεταβλητών στροφών και σχεδίαση σειριακού ελεγκτή με εσωτερικό βρόχο ρεύματος: AM διπλής τροφοδοσίας, AM ή ΣΜ με διασύνδεση συνεχούς ρεύματος, Γεννήτρια AM με ηλεκτρονικά μεταβαλλόμενη αντίσταση ρότορα. Έλεγχος πραγματικής και άεργου ισχύος. Έλεγχος βήματος πτερυγίου. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εγκατάσταση αιολικών συστημάτων και λοιπών ΑΠΕ. Σύνδεση με το δίκτυο.</p>

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1	ECE_BK707	Θερμικές Εγκαταστάσεις	<p>Εισαγωγή στις διατάξεις και συστήματα παραγωγής ισχύος. Ιδιότητες, κατάσταση και ισορροπία, διεργασίες και κύκλοι. Καθαρές ουσίες, φάσεις, διεργασίες αλλαγής φάσης, διαγράμματα-πίνακες ιδιοτήτων. Καταστατικές εξισώσεις, Ιδανικό αέριο. Πρώτος νόμος της Θερμοδυναμικής (κλειστά και ανοιχτά συστήματα). Θερμοδυναμική ανάλυση του όγκου ελέγχου, διεργασίες μόνιμης ροής, ανάλυση διατάξεων μόνιμης ροής σε θερμικά δίκτυα. Δεύτερος νόμος της Θερμοδυναμικής, συντελεστές απόδοσης, αεικίνητα. Κύκλος και αξιώματα Carnot, εντροπία, εξέργεια, Αρχή αύξησης της εντροπίας, Ισοζύγια. Μετάδοση Θερμότητας με Αγωγή, Συναγωγή, και Ακτινοβολία. Προβλήματα μετάδοσης θερμότητας, εναλλάκτες. Κύκλοι ισχύος με αέρα. Βασικές θεωρήσεις, κύκλοι Otto, Diesel. Ο κύκλος αεριοστροβίλου (Brayton) (Ιδανικός, αναγέννηση, αναθέρμανση). Κύκλοι παραγωγής ισχύος με ατμό-Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί (ΑΗΣ). Ιδανικός κύκλος Rankine, κύκλος Rankine με αναθέρμανση και με αναγέννηση. Σύνθετοι κύκλοι, συμπαραγωγή. Διατάξεις και εξαρτήματα σε θερμικά δίκτυα ατμοηλεκτρικών σταθμών (Εστίες, Λέβητες, Υπερθερμαντήρας,</p>
2	ECE_BK811	Ενεργειακός Σχεδιασμός & Κλιματισμός Κτιρίων	<p>Κλίμα, κτίριο και ενέργεια. Μετάδοση θερμότητας στο κτιριακό κέλυφος. Θερμική άνεση ανοικτών και κλειστών χώρων. Συνθήκες και δείκτες θερμικής άνεσης. Αναγκαίος αερισμός. Θερμική προστασία του κτιρίου. Το κέλυφος του κτιρίου και η ενεργειακή του συμπεριφορά. Θερμικό ισοζύγιο. Θερμικές πρόσοδοι και απώλειες. Θερμομονωτικά υλικά. Θερμοχωρητικότητα δομικών στοιχείων. Θερμομονωτική προστασία κτιρίου. Κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων. Εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια. Απαιτήσεις για θέρμανση και ψύξη κτιρίων. Θερμικά και ψυκτικά φορτία. Διαχείριση της θερμότητας, ο ρόλος της θερμικής μάζας. Ηλιασμός και ηλιοπροστασία κτιρίων. Αρχές ενεργειακού σχεδιασμού κτιρίων. Μικροκλιματικές συνθήκες, προσανατολισμός, χρήση κτιρίου, συμβατικά και προηγμένα υλικά και συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα φυσικής θέρμανσης κτιρίων. Συστήματα και τεχνικές φυσικού δροσισμού κτιρίων. Σύγχρονες μέθοδοι υπολογισμού της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων και των κτιριακών τμημάτων. Συστήματα θέρμανσης – ψύξης. Ιδιότητες υγρού αέρα. Ψυχομετρία. Διάγραμμα Mollie υγρού αέρα- Ψυχομετρικός χάρτης. Διεργασίες κατεργασίας υγρού αέρα. Συστήματα κλιματισμού και εφαρμογές. Κλιματισμός βιομηχανικών χώρων και χώρων παραμονής ανθρώπων. Αντλίες θερμότητας και κύκλοι λειτουργίας τους.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΙΝΗΤΗΣ-ΔΙΑΧΥΤΗΣ ΥΓΕΙΑ			
1	ECE_AK905	Εξατομικευμένα συστήματα Τηλεϊατρικής και Βιοϊατρικής	<p>Εισαγωγή στη βιοϊατρική τεχνολογία και την ηλεκτρονική υγεία, ηλεκτρονικός φάκελος υγείας, ιατρική απεικόνιση και επεξεργασία ιατρικών εικόνων σε συστήματα τηλεϊατρικής, συστήματα και εφαρμογές τηλεϊατρικής, διάχυτος και κινητός υπολογισμός, επίγνωση πλαισίου και λογισμικό υποδομής διάχυτων συστημάτων, συστήματα κινητής και διάχυτης υγείας, ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και ασύρματες τεχνολογίες επικοινωνίας στην υγεία, βιοσήματα και ψηφιακή επεξεργασία βιοϊατρικών σημάτων, συστήματα υποστήριξης κλινικών αποφάσεων, εφαρμογές κινητής και διάχυτης υγείας, υποβοηθούμενη από το περιβάλλον διαβίωση και εφαρμογή του διαδικτύου των πραγμάτων στην υγεία</p>

Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής

Α/Α	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Καταναμημένα Συστήματα, Αλγόριθμοι και Συνδυαστική Βελτιστοποίηση)			
1	CEID_NE411 7	Καταναμημένα Συστήματα I	<p>Μέρος I: Σύγχρονα Καταναμημένα Συστήματα</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Το μοντέλο των Σύγχρονων Καταναμημένων Συστημάτων, σφάλματα επικοινωνίας, τερματικά σφάλματα και Βυζαντινά σφάλματα, πολυπλοκότητα επικοινωνίας και πολυπλοκότητα χρόνου. 2. Το πρόβλημα της εκλογής αρχηγού σε σύγχρονο δακτύλιο, ο αλγόριθμος LCR και ο αλγόριθμος HS. 3. Το πρόβλημα της εκλογής αρχηγού σε γενικά δίκτυα, ο αλγόριθμος FloodMax και ο αλγόριθμος OptFloodMax. 4. Το πρόβλημα της αναζήτησης πρώτα κατά πλάτος (BFS), ο αλγόριθμος SynchBFS, παραλλαγές και εφαρμογές του. 5. Το πρόβλημα της συναίνεσης (χωρίς την παρουσία σφαλμάτων), ο αλγόριθμος SimpleConsensus. 6. Το πρόβλημα της συναίνεσης με σφάλματα επικοινωνίας, το πρόβλημα της συντονισμένη επίθεσης (ντετερμινιστική εκδοχή και πιθανοτικός αλγόριθμος). 7. Το πρόβλημα της συναίνεσης με σφάλματα διεργασιών, ο αλγόριθμος FloodSet, το πρόβλημα της επικύρωσης δοσοληψιών, ο αλγόριθμος TwoPhaseCommit και ο αλγόριθμος ThreePhaseCommit. <p>Μέρος II: Ασύγχρονα Καταναμημένα Συστήματα</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Το μοντέλο των Ασύγχρονων Καταναμημένων Συστημάτων. 9. Αλγόριθμοι εκλογής αρχηγού σε ασύγχρονο δακτύλιο. 10. Βασικοί ασύγχρονοι καταναμημένοι αλγόριθμοι σε δένδρα: Εκπομπή (broadcast), ο αλγόριθμος της πλημμύρας (flooding), ο αλγόριθμος της ηχούς (echo), ανάλυση και εφαρμογές της τεχνικής flooding/echo. 11. Το πρόβλημα της ασύγχρονης κατασκευής γεννητικού δένδρου αναζήτησης πρώτα κατά πλάτος, ο αλγόριθμος Dijkstra, ο αλγόριθμος Bellman-Ford.

			<p>12. Το πρόβλημα της ασύγχρονης κατασκευής ελάχιστου γεννητικού δένδρου, ο αλγόριθμος Gallager-Humblet-Spira.</p> <p>13. Ασύγχρονοι κατανεμημένοι αλγόριθμοι χρωματισμού των κορυφών ενός γραφήματος, κατασκευής ανεξάρτητου συνόλου και κατασκευής κυρίαρχου συνόλου.</p> <p>14. Διάταξη γεγονότων, η σχέση «συνέβη-πριν», λογικός χρόνος, λογικά ρολόγια Lamport. Αμοιβαίος αποκλεισμός.</p>
2	CEID_NE505 7	Αλγόριθμοι και Συνδυαστικοί Βελτιστοποιήση	<p>Βασικά Στοιχεία Συνδυαστικής Βελτιστοποίησης και Βελτιστοποίησης Δικτύων</p> <p>Βασικά μοντέλα προβλημάτων βελτιστοποίησης. Αναπαράσταση προβλημάτων βελτιστοποίησης και η σχέση τους με την αλγοριθμική αποδοτικότητα και χρονική πολυπλοκότητα.</p> <p>Προηγμένες Αλγοριθμικές Τεχνικές Επίλυσης Θεμελιωδών Προβλημάτων Βελτιστοποίησης</p> <p>Συντομότερες διαδρομές: Χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Θεωρήματα εύρεσης και επαλήθευσης βέλτιστης λύσης. Αλγόριθμοι Dijkstra, Bellman-Ford-Moore, Dial, Radix-Hear, και άλλες αποδοτικές υλοποιήσεις με χρήση ουρών προτεραιότητας. Μέθοδοι ανίχνευσης αρνητικών κύκλων.</p> <p>Μέγιστη ροή: Χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Θεωρήματα εύρεσης και επαλήθευσης βέλτιστης λύσης. Αλγόριθμοι διαδρομής επαύξησης, συντομότερης διαδρομής επαύξησης, προροής-προώθησης.</p> <p>Μέγιστη ροή ελάχιστου κόστους: Χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Θεωρήματα εύρεσης και επαλήθευσης βέλτιστης λύσης. Αλγόριθμοι απαλοιφής κύκλων, διαδοχικής συντομότερης διαδρομής.</p> <p>Γενικευμένες Τεχνικές Επίλυσης Προβλημάτων Βελτιστοποίησης</p> <p>Εισαγωγή στις γενικευμένες τεχνικές βελτιστοποίησης. Τοπικά και ολικά βέλτιστα σημεία. Κυρτός προγραμματισμός. Γραμμικός προγραμματισμός. Βάσεις και μέθοδος Simplex. Δυϊσμός. Η μέθοδος του ελλειψοειδούς. Μέθοδοι εσωτερικού σημείου. Ακέραιος προγραμματισμός.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Αλγόριθμοι Επικοινωνιών και Κρυπτογραφία)			
1	CEID_NE512 7	Αλγόριθμοι Επικοινωνιών	<p>Οι γενικές θεματικές του μαθήματος είναι οι ακόλουθες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δρομολόγηση πακέτων

			<ul style="list-style-type: none"> • Άπληστος αλγόριθμος δρομολόγησης σε πλέγματα - Ανάλυση χειρότερης περίπτωσης • Άπληστος αλγόριθμος δρομολόγησης σε πεταλούδα και υπερκύβο - Ανάλυση χειρότερης περίπτωσης • Ανάλυση άπληστων αλγορίθμων δρομολόγησης στη μέση περίπτωση • Πιθανοτικοί αλγόριθμοι δρομολόγησης • Αλγόριθμοι δρομολόγησης σε δίκτυα τύπου Internet • Το φαινόμενο του «μικρού κόσμου» - Δρομολόγηση σε κοινωνικά δίκτυα
2	CEID_NE416 8	Κρυπτογραφία	<p>Αντικείμενο του μαθήματος είναι το πεδίο της κρυπτογραφίας και της κρυπτανάλυσης, και ειδικότερα το μαθηματικό υπόβαθρο που διέπει τα αντίστοιχα κρυπτογραφικά πρωτόκολλα.</p> <p>Θα παρουσιαστούν οι επιθυμητοί σχεδιαστικοί στόχοι, οι οποίοι κάποιες φορές είναι αντικρουόμενοι, και θα εξεταστούν οι αρχές λειτουργίας των παραδοσιακών και των σύγχρονων κρυπτογραφικών πρωτοκόλλων, με έμφαση στην κρυπτογράφηση, τη ψηφιακή υπογραφή, καθώς και σε πιο εξειδικευμένα πρωτόκολλα, όπως π.χ. τα πρωτόκολλα δέσμευσης. Θα αναλυθεί επίσης η σύνδεση της κρυπτογραφίας με τα πεδία του σχεδιασμού αλγορίθμων και της υπολογιστικής πολυπλοκότητας.</p> <p>Οι γενικές θεματικές του μαθήματος είναι οι ακόλουθες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα • Αλληλεπίδραση αποστολέα παραλήπτη • Κλειδιά - διαχείρισή τους • DES - άλλα Block Ciphers • Ασφαλείς ψευδοτυχαίες ακολουθίες αριθμών • Κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού • Ψηφιακές υπογραφές - πιστοποίηση αποστολέα • Νομικά θέματα
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Ασύρματες Επικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος)			

1	CEID_NE484 7	Στατιστική Επεξεργασία σήματος και μάθηση	<p>A. Διαλέξεις</p> <p>-- Ανασκόπηση βασικών εννοιών σχετικά με στοχαστικές διαδικασίες. Στοιχεία της θεωρίας ανίχνευσης. Στοιχεία της θεωρίας εκτίμησης παραμέτρων. Στοιχεία της θεωρίας εκτίμησης σημάτων. Έμφαση σε εκτιμητές 2ης τάξης, Εκτιμητής Wiener. Αναδρομικές Τεχνικές Εκτίμησης, Βασικοί Αναδρομικοί Αλγόριθμοι. Εκτίμηση φάσματος ισχύος. Χωροχρονική επεξεργασία με περιορισμούς (LCMV).</p> <p>-- Ενδεικτικά παραδείγματα στατιστικής επεξεργασίας σήματος, όπως: Έξυπνες κεραιές (Μορφοποίηση λοβού, Εκτίμηση DoA), Ταυτοποίηση άγνωστου συστήματος, Εκτίμηση και ισοστάθμιση καναλιού.</p> <p>-- Στοιχεία της θεωρίας στατιστικής μάθησης. Βασικές μέθοδοι επιβλεπόμενης μάθησης. Βασικές μέθοδοι μη επιβλεπόμενης μάθησης.</p> <p>-- Το μάθημα, εκτός από το θεωρητικό, περιλαμβάνει και εργαστηριακό μέρος, στο οποίο οι φοιτητές ασκούνται μέσω της υλοποίησης επιλεγμένων εφαρμογών, όπως: 1) Υλοποίηση και συγκριτική μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης φάσματος ισχύος. 2) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών ταυτοποίησης συστήματος. 3) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης και ισοστάθμισης διαύλου. 4) Υλοποίηση προσαρμοστικών αλγορίθμων για χρονικά μεταβαλλόμενα συστήματα. 5) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών επιβλεπόμενης και μη επιβλεπόμενης μάθησης.</p> <p>B. Εργαστηριακές Ασκήσεις</p> <ul style="list-style-type: none"> • Άσκηση 1: Υλοποίηση και συγκριτική μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης φάσματος ισχύος. • Άσκηση 2: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών ταυτοποίησης συστήματος. • Άσκηση 3: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης και ισοστάθμισης διαύλου. • Άσκηση 4: Υλοποίηση προσαρμοστικών αλγορίθμων για χρονικά μεταβαλλόμενα συστήματα. • Άσκηση 5: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών επιβλεπόμενης και μη επιβλεπόμενης μάθησης.
2	CEID_NE489	Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες	<p>A. Διαλέξεις</p> <p>Μεταξύ άλλων, στο πλαίσιο του μαθήματος καλύπτονται τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγές έννοιες για τα συστήματα της κινητής επικοινωνίας. Γενική αρχιτεκτονική συστήματος.

			<ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του "κινητού διαύλου". Φαινόμενα μικρής και μεγάλης κλίμακας. Κατηγορίες διαύλων. Βασικοί περιορισμοί. • Τεχνικές ψηφιακής διαμόρφωσης και μετάδοσης προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κινητού διαύλου. • Προχωρημένες τεχνικές κωδικοποίησης πηγής. Μέθοδοι κωδικοποίησης φωνής σε συστήματα κινητής επικοινωνίας. • Διαχείριση παρεμβολών, ισοστάθμιση διαύλου και προσαρμοστική ισοστάθμιση. • Συστήματα πολλαπλής πρόσβασης (FDMA, TDMA, CDMA, SDMA). • Τεχνικές μετάδοσης πολλαπλών φερουσών – σύστημα OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). • Τεχνικές χωρικής ποικιλότητας (Space Diversity). Συστήματα MIMO. Έξυπνες κεραιές. • Μέθοδοι κωδικοποίησης καναλιού για έλεγχο σφαλμάτων. <p><u>Β. Εργαστηριακές Ασκήσεις</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Επιλογή εργαστηριακής άσκησης από τα ακόλουθα θέματα (ενδεικτικά): <ul style="list-style-type: none"> ο Άσκηση 1: Υλοποίηση και συγκριτική μελέτη απόδοσης επιλεγμένων τεχνικών ψηφιακής διαμόρφωσης ο Άσκηση 2: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικής OFDM ο Άσκηση 3: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικής ισοστάθμισης διαύλου ο Άσκηση 4: Υλοποίηση συστήματος πολλαπλών κεραιών (MIMO) ο Άσκηση 5: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης αλγορίθμων κωδικοποίησης καναλιού - Βιβλιογραφικού χαρακτήρα project (επιλογή από ευρεία λίστα θεμάτων)
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων)			
1	CEID_NE566 8	Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Ψηφιακών Συστημάτων	<p>A. Διαλέξεις</p> <p>Εισαγωγή στον έλεγχο ορθής λειτουργίας ψηφιακών συστημάτων και είδη ελέγχου.</p> <p>Μέρος Α. Επιβεβαίωση σχεδίασης. Τεχνικές επιβεβαίωσης σχεδίασης και εργαλεία.</p>

			<p>Μέρος Β. Έλεγχος ορθής λειτουργίας. Φυσικές βλάβες, μοντέλα σφαλμάτων, εξομοίωση σφαλμάτων, εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής, συμπίεση του συνόλου δοκιμής, τεχνικές ελέγχου που βασίζονται στη μέτρηση ρεύματος, έλεγχος ορθής λειτουργίας μνημών.</p> <p>Μέρος Γ. Σχεδίαση για εύκολο έλεγχο. Ταξινόμηση των μεθόδων και γενικές οδηγίες, εισαγωγή σημείων δοκιμής, ψευδοεξαντλητικός έλεγχος, τεχνικές σχεδίασης μονοπατιών ολίσθησης, (scan paths), τεχνικές ενσωματωμένου αυτοελέγχου, Built-In Self-Test, BIST, αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κάθε κύκλο ρολογιού (test per clock BIST), αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κ κύκλους ρολογιού, όπου η τιμή του κ εξαρτάται από τον τρόπο υλοποίησης των μονοπατιών ολίσθησης (test per scan BIST), πρότυπο περιφερειακής ολίσθησης, Digital Boundary Scan, IEEE St. 1149.1, πρότυπο ελέγχου εμφωλευμένων προσχεδιασμένων μονάδων, IEEE St. 1500, (αναλυτική παρουσίαση, έλεγχος ορθής λειτουργίας συστημάτων που υλοποιούνται σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα, System On Chip, SOC).</p> <p>Β. Εργαστηριακές Ασκήσεις</p> <p>Εξαγωγή του συνόλου δοκιμής διάφορων κυκλωμάτων χρησιμοποιώντας το ATALANTA, εξομοίωση σφαλμάτων με το HOPE, εισαγωγή μονοπατιών ολίσθησης χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της SYNOPSIS και εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής.</p>
--	--	--	---

Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Εφαρμοσμένες Επιστήμες - Υδραυλική & Διαχείριση Υδατικών Πόρων			
<p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τη μελέτη, έρευνα, ανάπτυξη, υλοποίηση/εφαρμογή, κατασκευή, και βελτίωση δομών, εγκαταστάσεων, συστημάτων, συσκευών, υλικών και διαδικασιών στους τομείς της Υδραυλικής & Διαχείρισης Υδατικών Πόρων.</p>			

1	ENE.220	Τεχνική Μηχανική	Αξιωματική Θεμελίωση της Στατικής. Περί του διανυσματικού χαρακτήρα της δύναμης - Σύνθεση δυνάμεων: Σύνθεση δυνάμεων υλικού σημείου - Σύνθεση δυνάμεων στερεού σώματος -Ροπή δύναμης ως προς σημείο. Ανάλυση και σύνθεση δυνάμεων στο επίπεδο και στο χώρο, Ροπή δύναμης ως προς άξονα - Ζεύγος δυνάμεων Ισορροπία υλικού σημείου και στερεού σώματος, Ισορροπία δύο τριών και τεσσάρων δυνάμεων - Συστήματα Δυνάμεων, Θεώρημα Varignon, Βασικά είδη στήριξης, Είδη Φορτίσεων, Σύνθετοι φορείς ,Αρθρωτή Δοκός ή Δοκός Gerber,Τριαρθρωτό Τόξο, ,Καταπόνηση δοκών, Δικτυωτοί Φορείς, Μόρφωση Δικτυωμάτων, Υπολογισμός Δικτυώματος. 12. Σύνθετα Δικτυώματα -
2	ENE.2060	Εφαρμοσμένη Υδραυλική	Είδη ροής, συντελεστής διόρθωσης κινητικής ενέργειας και ορμής. Αγωγοί με ελεύθερη επιφάνεια: Ομοιόμορφη ροή, η εξίσωση Manning. Εκτίμηση παροχής σε διατομές με μεταβλητό συντελεστή Manning. Εισαγωγή στην Υδραυλική των αποχετεύσεων. Κρίσιμη ροή και ειδική ενέργεια. Μετρητές ροής. Υδραυλικό άλμα. Βυθισμένο υδραυλικό άλμα. Βαθμιαία μεταβαλλόμενη ροή Κλειστοί αγωγοί: Κατανομή ταχυτήτων ροής σε στρωτή και τυρβώδη ροή. Υδραυλικά λείοι και τραχείς αγωγοί, ομοιόμορφη ροή, απώλειες ενέργειας, Σύνδεση αγωγών σε σειρά και παράλληλα. Τα τρία βασικά προβλήματα της υδραυλικής των κλειστών αγωγών. Αντλίες και υδροστρόβιλοι. Διακλαδιζόμενες δεξαμενές.
3	ENE.2310	Τεχνική Υδρολογία	Υδρολογικός Κύκλος. Υδρολογικό ισοζύγιο. Κατακρημνίσματα, μορφές, τύποι, μέτρηση, έλεγχος ομοιογένειας και ανάλυση διπλών αθροιστικών καμπυλών, συμπλήρωση βροχομετρικών παρατηρήσεων - αναγωγή σε διαφορετικό υψόμετρο, επιφανειακή ολοκλήρωση σημειακών βροχοπτώσεων. Εξάτμιση και διαπνοή, Εξατμισιοδιαπνοή Υδρολογικές απώλειες στο έδαφος. Απορροές, λεκάνη απορροής, υδρογράφημα, υδρομετρία,. Σχέσεις βροχής απορροής-. Πλημμυρικές απορροές. Διόδευση πλημμυρών. Στατιστική Υδρολογία, Συναρτήσεις κατανομής πιθανότητας. Διακριτές, συνεχείς και κατανομές ακροτάτων. Έλεγχος καταλληλότητας των κατανομών. Υδρολογικός Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών Έργων, Αντιπλημμυρική προστασία, Υπερχειλιστής, Έργα διευθέτησης-Εκτροπής ποταμού.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Περιβαλλοντική Μηχανική και Επιστήμη			
<p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τις επιδράσεις των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον (π.χ. νερό και ατμόσφαιρα), τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για να αντιμετωπιστούν τα διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα (π.χ φυσικοχημικές, βιολογικές), καθώς και τις διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στα μελετώμενα συστήματα με έμφαση στις βιοχημικές διεργασίες .</p>			
1	ENE.2070	Βιοχημικές Διεργασίες	Αρχές μικροβιολογίας, βιοχημείας και γενετικής. Σύνθετες ενζυμικές δράσεις, επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στην κινητική τους, κινητικά μοντέλα κυτταρικής ανάπτυξης. Ισοζύγια μάζας σε βιοαντιδραστήρες κυττάρων. Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στην κινητική της κυτταρικής ανάπτυξης. Βιοαντιδραστήρες. Μεταφορά O ₂ σε κυτταρικές καλλιέργειες και απαίτηση των κυττάρων σε O ₂ . Ανάδευση και ανάμειξη. Αποστείρωση βιοαντηδραστήρων.. Σχεδιασμός βιοαντιδραστήρων. Ετερογενείς Αντιδράσεις και

			Βιοτεχνολογικές Διεργασίες. Βιοκαταλύτες. Βελτιστοποίηση λειτουργίας βιοαντιδραστήρων, Διαχωρισμοί διεργασιών.
2	ENE.2240	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	Ιστορική αναδρομή ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Χωρικές και χρονικές κλίμακες. Πηγές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Ταξινόμηση των αέριων ρύπων. Χρόνος ημιζωής. Οι κυριότεροι ατμοσφαιρικοί ρύποι. Βιογεωχημικοί κύκλοι, πηγές, καταβόθρες, ιδιότητες, χημικές αντιδράσεις, επιπτώσεις στον άνθρωπο και το περιβάλλον, θεσμοθετημένα όρια. Αιωρούμενα σωματίδια. Φωτοχημική ρύπανση, όξινη εναπόθεση. Τεχνικές ανάλυσης και μέτρησης των αέριων ρύπων. Ατμοσφαιρική ρύπανση και Μετεωρολογία. Μοντέλα μεταφοράς και διασποράς ρύπων. Τεχνολογίες αντιμετώπισης εκπομπών αέριων ρύπων: Τεχνολογίες αντιμετώπισης σωματιδιακών ρύπων.
3	ENE.2270	Τεχνολογία Πόσιμου Νερού	Οι θεματικές ενότητες του μαθήματος «Τεχνολογίες Πόσιμου νερού» είναι οι κάτωθι: 1) Εισαγωγή - Νομοθετικό πλαίσιο πόσιμου νερού στην ευρωπαϊκή ένωση 2)Στόχοι της παροχής πόσιμου νερού- Σχεδιασμός Μονάδας Επεξεργασίας Νερού Ύδρευσης 3) Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά νερού - Απαιτήσεις στο πόσιμο νερό - Χαρακτηριστικά μεγέθη και χημικές ενώσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ 4) Αφαίρεση στερεών υλικών 5) Κροκίδωση – συσσωμάτωση 6)Καθίζηση – Επίπλευση 7) Διαδικασίες διήθησης (υλικά διήθησης – μεμβράνες) 8) Προσρόφηση και ιοντοανταλλαγή9) Τεχνικές ρύθμισης του pH – Μέθοδοι απομάκρυνσης του ανθρακικού οξέος10) Αφαίρεση σκληρότητας - αφαίρεση σιδήρου και μαγγανίου 11) Απομάκρυνση οργανικών ενώσεων από το νερό με προσρόφηση σε ενεργό άνθρακα 12) Μέθοδοι απολύμανσης 13) Νέες και εναλλακτικές τεχνολογίες
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Υδρογεωλογία- Διαχείριση Επικίνδυνων Αποβλήτων			
<u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται α) με τις διεργασίες συμπεριφοράς του νερού μέσα στο έδαφος, την προστασία αυτού από ανεξέλεγκτη υδροληψία και ειδικά υδρογεωλογικά θέματα συνδεδεμένα με τη διαχείριση των αποβλήτων και β) με την διαχείριση και επεξεργασία επικίνδυνων αποβλήτων			
1	ENE.350	Περιβαλλοντική Γεωλογία – Αρχές Υδρογεωλογίας	Ορυκτά και πετρώματα. Μηχανισμοί διάβρωσης, αποσάθρωσης και μεταφοράς. Βαρυτικές κινήσεις και κατολισθήσεις. Ιζήματα και τα ιζηματογενή πετρώματα. Επιφανειακό και υπόγειο νερό. Παγετώνες και φαινόμενα καρστικοποίησης. Τοπογραφικούς χάρτες:κατανόηση και σχεδιασμός. Κατασκευή τοπογραφικών μηκοτομών. Ενδογενετικές διεργασίες στον πλανήτη. Πυριγενή-Μαγματικά Ηφαιστειακά και μεταμορφωμένα πετρώματα Τεκτονική , ρήγματα λεκάνες ιζηματογένεσης. Σεισμοί. Γεωλογικοί και υδρογεωλογικοί χάρτες.

2	ENE.2050	Ειδικά θέματα Υδρογεωλογίας	<p>Η πρόελευση του νερού . Υδρολογικό ισοζύγιο στο πλανήτη. Στατιστική επεξεργασία των βροχοπτώσεων. Κατασκευή βροχομετρικών χαρτών. Εξαμυσοδιαπνοή και μέθοδοι υπολογισμού. Μέτρηση της απορροής, στατιστική επεξεργασία των μετρήσεων απορροής, το μοναδιαίο υδρογράφημα και η χρήση του. Η κίνηση του υπόγειου νερού στα πορώδη μέσα, διαπερατότητα και υδροπερατότητα, μεταβιβασιμότητα και αποθηκευτικότητα, εμπειρικοί τρόποι εκτίμησης της υδροπερατότητας. Υδραυλική των υπόγειων υδάτων. Τα έργα υδρομάστευσης των υπόγειων υδάτων. Κατακόρυφα, οριζόντια και μικτά υδρομαστευτικά έργα. Κατασκευή υδρογεωτρήσεων. Επιλογή τεχνικών χαρακτηριστικών υδρογεωτρήσεων. Υγειονομική προστασία υδρογεωτρήσεων, υπολογισμός κόστους, αντλητικά συγκροτήματα.</p>
3	ENE.2150	Επεξεργασία και Διαχείριση Τοξικών και Επικίνδυνων Αποβλήτων	<p>Επεισόδια κακοδιαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων - Παραγωγή επικινδύνων αποβλήτων στην Ελλάδα. Ευρωπαϊκή, Ελληνική και Αμερικανική Νομοθεσία 3)Κατηγορίες επικινδύνων χημικών ουσιών. Χαρακτηρισμός επικινδύνων αποβλήτων-Ταξινόμηση-Σήμανση. Διασπορά τοξικών ουσιών, οδοί έκθεσης και η επικινδυνότητά τους. Εγκαταστάσεις για διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων. Χημική ασυμβατότητα και αποθήκευση επικινδύνων αποβλήτων. Μεταφορά επικινδύνων υλικών. Εκτίμηση κινδύνου. Φυσικοχημικές Θερμικές και Βιολογικές μέθοδοι επεξεργασίας επικινδύνων αποβλήτων Εδαφική διάθεση Χώροι υγειονομικής ταφής επικινδύνων αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ)</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Γεωδαισία – Φυσικές καταστροφές – τεχνικό σχέδιο-CAD <u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται α) με το γνωστικό πεδίο της γεωδαισίας β) της διαχείρισης φυσικών καταστροφών καθώς και το τεχνικό σχέδιο-CAD			
1	ENE.2290	Στοιχεία Γεωδαισίας	<p>Εισαγωγή, Βασικοί ορισμοί. Στοιχειώδεις εργασίες πεδίου: Μέθοδοι μέτρησης μηκών, Αβεβαιότητα μέτρησης μηκών. Στοιχεία θεωρίας σφαλμάτων, Νόμος μετάδοσης σφαλμάτων, Υπολογισμοί Εμβαδών. Αρχές λειτουργίας των γεωδαιτικών οργάνων. Θεοδόλιχος, Μέτρηση γωνιών (οριζόντιων – κατακόρυφων).</p> <p>Γεωδαιτικοί σταθμοί, Μέθοδος εμπροσθοτομίας, Πολυγωνικές οδεύσεις.Υπολογισμοί πολυγωνικών οδεύσεων. Ταχυμετρικές αποτυπώσεις με θεοδόλιχο και σταδία, και με γεωδαιτικό σταθμό. Τοπογραφικά σχέδια, Δορυφορικός εντοπισμός, Δορυφορικά συστήματα εντοπισμού, Το Ελληνικό σύστημα εντοπισμού (HEPOS).</p> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει και εργασίες στο πεδίο για θέματα δειγματοληψίας και απόκτησης δεδομένων π.χ. drones.</p>

2	ENE.2080	Τεχνικό σχέδιο-CAD	<p>Απεικόνιση τρισδιάστατων σχημάτων σε δύο διαστάσεις – Χρήση οργάνων σχεδίασης – Βασικές αρχές σχεδιασμού. Σχεδιασμός γεωμετρικών σχημάτων.</p> <p>Περιγραφή κάτοψης. Σχεδιασμός υπό κλίμακα μολύβι και μελάνι. Περιγραφή και σχεδιασμός τομής και κάτοψης. Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Σχεδιαστικά προγράμματα .Βασικές αρχές σχεδίασης σε CAD. Εντολές σχεδίασηςσε CAD (line, rectangular, circle, object snap, move, copy, offset, hatch, trim, explode, divide, join, text, dimlinear, ddim)</p>
3	ENE.2280	Διαχείριση φυσικών καταστροφών	<p>Φυσικά γεγονότα, φυσικοί κίνδυνοι και φυσικές καταστροφές. Κλίμακα και φυσικές καταστροφές. Τηλεπισκόπηση και ΓΣΠ φυσικών καταστροφών. Διάκριση κινδύνων και καταστροφών. Γεωλογικοί κίνδυνοι (σεισμοί, κατολισθήσεις, ηφαίστεια), Μετεωρολογικοί/Κλιματικοί κίνδυνοι (ξηρασίες, καταιγίδες, κυκλώνες), Βιοτικοί/Βιολογικοί κίνδυνοι (έντομα, εισβολείς, ασθένειες), Πυρκαγιές, Πλημμύρες. Συστήματα εκτίμησης κινδύνου. Χαρτογράφηση των φαινομένων και εκτίμηση των επιπτώσεων.</p>
<p>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Επιστήμες και Τεχνολογίες Περιβάλλοντος</p> <p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που εμπίπτουν στις Τεχνολογίες Περιβάλλοντος, με έμφαση (α) στον έλεγχο ρύπανσης, περιλαμβάνοντας την αναγνώριση ρύπανσης, τον σχεδιασμό δειγματοληψίας στο περιβάλλον, μεθόδους συντήρησης και ανάλυσης δειγμάτων, στατιστική ανάλυση και αξιολόγηση αποτελεσμάτων και (β)στις μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την εξυγίανση και αποκατάσταση ρυπασμένων χώρων καθώς και στη επιστήμη περιβάλλοντοςπου σχετίζεται με περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η κλιματική αλλαγή και το φαινόμενο θερμοκηπίου</p>			
1	ENE.430	Έλεγχος Ρύπανσης Περιβάλλοντος	<p>Πηγές και κατηγορίες ρύπανσης, νερών αέρα και εδάφους. Η τύχη των ρύπων στο περιβάλλον. Μεθοδολογίες ελέγχου ρύπανσης. Μέθοδοι δειγματοληψίας και συντήρησης δειγμάτων. Στατιστική ανάλυση δεδομένων και εκτίμηση σφαλμάτων. Βασική οργανολογία.. Φασματοσκοπία ορατού, υπεριώδους, υπερύθρου. Χρωματογραφία Φασματοσκοπία Ατομικής Απορρόφησης. Μέθοδοι Ακτίνων –Χ (XRF). Ηλεκτροαναλυτικές μέθοδοι. Τεχνικές ανάλυσης στερεών δειγμάτων. Χημική ανάλυση σωματιδιακής ύλης. Φυσικοχημικοί έλεγχοι. Έλεγχος στερεών αποβλήτων. Μέτρηση ακτινοβολίας. Μέτρηση θορύβου</p>
2	ENE.2090	Εξυγίανση και αποκατάσταση ρυπασμένων χώρων	<p>Πηγές, διάδοση και διεργασίες μεταφοράς ρύπων. Η τύχη των ρύπων στο έδαφος Σχεδιασμός συστημάτων in-situ και ex-situ αποκατάστασης ρυπασμένων εδαφών και υδροφόρων φορέων από οργανικές ενώσεις – βασικά χαρακτηριστικά, σχεδιασμός συστημάτων, απόδοση και καταλληλότητα, μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα. Τεχνολογίες αποκατάστασης εδαφών. Τεχνολογίες αποκατάστασης υπόγειων υδάτων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων από πετρελαιοκηλίδες.</p>

3	ENE.2260	Φαινόμενο θερμοκηπίου – Κλιματική αλλαγή	Το κλιματικό σύστημα της Γης και αράγοντες που καθορίζουν και διαμορφώνουν το κλίμα. Ηλιακή ακτινοβολία, γήινη ακτινοβολία, το ενεργειακό ισοζύγιο του πλανήτη. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Τα αέρια του θερμοκηπίου. Ιστορικές μεταβολές και αιτίες μεταβολής του κλίματος Η ανθρωπογενής επίδραση. Παρατηρούμενες κλιματικές μεταβολές Στατιστική επεξεργασία δεδομένων κλιματικών παραμέτρων, κλιματικά μοντέλα, σενάρια για το μέλλον, επιπτώσεις μελλοντικών κλιματικών αλλαγών. Μέτρα και πολιτικές περιορισμού των κλιματικών μεταβολών, βιώσιμη ανάπτυξη. Adaptation and vulnerability, mitigation of climate change, ο ρόλος των διεθνών οργανισμών (ΟΗΕ, ΕΕ), οι σκεπτικιστές.
---	----------	--	--

Τμήμα Μηχανολόγων & Αεροναυπηγών Μηχανικών

Α/Α	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ & ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ			
<p>Τα μαθήματα που ανήκουν στο πεδίο αυτό στοχεύουν να δώσουν στο φοιτητή και τη φοιτήτρια Μηχανολόγο και Αεροναυπηγό Μηχανικό τις γνώσεις αυτές που είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική δραστηριότητα και ενασχόληση του Μηχανολόγου και Αεροναυπηγού Μηχανικού σε διάφορες εγκαταστάσεις ή συστήματα εγκαταστάσεων. Η Πειραματική Ρευστοδυναμική δίνει τη δυνατότητα να ασχοληθεί ο φοιτητής με την εις βάθος κατανόηση των διαφόρων ροϊκών μεγεθών, να γνωρίσει μεθοδολογίες και μετρητικό εξοπλισμό (όργανα, διατάξεις, συνδεσμολογίες και καταγραφές) και να αναλύσει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη μέτρηση κάθε ροϊκού μεγέθους, όπως είναι η πίεση, η ταχύτητα, η παροχή, η θερμοκρασία, το ιξώδες των ρευστών.</p> <p>Στα Συστήματα Αεροσκαφών οι φοιτητές θα γνωρίσουν την τυπική δομή ενός αεροσκάφους και τον βασικό σχεδιασμό των κυρίων υποσυστημάτων που απαρτίζουν αυτό. Στο πλαίσιο του μαθήματος θα εξοικειωθούν με τις επιπλοκές της επιλογής ενός νέου υποσυστήματος μέσα στο πλαίσιο μιας ατομικής σχεδιαστικής εργασίας που αποσκοπεί στην αναβάθμιση ενός υφιστάμενου αεροπλάνου.</p> <p>Στο μάθημα Αεροδιαστημικά Προωθητικά Συστήματα ο φοιτητής θα αποκτήσει: Εισαγωγικές γνώσεις στην πυραυλική πρόωση, την τεχνολογία της, τις αποδόσεις και στα προβλήματα σχεδιασμού πυραυλικών συστημάτων. Γνώση των βασικών αρχών και μεθοδολογίας για τον σχεδιασμό πυραυλικών συστημάτων για την πτήση αεροδιαστημικών</p>			

οχημάτων και των επιμέρους συστημάτων τους, όπου έμφαση δίνεται στα προωθητικά συστήματα υγρών και στερεών καυσίμων. Η ανωτέρω γνώση θα είναι εφαρμόσιμη όπου απαιτούνται μετρητικοί εξοπλισμοί εγκαταστάσεων (μανόμετρα, ανεμόμετρα, παροχόμετρα, κλπ), όργανα και συστήματα αεροσκαφών (μετρητής ταχύτητας, ύψους κλπ) αλλά και επιλογή και σχεδιασμός πυραυλικών συστημάτων, ώστε να μπορεί να επιλέγει, να εγκαθιστά και να χειρίζεται τον κατάλληλο εξοπλισμό ή σύστημα εξοπλισμού λαμβάνοντας υπόψη τα σφάλματα των μετρήσεων και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία τους και τη βέλτιστη απόδοσή τους.

1	ΜΕΑ_ΕΕ11	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ. Πειραματική αβεβαιότητα και σφάλματα μέτρησης. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΙΕΣΗΣ. Μανόμετρα και μετατροπείς πίεσης. Σωλήνες στατικής και ολικής πίεσης. Η εξίσωση Bernoulli και η συμπεριφορά σωλήνα Pitot σε συμπιεστή ροή. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ. Ανεμόμετρο θερμού σύρματος. Ανεμόμετρο Laser–Doppler. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΡΕΥΣΤΩΝ. Διάτρητο διάφραγμα. Ακροφύσιο. Σωλήνας Venturi. Παροχόμετρα περιστρεφόμενου πλωτήρος. Μέτρηση μεγάλων παροχών. Υπερχειλιστές. ΜΕΤΡΗΣΗ ΙΞΩΔΟΥΣ ΤΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ. Ιξώδες και διατμητική τάση. Ιξωδόμετρο ομόκεντρων κυλίνδρων, πίπτουσας σφαίρας και τριχοειδούς σωλήνα. ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΙΑΤΜΗΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ. Μέθοδος επιπλέοντος σώματος, σωλήνα Preston, αισθητήριο Stanton, φράγμα οριακού υποστρώματος και θερμική μέθοδος. ΜΕΤΡΗΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΝΘΑΛΠΙΑΣ. Στατική θερμοκρασία. Θερμοκρασία ανακοπής και recovery. Ολική ενθαλπία. Θερμόμετρα. ΟΡΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ. Μέθοδος σκιαγράφησης, Schlieren και συμβολής. ΟΙ ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΣΗΡΑΓΓΕΣ. Υποηχητικές, διχηνητικές, υπερηχητικές, υπερ-υπερηχητικές σήραγγες. Σχεδιασμός υποηχητικής σήραγγας. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ BERNOULLI. Κατανομή πίεσης γύρω από κύλινδρο κυκλικής διατομής και συντελεστής αντίστασης. ΤΟ ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ. Στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα σε επίπεδη πλάκα. ΡΟΗ ΣΕ ΑΓΩΓΟ. Στρωτή και τυρβώδης ροή σε αγωγό. Κατανομή ταχύτητας και απώλεια πίεσης σε λείο αγωγό. Ροή σε ακροφύσια και διαφράγματα.
2	ΜΕΑ_ΑΜ17	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ	Στοιχεία Οργάνων και Μηχανισμοί: θερμοκρασιακή αντιστάθμιση. Αισθητήρες Οργάνων: Διαφράγματα, κάψουλες, ανεροϊδές, σωλήνας Bourdon, αρχές σερβομηχανισμών. Δίκτυο Pitot – Static: Θέσεις επί αεροσκάφους, δικτύωση. Όργανα Πτήσεως: Πρότυπη ατμόσφαιρα, υψόμετρο, μαχόμετρο, όργανο ρυθμού ανόδου – καθόδου, πυξίδα. Γυροσκοπικά Όργανα: Αρχές και ιδιότητες γυροσκοπίου, ελεύθερο γυροσκόπιο, γυροσκόπιο δεσμευμένο στη γη, γυροσκοπική πλατφόρμα, τρόποι δέσμευσης του γυροσκοπίου, γυροσκοπική πυξίδα, τεχνικός ορίζοντας, ηλεκτρονική πυξίδα – flux gate, αυτόματη διόρθωση λάθους γυροσκοπικής πυξίδας, γυροσκόπια ρυθμών, όργανα ρυθμού και συγχρονισμού στροφής, αδρανειακό σύστημα ναυτιλίας. Συστήματα Ραδιοναυτιλίας: ADF, RMI, VOR, ILS, BDHI. Σύστημα Αυτόματου Πιλότου: Αστάθειες αεροπλάνου, αρχές αυτομάτου ελέγχου, σταθεροποίηση εσωτερικού βρόγχου, ρυθμοί λειτουργία αυτομάτου πιλότου, αισθητήρες, έλεγχος εξωτερικού βρόγχου, κατακόρυφοι και οριζόντιοι δίαυλοι, μετατροπή εντολών σε σήματα ελέγχου,

			flight director, ADI, HSI. Όργανα κινητήρος και λοιπά όργανα: Στροφόμετρα, ροπόμετρα, όργανα θερμοκρασίας στροβίλου, όργανα ποσότητας και ροής καυσίμου, όργανα πίεσεως και θερμοκρασίας λαδιού. Θάλαμος Διακυβέρνησης. Σπουδαστική Εργασία: Αρχική σχεδίαση θαλάμου διακυβέρνησης, μεγάλου αεροπλάνου επιλογής των φοιτητών καθώς και του δικτύου pitot-static.
3	ΜΕΑ_ΕΕ49	ΑΕΡΟΔΙΑΣΤΗΜΙΚΑ ΠΡΟΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	Γενικά για προωστικά συστήματα. Συμβατικά συστήματα πρόωσης (Turbojets, Turbofans, Ramjets, Pulsejets). Πυραυλικά συστήματα πρόωσης (Χημικά, Ηλεκτρικά, Πυρηνικά, Ηλιακά). Εφαρμογές Πυραυλικών Προωστικών Συστημάτων. Βασικοί ορισμοί και μεγέθη. Ενέργεια-Ορμή-Ωθηση-Αποδόσεις. Τυπικές αποδόσεις. Θερμοδυναμικές σχέσεις-ανασκόπηση. Ιδανικός πύραυλος. Ακροφύσια. Ισεντροπική ροή ακροφυσίων. Πραγματικά ακροφύσια. Προβλήματα μετάδοσης θερμότητας. Μετάδοση θερμότητας προς τα τοιχώματα θαλάμου καύσης και ακροφυσίου. Ψύξη τοιχωμάτων. Προβλήματα ακτινοβολίας καυσαερίων. Μετάδοση θερμότητας προς το καύσιμο. Φλόγες. Επιδόσεις πτήσης Πυραυλοκίνητων οχημάτων. Ανάλυση Δυνάμεων. Βασικές σχέσεις κίνησης. Τροχιές. Πολυβάθμια οχήματα. Διαστημική πτήση. Έλεγχος κίνησης διαστημικών οχημάτων. Πυραυλικά συστήματα πρόωσης χημικών καυσίμων. Υπολογισμοί αποδόσεων. Μέθοδοι υπολογισμών. Συστήματα πρόωσης υγρών καυσίμων. Καύσιμα, παράμετροι απόδοσης. Συστήματα τροφοδοσίας. Δεξαμενές καυσίμων. Καύση υγρών καυσίμων. Οξειδωτές. Μηχανικά συστήματα πυραύλων υγρών καυσίμων. Θάλαμοι καύσης. Εκκίνηση και έναυση. Υπολογισμοί. Συστήματα τροφοδοσίας. Αντλίες, τουρμπίνες. Συστήματα ελέγχου. Συστήματα πρόωσης στερεών καυσίμων. Καύση στερεών καυσίμων. Ρυθμός καύσης. Βασικές σχέσεις. Απόδοση. Κατηγορίες καυσίμων. Οξειδωτικά. Θάλαμοι καύσης. Συστήματα έναυσης. Ακροφύσια. Έλεγχος πρόωσης. Σχεδιαστικοί υπολογισμοί. Άλλοι τύποι προωστικών μηχανών. Υβριδικά συστήματα χημικών καυσίμων. Ηλεκτρικά συστήματα πρόωσης. Πυρηνικά συστήματα πρόωσης. Ηλιακά συστήματα πρόωσης.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Οικονομία – Διοίκηση			
Ποσοτικές μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας: Γραμμικός προγραμματισμός και μέθοδοι βελτιστοποίησης, Αλυσίδες Markov, Συστήματα ουρών αναμονής, Λήψη αποφάσεων με μεθόδους πολλαπλών κριτηρίων, Ανάλυση δικτύων, Δυναμικός προγραμματισμός, Προσομοίωση. Μη ποσοτικές μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας: Προχωρημένα θέματα θεωρίας αποφάσεων, Μέθοδοι δόμησης προβλημάτων, Μεθοδολογία Μαλακών Συστημάτων (Soft Systems Methodology), Πολύ-μεθοδολογία. Ανάλυση ανταγωνισμού και αξιολόγηση επενδύσεων: Μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης, Συνάρτηση κόστους, Κοστολόγηση κύκλου ζωής, Ανταγωνισμός και παίγνια, Εκτίμηση κινδύνων.			
1	ΜΕΑ_ΔΥ1	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Ι	Γραμμικός προγραμματισμός και μέθοδοι βελτιστοποίησης, Αλυσίδες Markov, Συστήματα ουρών αναμονής, Λήψη αποφάσεων με μεθόδους πολλαπλών κριτηρίων.

2	ΜΕΑ_ΔΥ4	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΙΙ	Ανάλυση δικτύων, Δυναμικός προγραμματισμός, προχωρημένα θέματα θεωρίας αποφάσεων, Μέθοδοι δόμησης προβλημάτων, Μεθοδολογία Μαλακών Συστημάτων (Soft Systems Methodology).
3	ΜΕΑ_ΔΥ2	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης, Συνάρτηση κόστους, Κοστολόγηση κύκλου ζωής, Ανταγωνισμός και παίγνια, Εκτίμηση κινδύνων, Business Game.
<p style="text-align: center;">ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Τεχνολογία Αεροναυπηγικών Υλικών</p> <p>Υλικά των ελαφρών κατασκευών - Τα υλικά του αεροσκάφους - Αλουμίνιο - Κράματα Αλουμινίου (επίδραση των κύριων κραματικών στοιχείων στις ιδιότητες, μεταλλουργικές φάσεις στα κράματα αλουμινίου, μηχανισμοί σκλήρυνσης της μικροδομής, κωδικοποίηση των κραμάτων αλουμινίου, τεχνολογικές και μηχανικές ιδιότητες) - Τεχνολογίες κατεργασίας και διαμόρφωσης των αεροπορικών κραμάτων αλουμινίου - Χάλυβες - Κράματα Τιτανίου - Κράματα Νικελίου - Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας - Σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας - Ίνες & υφάσματα - Τεχνολογίες διαμόρφωσης των αεροπορικών σύνθετων υλικών πολυμερικής μήτρας - Κεραμικά υλικά.</p> <p>Γενικές Ιδιότητες των Πλαστικών - Πολυμερικών Υλικών. Μηχανικές Ιδιότητες και υποβάθμισή τους. Φυσικές Ιδιότητες των Πολυμερών. Βισκοελαστική Συμπεριφορά των Πολυμερών. Έλεγχος Βραχυπρόθεσμης Συμπεριφοράς. Πειραματικός Χαρακτηρισμός της Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Ισόχρονα και Ισομετρικά Διαγράμματα. Επανάταξη Πολυμερών. Καταστατικές Εξισώσεις. Σχεδιασμός Κατασκευών από Πολυμερή. Βισκοελαστική Ανάλυση, Υλικά και Απόκριση. Αρχή της Υπέρθεσης. Γραμμική Βισκοελαστική Συμπεριφορά. Το Ελαστικό - Βισκοελαστικό Ανάλογο. Χαλάρωση. Γενική Καταστατική Εξίσωση της Γραμμικής Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς. Υλικά Εκθετικής Συμπεριφοράς. Ημιτονοειδής Φόρτιση. Βισκοελαστικά Πρότυπα. Βασικά Βισκοελαστικά Στοιχεία. Σύνθετα Βισκοελαστικά Πρότυπα. Γενικευμένα Μοντέλα. Δυναμική Συμπεριφορά Πολυμερών. Δυναμικό Μέτρο Ελαστικότητας. Δυναμικό Μέτρο Διάτμησης. Περιγραφή της δυναμικής Βισκοελαστικής Συμπεριφοράς με χρήση μοντέλων.</p> <p>Γενική περιγραφή της μεθοδολογίας του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης. Σύνθετα Υλικά με ενίσχυση συνεχών ινών, ανοχή στη βλάβη και υποβάθμιση των ιδιοτήτων, μορφές βλάβης και τρόποι αστοχίας. Η έννοια της αντοχής στις κατασκευές, στοιχεία που καθορίζουν την αντοχή στα υλικά γενικά και στα ΣΥ ειδικότερα, αντοχή υπό φόρτιση πολλαπλής διεύθυνσης, συναρτήσεις αστοχίας για συσσώρευση βλάβης. Η 'εξέλιξη' της αντοχής υλικών και κατασκευών, η φυσική του προβλήματος, η έννοια της προοδευτικής αστοχίας, τρόποι αστοχίας, εναπομένουσα αντοχή υπό φόρτιση μεγάλου χρονικού διαστήματος, το ολοκλήρωμα της εξέλιξης της αντοχής. Μεταβολή της δυσκαμψίας στο χρόνο, μεταβολή της δυσκαμψίας λόγω θερμοκρασίας. Υποβάθμιση της αντοχής λόγω συσσώρευσης της βλάβης, στοιχεία που επηρεάζουν την αντοχή, μοντέλα υποβάθμισης της αντοχής, παραδείγματα. Καταστάσεις μη-ομοιόμορφης φόρτισης, τάσεις στα άκρα μίας πολύστρωτης κατασκευής, τάσεις σε περιοχές ασυνεχειών απουσία βλάβης, αντοχή κατασκευών με ασυνέχειες απουσία βλάβης, αντοχή παρουσία βλάβης. Στοιχεία θραυστομηχανικής και ενεργειακές μέθοδοι.</p>			
1	ΜΕΑ_ΜΕ17	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	Εισαγωγή στα πολυμερή και σύνθετα υλικά (ορισμοί, και θεμελιώδεις έννοιες). Μέθοδοι πολυμερισμού. Κατηγορίες πολυμερών. Σύνθετα υλικά: μήτρες (πολυμερείς, μεταλλικές, κεραμικές) και υλικά ενίσχυσης (σωματίδια, ίνες, υφάσματα). Μηχανική συμπεριφορά πολυμερών και συνθέτων υλικών. Μέθοδοι μορφοποίησης για την κατασκευή προϊόντων και δομικών εξαρτημάτων από ενισχυμένα σύνθετα υλικά με θερμοσκληρυνόμενη και θερμοπλαστική μήτρα (αυτόματες και ημιαυτόματες τεχνικές, τεχνικές μορφοποίησης

			με το χέρι). Τεχνικές συνένωσης κατασκευών που περιέχουν μέρη από σύνθετα υλικά. Ποιοτικός έλεγχος κατασκευών από σύνθετα υλικά.
2	ΜΕΑ_ΜΕ32	ΚΟΠΩΣΗ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	Τα υλικά του αεροσκάφους – Βασικές έννοιες της κόπωσης, ορισμοί – Καμπύλες Woehler – Μέθοδοι σχεδιασμού - Σχεδιασμός με ανοχή στη βλάβη - Μηχανισμοί κόπωσης – Επιφάνειες θραύσης κόπωσης – Διάδοση ρωγμής υπό ομαλά σταθερά φορτία κόπωσης – Επίδραση των υπερφορτίσεων και υποφορτίσεων στην διάδοση ρωγμών κόπωσης – Διάδοση ρωγμών κόπωσης υπό πραγματικά ιστορικά κόπωσης δομικών μερών του αεροσκάφους – Κατάσταση πολλαπλής βλάβης κόπωσης και γηράσκον αεροσκάφος – Δομική ακεραιότητα – Περιβαλλοντικές επιδράσεις στην κόπωση των υλικών (διάβρωση, θερμοκρασία) - Κόπωση αεροπορικών κατασκευών.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Τα μαθήματα που ανήκουν στο πεδίο αυτό στοχεύουν να δώσουν στο φοιτητή και τη φοιτήτρια Μηχανολόγο Μηχανικό τις γνώσεις αυτές που είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική δραστηριότητα και ενασχόληση του Μηχανολόγου Μηχανικού σε διάφορες εγκαταστάσεις ή συστήματα εγκαταστάσεων, τα οποία εκμεταλλεύονται τις διάφορες πηγές παραγωγής ενέργειας όπως είναι το αιολικό και το ηλιακό δυναμικό. Παράλληλα θα δώσουν γνώσεις εξοικονόμησης ενέργειας στις εφαρμογές θέρμανσης και κλιματισμού κτιρίων αλλά και δεξιότητες υπολογισμών και διαστασιολόγησης των αντίστοιχων κεντρικών εγκαταστάσεων.

Με το μάθημα Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας οι φοιτητές θα αποκτήσουν εξοικείωση με τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την ανάλυση αιολικού δυναμικού και ηλιακού δυναμικού. Κατανόηση των μηχανισμών παραγωγής ενέργειας από τον άνεμο και από τον ήλιο. Κατανόηση της τεχνολογίας των ανεμοκινητήρων και της διαδικασίας υπολογισμού της παραγόμενης ενέργειας, της εγκατάστασης αιολικών πάρκων και χωροθέτησης των ανεμογεννητριών. Κατανόηση της ηλιακής τεχνολογίας και της διαδικασίας υπολογισμού της παραγόμενης ενέργειας και της εγκατάστασης ηλιακών συστημάτων. Και τέλος θα αποκτήσουν κατανόηση οικονομικής ανάλυσης έργων αιολικής ενέργειας και ηλιακής θερμικής ενέργειας. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχουν δεξιότητες – ικανότητες: Υπολογισμού αιολικού δυναμικού και παραγόμενης αιολικής ενέργειας. Τεχνοοικονομική βελτιστοποίηση εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας. Οικονομική βιωσιμότητα και ανταποδοτικότητα εγκαταστάσεων αιολικής ενέργειας. Επίσης δεξιότητες-ικανότητες: Υπολογισμού παραγόμενης ηλιακής ενέργειας.

Τεχνοοικονομική βελτιστοποίηση εγκαταστάσεων ηλιακής ενέργειας. Οικονομική βιωσιμότητα και ανταποδοτικότητα εγκαταστάσεων ηλιακής ενέργειας.

Με το μάθημα Ενεργειακός Σχεδιασμός & Κλιματισμός Κτιρίων οι φοιτητές θα αποκτήσουν εξοικείωση με τεχνικές εξοικονόμησης ενέργειας, κατανόηση Ηλιακών Παθητικών συστημάτων, κατανόηση φυσικού δροσισμού, κατανόηση τεχνικών μείωσης θερμοκρασίας περιβάλλοντος χώρου. Επιπλέον θα αποκτήσουν εξοικείωση με υπολογισμούς θερμομονωτικής επάρκειας, υπολογισμού θερμικών και ψυκτικών φορτίων και κατά συνέπεια εξοικείωση με τη διαστασιολόγηση συστημάτων θέρμανσης –ψύξης και

διαστασιολόγηση εγκαταστάσεων κλιματισμού. Και τέλος θα έχουν κατανόηση λειτουργίας αντλιών θερμότητας για θέρμανση – ψύξη, σε συνδυασμό με αβαθή γεωθερμία, ηλιακή ενέργεια και άλλες πηγές. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχουν δεξιότητες – ικανότητες: Εκπόνησης μελετών βιοκλιματικού σχεδιασμού, Ικανότητα εκπόνησης μελετών θερμομόνωσης, συστημάτων θέρμανσης – ψύξης και ικανότητα εκπόνησης μελετών κλιματισμού κτιρίων (κατοικιών, αιθουσών παραμονής ατόμων, βιομηχανικών).

1	MEA_EE51	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	<p>ΑΙΟΛΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ. Σημασία αιολικής ενέργειας. Ευστάθεια ατμόσφαιρας, άνεμοι. Μεταβολή ταχύτητας ανέμου με το ύψος και το χρόνο. Εκτίμηση αιολικού δυναμικού. ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ. Τυπικές μορφές ανεμοκινητήρων οριζοντίου και κατακορύφου άξονα. Χαρακτηριστικά υποσυστήματα: δρομέας, σύστημα αύξησης στροφών, σύστημα πέδησης, ηλεκτρική γεννήτρια, σύστημα προσανατολισμού, πύργος. ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ ΑΞΟΝΑ. Νόμοι διατήρησης. Καμπύλη ισχύος και ενεργειακή απόδοση δρομέα. Καμπύλες λειτουργίας. Μελέτη λειτουργικών χαρακτηριστικών. ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΑ. Δείκτες αιολικού δυναμικού. Παράμετροι επηρεασμού επιλογής θέσης. Μεθοδολογία επιλογής θέσης εγκατάστασης. ΑΙΟΛΙΚΑ ΠΑΡΚΑ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΣΗ. Συστοιχίες ανεμοκινητήρων. Πεδίο ροής και μελέτη εξασθένισης απορρεύματος ανεμοκινητήρα. Ενεργειακή απόδοση πάρκου. ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΙΟΛΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ. Κόστος ανεμοκινητήρα και διάρκεια ζωής. Κόστος συντήρησης και λειτουργίας. Οικονομική βιωσιμότητα της επένδυσης.</p> <p>ΗΛΙΑΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ. Διαθέσιμη ηλιακή ενέργεια. Άμεση και διάχυτη συνιστώσα. Ολική ηλιακή ακτινοβολία σε κεκλιμένο επίπεδο. Θεωρία και ενεργειακό ισοζύγιο επιπέδου συλλέκτη. Οπτική ανάλυση. ΑΠΟΔΟΣΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΛΛΕΚΤΩΝ. Συγκεντρωτικοί συλλέκτες. Αποθήκευση ενέργειας. Θερμικά φορτία. Μέθοδοι υπολογισμών F, Φ, Φ- F Charts. ΜΕΘΟΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ. Παράμετροι σχεδιασμού. Βιομηχανικές ηλιακές θερμικές διεργασίες. ΗΛΙΑΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ. Ανεμογεννήτριες. Φωτοβολταϊκά.</p>
2	MEA_EY18	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ	<p>Κλίμα, κτίριο και ενέργεια. Μετάδοση θερμότητας στο κτιριακό κέλυφος. Θερμική άνεση ανοικτών και κλειστών χώρων. Συνθήκες και δείκτες θερμικής άνεσης. Αναγκαίος αερισμός. Θερμική προστασία του κτιρίου. Το κέλυφος του κτιρίου και η ενεργειακή του συμπεριφορά. Θερμικό ισοζύγιο. Θερμικές πρόσδοδοι και απώλειες. Θερμομονωτικά υλικά. Θερμοχωρητικότητα δομικών στοιχείων. Θερμομονωτική προστασία κτιρίου. Κανονισμός ενεργειακής απόδοσης κτιρίων. Εξοικονόμηση ενέργειας στα κτίρια. Απαιτήσεις για θέρμανση και ψύξη κτιρίων. Θερμικά και ψυκτικά φορτία. Διαχείριση της θερμότητας, ο ρόλος της θερμικής μάζας. Ηλιασμός και ηλιοπροστασία κτιρίων. Αρχές ενεργειακού σχεδιασμού κτιρίων. Μικροκλιματικές συνθήκες, προσανατολισμός, χρήση κτιρίου, συμβατικά και προηγμένα υλικά και συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα φυσικής θέρμανσης κτιρίων. Συστήματα και τεχνικές φυσικού δροσισμού κτιρίων.</p>

			Σύγχρονες μέθοδοι υπολογισμού της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων και των κτιριακών τμημάτων. Συστήματα θέρμανσης – ψύξης. Ιδιότητες υγρού αέρα. Ψυχομετρία. Διάγραμμα Mollier υγρού αέρα-Ψυχομετρικός χάρτης. Διεργασίες κατεργασίας υγρού αέρα. Συστήματα κλιματισμού και εφαρμογές. Κλιματισμός βιομηχανικών χώρων και χώρων παραμονής ανθρώπων. Αντλίες θερμότητας και κύκλοι λειτουργίας τους.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ			
<p>Τα μαθήματα του Μηχανολογικού Σχεδιασμού αποτελούν προχωρημένη προσέγγιση στη συνολική θεώρηση των εννοιών του σχεδίου της μελέτης, της σύνθεσης και της βελτιστοποίησης του σχεδιασμού μηχανολογικών εξαρτημάτων και διατάξεων, στοχεύουν στη συνολική θεώρηση των βασικών μηχανολογικών γνώσεων που έχουν ήδη αποκτηθεί από τους φοιτητές/τριες με σκοπό, την ολοκλήρωση της κατασκευαστικής μηχανολογικής/αεροναυπηγικής παιδείας, που είναι απαραίτητη για κάθε Μηχανολόγο και Αεροναυπηγό Μηχανικό και τη συνολική διαχείριση απλών ή σύνθετων τεχνικών προβλημάτων που αφορούν στο σχεδιασμό ενός στοιχείου μηχανής ή ολόκληρου προϊόντος.</p> <p>Ο διαδραστικός συνδυασμός των βασικών γνώσεων της Μηχανολογίας, όπως το μηχανολογικό σχέδιο, η τεχνολογία υλικών, η τεχνική μηχανική, η αντοχή υλικών, της ρευστομηχανικής, τα στοιχεία μηχανών και οι κατασκευαστικές τεχνολογίες σε εφαρμοσμένο επίπεδο, έχει ως στόχο την ανάπτυξη και το σχεδιασμό ενός νέου ή τον ανασχεδιασμό υφισταμένων μηχανολογικού προϊόντος. Ο ήχος ο οποίος παράγεται από τις σχεδιαζόμενες διατάξεις, σήμερα είναι ένας σύγχρονος ρύπος κα πρέπει να είναι σε επίπεδα όπου δεν επιδρά αρνητικά με το περιβάλλον και με τα έμβια όντα. Συνεπώς πρέπει να αποκτηθούν επαρκείς γνώσεις ώστε τα σύγχρονα προϊόντα να σχεδιάζονται και με γνώμονα τον ήχο (από την σύλληψη της ιδέας ως και την αξιολόγηση του πρωτοτύπου). Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλές περιπτώσεις ως διαγνωστικό εργαλείο σφαλμάτων λειτουργίας των εξαρτημάτων και των διατάξεων, βελτιστοποιώντας τη λειτουργία τους.</p>			
1	ΜΕΑ_ΚΕ45	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΗΧΟΥ	<ul style="list-style-type: none"> • Η κυματική φύση του ήχου – παραγωγή ήχου – Τύποι ηχητικών κυμάτων – Ταχύτητα του ήχου – Ακουστική εμπέδηση – Ενέργεια και ένταση του ήχου • Συχνότητα του ήχου – Ζώνες συχνοτήτων – Η μονάδα Decibel – Ηχητικές, φασματικές και ισοδύναμες στάθμες – Σχέση στάθμης πίεσης-έντασης • Είδη ήχων και θορύβων • Ηχητικός συντονισμός – Φαινόμενο Doppler • Ανάκλαση, διάδοση και απορρόφηση του ήχου – Απορροφητικά υλικά – Συντελεστής απορρόφησης • Συμπεριφορά του ήχου σε κλειστούς χώρους – Συντονισμός και αντήχηση • Μείωση ελεύθερα διαδιδόμενου ήχου – Παράγοντες εξασθένησης • Μείωση αερόφερτου ήχου – Δείκτες και υπολογισμός ηχομείωσης – Ηχομονωτική συμπεριφορά απλών και σύνθετων επιφανειών

			<ul style="list-style-type: none"> • Κτυπογενής θόρυβος - Μέτρηση – Παράγοντες εξασθένησης – Μέθοδοι μείωσης – Έλεγχος θορύβου μηχανών – Ηχοπροστασία – Σιγαστήρες - Θόρυβος ρευστών • Ηχορύπανση – νομοθεσία
--	--	--	---

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Αρχιτεκτονικός και Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων)			
1	CIV_1709	Τεχνικό & Ηλεκτρονικό Σχέδιο	<ul style="list-style-type: none"> i. Εισαγωγή στις βασικές τεχνικές σχεδιαστικής απόδοσης αντικειμένων και δομικών στοιχείων ii. Στοιχεία προβολικής γεωμετρίας iii. Οργάνωση σχεδίου, τυποποίηση, συμβολισμοί, διαστάσεις, κλπ iv. Σχεδίαση κατόψεων, τομών, όψεων και ξυλοτύπων v. Εισαγωγή στο AutoCAD vi. Προετοιμασία σχεδίων vii. Βασικές εντολές στο AutoCAD viii. Οργάνωση σχεδίου σε επίπεδα ix. Μπλοκ αντικειμένων x. Σχεδίαση κατόψεων, τομών, όψεων και ξυλοτύπων στο AutoCAD xi. Διαστασιολόγηση σχεδίων xii. Κείμενο στο σχέδιο xiii. Διατάξεις για εκτύπωση σχεδίων. Εκτύπωση σχεδίων
2	CIV_0276A	Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στη θερμοδυναμική Μετάδοση θερμότητας (αγωγιμότητα, θερμική αντίσταση, θερμοπερατότητα) – Θερμικό ισοζύγιο κτιρίου – Θερμογέφυρες 2. Ο ρόλος του ενεργειακού σχεδιασμού

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

2	CIV_0273A	Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων	<p>i. Γενικά στοιχεία για την προκατασκευή: περιγραφή, ιστορική εξέλιξη, υλικά, συστήματα προκατασκευής, εφαρμογές, ορισμοί και φάσεις παραγωγικής διαδικασίας, κατηγορίες συστημάτων προκατασκευής, βασικοί τρόποι διαμόρφωσης του φέροντος οργανισμού προκατασκευασμένων κτιρίων, συγκρίσεις μεταξύ συμβατικής και βιομηχανοποιημένης δόμησης, στοιχεία κόστους, κανονισμοί, προκατασκευή και αισθητική, η Προκατασκευή στην Ελλάδα, προβλήματα, τάσεις και προοπτικές, σύγχρονες εξελίξεις.</p> <p>ii. Τεχνολογία και ιδιότητες των υλικών στην προκατασκευή: σκυροδέματα ειδικών επιτελεστικότητας (υψηλής πρώιμης ή/και τελικής αντοχής, αυτοεπιπεδούμενα και αυτοσυμπυκνούμενα, ελαφροβαρή, ινοπλισμένα, αρχιτεκτονικά, εμφανή)</p> <p>iii. Τύποι δομικών στοιχείων και μέθοδοι παραγωγής: στοιχεία μονολιθικά και τύπου «σάντουιτς», συστήματα βιομηχανοποιημένης δόμησης, συντήρηση, αποθήκευση, μεταφορά, συναρμογή.</p> <p>Ειδικά θέματα συμπεριφοράς και σχεδιασμού προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα: συνδέσεις, συμπεριφορά σε σεισμό, ανθεκτικότητα στο χρόνο.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Γεωτεχνική Μηχανική)			
1	CIV_8355A	Εδαφοδυναμική	<p>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</p> <p>Ορισμός δυναμικής φόρτισης, είδη δυναμικών εδαφικών φορτίσεων. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δυναμικών εδαφικών φορτίσεων, μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων δυναμικών εδαφικών φορτίσεων</p> <p>2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ</p> <p>Χρονικά εξαρτώμενη κίνηση εδαφικού στοιχείου, μαθηματική περιγραφή, μη-περιοδικές, περιοδικές και αρμονικές κινήσεις. Ανάλυση Fourier. Το σύστημα ενός βαθμού ελευθερίας, φυσική συχνότητα, απόσβεση, ελεύθερες και εξηναγκασμένες ταλαντώσεις. Μέτρηση ταλαντώσεων, δοκιμές συντονισμού. Συστήματα δύο βαθμών ελευθερίας, συζευγμένες ταλαντώσεις</p> <p>3. ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ</p> <p>Η έννοια του κύματος, διάδοση κυμάτων σε ομοιογενή ελαστικό χώρο και ημίχωρο, διαμήκη και εγκάρσια χωρικά κύματα, επιφανειακά κύματα Rayleigh και Love, μήκος κύματος, ιδιοσυχνότητες και ιδιομορφές</p>

			<p>ταλαντούμενου σώματος, στρωματωμένος ημίχωρος – ανάκλαση και διάθλαση κυμάτων, διάδοση κυμάτων σε πορώδη εδαφικά υλικά, επίδραση του φρεάτιου ορίζοντα</p> <p>4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ</p> <p>Επί-τόπου μέθοδοι-διάθλασης-ανάκλασης- επιφανειακών κυμάτων, cross-hole, Εργαστηριακές μέθοδοι- συντονισμού-κυκλικές τριαξονικές δοκιμές, κυκλικές δοκιμές απλής διάτμησης και δακτυλοειδούς διάτμησης, δοκιμές μικρού και μεγάλου πλάτους διατμητικής παραμόρφωσης, επίδραση του νερού. Εμμεσες μέθοδοι-συσχετίσεις με την διατμητική αντοχή t_{max}, με τον αριθμό κτύπων NSPT και την αντοχή διείσδυσης κώνου, qc, Εξίσωση Hardin</p> <p>5. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΔΑΦΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ</p> <p>Επίδραση των περιβαλλουσών τάσεων, της διάρκειας φόρτισης, του λόγου κενών, του πλάτους διατμητικής παραμόρφωσης, του αριθμού κύκλων και της ιστορίας φόρτισης στις δυναμικές ιδιότητες του εδάφους- μέτρο διάτμησης και λόγος απόσβεσης. Καταστατικές εξισώσεις δυναμικής εδαφικής συμπεριφοράς- προσομοιώματα Hardin-Drnevich και Ramberg-Osgood</p> <p>6. ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ ΑΚΑΜΠΤΩΝ ΑΒΑΘΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΩΝ</p> <p>Προσδιορισμός ισοδύναμων ελατηρίων για την ανάλυση των ταλαντώσεων των αβαθών θεμελιώσεων, κατακόρυφες και οριζόντιες μεταφορικές ταλαντώσεις, συζευγμένες-μεταφορικές/λικνιστικές ταλαντώσεις, στρεπτικές ταλαντώσεις σε ομοιογενή και στρωματωμένο περίχωρο</p> <p>7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΟΝΩΣΗ ΕΝΑΝΤΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ</p> <p>Μέθοδοι σεισμικής μόνωσης έναντι ανθρωπογενών εδαφικών ταλαντώσεων. Χρήση εδαφικών τάφρων, πασσαλοστοιχιών, και τεχνητού υποβάθρου (WIB). Ενεργητική και παθητική μόνωση. Αποτελεσματικότητα σεισμικής μόνωσης</p> <p>8. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΣΤΟΧΙΑΣ</p> <p>Ανασκόπηση των διαθέσιμων κριτηρίων αστοχίας έναντι ανθρωπογενών εδαφικών ταλαντώσεων και επιτρεπόμενες τιμές μετακίνησης, ταχύτητας και επιτάχυνσης για διάφορες κατηγορίες κατασκευών.</p>
--	--	--	--

2	CIV_9371A	Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας	<p>1. Γεωτεχνική Έρευνα Στάδια, μέθοδοι γεωτρήσεων, δειγματοληψία, επί-τόπου δοκιμές.</p> <p>2. Εργαστηριακές δοκιμές εδαφομηχανικής Κοκκομετρία, όρια Atterberg, διαπερατότητα, συμπύκνωση, στερεοποίηση, αντοχή.</p> <p>3. Οργανομετρήσεις πεδίου Μέθοδοι και συστήματα παρακολούθησης της συμπεριφοράς εδαφών και γεωτεχνικών κατασκευών.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Τεχνολογία Περιβάλλοντος)			
1	CIV_9570A	Διάθεση Υγρών Αποβλήτων	<p>1. Εισαγωγή Έννοιες και ορισμοί, Διάθεση αποβλήτων και οικολογικές διεργασίες, Επιπτώσεις, Φιλοσοφία της διάθεσης αποβλήτων, Ποιότητα αποδεκτών, Ρυπαντικά φορτία, Νομοθεσία</p> <p>2. Ρύποι, Επιπτώσεις, Χαρακτηριστικά Ρύποι και επιπτώσεις στο περιβάλλον, Επιφανειακά ύδατα, Έδαφος, Υπόγεια ύδατα, Ατμόσφαιρα, Χαρακτηριστικά ρύπανσης, Φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά υδάτινων αποδεκτών</p> <p>3. Μελέτη Διάθεσης Αποβλήτων Μεθοδολογία, Βασικά στοιχεία και κανονισμοί, Ποιοτικά κριτήρια καθορισμού ελάχιστης αραιώσης, Νομοθεσία, Σχεδιασμός συστήματος διάθεσης υγρών αποβλήτων, Εκτίμηση ικανότητας αυτοκαθαρισμού αποδεκτών.</p> <p>4. Διάχυση Υγρών και Αερίων Αποβλήτων Εισαγωγή, Ανωστικές φλέβες, Πολλαπλοί διαχύτες, Υπολογισμός συγκεντρώσεων και αραιώσεων στο εγγύς και απομακρυσμένο πεδίο του αποδέκτη</p> <p>5. Διαστασιολόγηση Συστήματος Διάθεσης Αποβλήτων σε Υδάτινους Αποδέκτες Κύρια μέρη, Φρεάτιο φόρτισης, Αγωγός προσαγωγής λυμάτων, Διαχύτης, Υδραυλικός Υπολογισμός, Παράδειγμα.</p>

2	CIV_9576A	Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Εισαγωγή. ▪ Παροχή και ποιοτικά χαρακτηριστικά λυμάτων. ▪ Επιλογή θέσης. ▪ Επισκόπηση λιμνών σταθεροποίησης, αναερόβιες λίμνες, αναερόβιοι αντιδραστήρες, επαμφοτερίζουσες λίμνες, λίμνες ωρίμανσης, φίλτρα, τεχνητοί υγρότοποι. ▪ Εδαφικά συστήματα επεξεργασίας. ▪ Χωριστικά συστήματα επεξεργασίας. ▪ Διάθεση και επαναχρησιμοποίηση λυμάτων. ▪ Αξιοποίηση παραγόμενης βιομάζας.
3	CIV_9560A	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων	<p>. Εισαγωγή</p> <p>Έννοιες και ορισμοί, Περιβάλλον και έργα, Επιπτώσεις, Ιστορική αναδρομή, Σημαντικότητα περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Νομοθεσία.</p> <p>2. Πρόβλεψη και Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</p> <p>Μεθοδολογία και εφαρμογές τεχνικών και αξιολόγηση αυτών, Πρόβλεψη και εκτίμηση κινδύνων, Εκτίμηση επιπτώσεων από ατυχήματα.</p> <p>3. Αντιμετώπιση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Κινδύνων</p> <p>Μεθοδολογία αξιολόγησης εναλλακτικών λύσεων, Αποκατάσταση περιβάλλοντος, Μείωση επικινδυνότητας, Συστήματα ασφαλείας για πρόληψη κινδύνων.</p> <p>4. Παρακολούθηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</p> <p>Μεθοδολογία, Ποσοτική και ποιοτική παρακολούθηση.</p> <p>5. Εκπόνηση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</p> <p>Μεθοδολογία οργάνωσης της εκπόνησης των μελετών και παρακολούθησης της γενικής μελέτης.</p> <p>6. Νομοθεσία και Διαδικασία Έγκρισης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων</p>

			Εθνική και κοινοτική νομοθεσία, Ενημέρωση και συμμετοχή του κοινού, Περιβαλλοντικοί όροι, Αρμοδιότητα έγκρισης, Ένδικα μέσα.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : (Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Μεταφορές)			
1	CIV_8665A	Ανάλυση & Σχεδιασμός Μεταφορών I	Εισαγωγή στην ανάλυση των συστημάτων μεταφορών. Μέθοδοι ανάλυσης των μεταφορικών συστημάτων. Ζήτηση μεταφορικής εξυπηρέτησης. Μεταφορικά δίκτυα. Εξισορρόπηση δικτύων. Δυναμική αξιολόγηση.
2	CIV_9668A	Ανάλυση & Σχεδιασμός Μεταφορών II	Εισαγωγή στην σύνθεση των συστημάτων μεταφορών. Μέθοδοι σύνθεσης των μεταφορικών συστημάτων. Προσφορά μεταφορικής εξυπηρέτησης. Μεταφορικά δίκτυα. Εξισορρόπηση δικτύων. Δυναμική αξιολόγηση
3	CIV_9669A	Ευφυή Συστήματα Μεταφορών	Εισαγωγή στην εφαρμογή τεχνητής ευφυΐας στις μεταφορές. Μέθοδοι τεχνητής ευφυΐας. Ευφυή συστήματα μετρήσεως δεδομένων συστημάτων μεταφορών. Ευφυή συστήματα εκτίμησης δεδομένων συστημάτων μεταφορών. Συστήματα τηλεματικής στις μεταφορές.

Τμήμα Χημικών Μηχανικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών)			
1	CHM_E_Γ6	Υλικά για Ενεργειακές Εφαρμογές	Εισαγωγή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Ορισμός, Προοπτικές, Οφέλη και Αναγκαιότητα των ΑΠΕ. Η ευρωπαϊκή νομοθεσία προώθησης των ΑΠΕ. Στοιχεία ηλιακής ενέργειας. Ήλιος. Ηλιακή γεωμετρία. Ηλιακή ακτινοβολία. Υλικά για εκμετάλλευση ηλιακής ακτινοβολίας. Ημιαγωγοί. Επαφές pn. Φωτοβολταϊκά τεχνολογία πυριτίου και σύγχρονα υλικά για ενεργειακές εφαρμογές. Νανοσύνθετα υλικά. Υβριδικά υλικά. Πολυμερή. Μονοδιάστατες νανοδομές. Γραφενικά υλικά.

			<p>Κβαντικές τελείες. Τεχνολογίες παραγωγής υδρογόνου. Φωτοκαταλυτικά συστήματα. Φωτοηλεκτροχημικές κυψελίδες. Υλικά για εκμετάλλευση αιολικού δυναμικού. Ατμοστρόβιλοι και αεροστρόβιλοι για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Ατμοστρόβιλοι, αρχή λειτουργίας, Ισοζύγια Ενέργειας, Κύκλος Rankine.</p> <p>Ζητήματα ενεργειακής πολιτικής και αειφορίας.</p>
2	CHM_230	Φυσική II	<p>Το μάθημα χωρίζεται σε δυο κεντρικές ενότητες με ποσοστό κάλυψης 80-20 % αντίστοιχα. Μέσα σε κάθε κυρίως ενότητα υπάρχουν οι εξής θεματικές ενότητες:</p> <p>1. Ηλεκτρομαγνητισμός (80%) : Ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του Coulomb, ηλεκτρικό πεδίο, νόμος του Gauss, ηλεκτρικό δυναμικό, διηλεκτρικά και πυκνωτές, ρεύμα, αντίσταση, νόμος Ohm, κυκλώματα, μαγνητικά πεδία, επαγωγή, νόμος Faraday, αυτεπαγωγή, εναλασσόμενα ρεύματα, ηλεκτρομαγνητικά κύματα.</p> <p>2. Οπτικής (20%) :Φύση φωτός, ανάκλαση, διάθλαση, κάτοπτρα, φακοί, συμβολή, περίθλαση.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών)			
1	CHM_163	Εργαστήριο Υπολογιστών	<p>Εισαγωγή σε βασικές τεχνικές επίλυσης προβλημάτων με υπολογιστές, όπως η αναλυτική και η αλγοριθμική λύση βασικών προβλημάτων μηχανικού και η γραφική αναπαράσταση δεδομένων. Στο τέλος του εξαμήνου οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν τα λογιστικά φύλλα Excel και τη Matlab (σε βασικό επίπεδο) για την επίλυση βασικών προβλημάτων Χημικής Μηχανικής.</p>
2	CHM_E_Γ4	Μικροηλεκτρονική Τεχνολογία	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις φυσικές και χημικές διεργασίες (μεταλλουργικές, διεργασίες εξευγενισμού, CVD, MBE, PECVD, sputtering, etching κλπ) στο πεδίο της</p>

			Μικροηλεκτρονικής μέσω του παραδείγματος παραγωγής ολοκληρωμένων κυκλωμάτων πυριτίου καθώς και η εφαρμογή των βασικών αρχών της Χημικής Μηχανικής στις παραπάνω διεργασίες.
--	--	--	---

ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση			
1	ESC_515	ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ Η/ΚΑΙ ΑΝΑΠΗΡΙΑ	<p>Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές και οι φοιτήτριες να γνωρίσουν τις διαφορετικές διαγνωστικές κατηγορίες που με βάση τόσο την ελληνική νομοθεσία όσο και την εγχώρια αλλά και τη διεθνή βιβλιογραφία προσδιορίζεται η ομάδα των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρία κυρίως προσχολικής ηλικίας. Πιο αναλυτικά, στο μάθημα αναπτύσσονται τα συστήματα ταξινόμησης και τα εννοιολογικά πλαίσια που αφορούν τις περιπτώσεις παιδιών με: νοητική καθυστέρηση, διαταραχή αυτιστικού φάσματος, μερική ή ολική απώλεια όρασης, βαρηκοΐα ή κώφωση, κοινωνικές και συναισθηματικές δυσκολίες, δυσκολίες στην επικοινωνία και κινητικές ή/και άλλου είδους δυσκολίες. Συζητούνται, επίσης, τα αίτια (βιολογικά, περιβαλλοντικά αλλά και ο συνδυασμός αυτών) που συνδέονται με κάθε διαγνωστική κατηγορία. Στο μάθημα θα παρουσιαστούν, ακόμη, τα συστήματα αξιολόγησης που εφαρμόζονται από τους επίσημους διαγνωστικούς φορείς της χώρας για τη διάγνωση των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρία. Η διάσταση της επίσημης αξιολόγησης/διάγνωσης των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρία θα εμπλουτισθεί εστιάζοντας ταυτοχρόνως στη σημασία της παιδαγωγικής έκθεσης που συμπληρώνεται από την πλευρά του σχολείου. Τέλος, θα αναπτυχθούν μία σειρά από εμπειρικά τεκμηριωμένες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που έχουν αναπτυχθεί στη διεθνή βιβλιογραφία, ενώ θα παρουσιαστούν και τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για την Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση που είναι διαθέσιμα στη χώρα μας για την παροχή</p>

			<p>εξειδικευμένης εκπαιδευτικής υποστήριξης σε παιδιά των οποίων οι δυσκολίες αφορούν σε συγκεκριμένες διαγνωστικές κατηγορίες.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές και οι φοιτήτριες αναμένονται:</p> <ol style="list-style-type: none"> να γνωρίζουν τους διαφορετικούς ορισμούς που έχουν αναπτυχθεί για συγκεκριμένες διαγνωστικές κατηγορίες αναπτύσσοντας ταυτόχρονα μία κριτική συλλογιστική, να εξοικειωθούν με τα βιολογικά ή περιβαλλοντικά αίτια της κάθε διαγνωστικής κατηγορίας, καθώς και της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης όπως ισχύει για ορισμένες περιπτώσεις παιδιών, να ενημερωθούν για τη δομή, τη λειτουργία αλλά και τις διεργασίες που διενεργούνται από τους επίσημους διαγνωστικούς φορείς της χώρας για την αξιολόγηση και τη διάγνωση των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρία και να κατανοήσουν τη σπουδαιότητα της εξειδικευμένης εκπαιδευτικής υποστήριξης για συγκεκριμένες ομάδες παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρία.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Διδακτική της Γλώσσας			
1	ESC_355	ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΔΙΓΛΩΣΣΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/ φοιτήτριες θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> Να εξοικειωθούν με τις έννοιες της διγλωσσίας-πολυγλωσσίας και των μειονοτικών γλωσσών Να κατανοήσουν σε βάθος τους πολιτισμικούς, κοινωνικούς και γλωσσικούς παράγοντες που εμπλέκονται στους διαφορετικούς τύπους δίγλωσσης εκπαίδευσης. <p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> Η διγλωσσία ως φαινόμενο που διατρέχει όλες τις κοινωνίες. Η έννοια της διγλωσσίας. Ατομική και κοινωνική διγλωσσία. Μέθοδοι αποτίμησης της δι-γλωσσικής επάρκειας. Διγλωσσία και ζητήματα μάθησης. Εκπαιδευτική πολιτική στη δίγλωσση εκπαίδευση. Τύποι και είδη δίγλωσσων προγραμμάτων. Διγλωσσικός γραμματισμός. Αντιρατσιστική πολιτική.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Διδακτική της Φυσικής

1	ESC_255	<p>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ Ι</p>	<p>Το μάθημα δίδει την ευκαιρία στις/στους φοιτήτριες/-ές να εξοικειωθούν με αντικείμενα, γεγονότα, φαινόμενα, έννοιες, μεθόδους καθώς και το πολιτισμικό περιεχόμενο των φυσικών επιστημών.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/-ής θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • γνωρίζει και εξηγεί φυσικά φαινόμενα τα οποία εμπεριέχονται συνήθως στα προγράμματα σπουδών της Προσχολικής Εκπαίδευσης με τη βοήθεια βασικών εννοιών της φυσικής • γνωρίζει στοιχεία μεθοδολογίας των φυσικών επιστημών • γνωρίζει στοιχεία της πολιτισμικής συνιστώσας της γνώσης των φυσικών επιστημών • χρησιμοποιεί έννοιες και μεθοδολογία των φυσικών επιστημών για να επιλύει ποιοτικά προβλήματα φυσικών επιστημών <p>χρησιμοποιεί έννοιες και μεθοδολογία των φυσικών επιστημών για να αναλύει εργαστηριακά δεδομένα και να παράγει συμπεράσματα που προέρχονται από αυτά</p> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:</p> <p>Ενότητα 1: Εισαγωγή στις φυσικές επιστήμες και την επιστημονική καλλιέργεια,</p> <p>Ενότητα 2: Φύση και χαρακτηριστικά των φυσικών επιστημών,</p> <p>Ενότητα 3: Ιδιότητες της ύλης: στερεά,</p> <p>Ενότητα 4: Ιδιότητες της ύλης: υγρά,</p> <p>Ενότητα 5: Ιδιότητες της ύλης: αέρια,</p> <p>Ενότητα 6: Θερμικά φαινόμενα</p> <p>Ενότητα 7: Θερμότητα και κίνηση</p>
---	---------	--	---

2	ESC_635	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΝΝΟΙΩΝ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ	<p>Προσέγγιση και εμβάθυνση σε ειδική θεματολογία οι οποίες εφάπτονται με την περιοχή της Διδακτικής της Φυσικής για την Προσχολική Ηλικία.</p> <p>Θεματικές ενότητες που προσεγγίζονται στο μάθημα αυτό είναι οι εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Φύλο και Φυσικές Επιστήμες στην προσχολική ηλικία, • Αναλυτικό Πρόγραμμα Νηπιαγωγείου και ο κόσμος της Φυσικής στο Νηπιαγωγείο, • Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων από τον κόσμο της Φυσικής στο Νηπιαγωγείο, <p>Ζητήματα Αξιολόγησης.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Διδακτική της Ιστορίας			
1	ESC_705	ΘΕΣΜΟΙ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	<p>Η ιστορική διαμόρφωση του θεσμού της προσχολικής αγωγής στην Ευρώπη και ειδικότερα στην Ελλάδα. Η ιστορία του θεσμού είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις αντιλήψεις για το παιδί και την παιδική ηλικία.</p> <p>Το μάθημα αρθρώνεται γύρω από τις παρακάτω θεματικές ενότητες.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Ανακάλυψη” της Παιδικής ηλικίας και επιπτώσεις της στην αγωγή του παιδιού 2. Απαρχές του νηπιαγωγείου στις Ευρωπαϊκές χώρες 3. Διαμόρφωση και θεσμική κατοχύρωση του νηπιαγωγείου στην Ελλάδα 4. Το νηπιαγωγείο σήμερα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης 5. Η σχέση της προσχολικής αγωγής με την οικογένεια 6. Ο ρόλος της προσχολικής αγωγής στην ανάπτυξη του παιδιού 7. Το ζήτημα της ποιότητας και των καλών πρακτικών

Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Ψυχολογία και Εκπαίδευση			
1	ESW_411	Εφαρμοσμένη Ψυχολογία: αποτελεσματική επικοινωνία στις διαπροσωπικές σχέσεις	Το μάθημα στοχεύει να εξοικειώσει τους φοιτητές με την εφαρμογή ειδικών θεμάτων της Κοινωνικής Ψυχολογίας στις διαπροσωπικές σχέσεις ανάλογα με τα ηλικιακά στάδια της ζωής και ανάλογα με το πλαίσιο, προσωπικό, κοινωνικό, επαγγελματικό. Αναμένεται οι φοιτητές να κατανοήσουν τους κοινωνικούς ρόλους που λαμβάνει το άτομο, κυρίως, ως προς τις στάσεις, αξίες, αντιδράσεις του εντός των σχέσεων. Στον σημερινό κόσμο η ευκολία στην πρόσβαση στην επικοινωνία ανεξαρτήτως απόστασης εξαιτίας της τεχνολογίας, δεν σημαίνει και ευκολία στην επικοινωνία καθεαυτή. Οι φοιτητές θα εμπεδώσουν πρακτικά ότι επικοινωνία σημαίνει επιλογές και οι επιλογές έχουν επίδραση στα άλλα μέλη της αλληλεπίδρασης.
2	PED_311	Γνωστική ψυχολογία	Το μάθημα αποτελεί την εισαγωγή στον κλάδο της Γνωστικής Ψυχολογίας και θα παρουσιάσει βασικές έννοιες, θεωρίες και ερευνητικά δεδομένα από τον κλάδο της Γνωστικής Ψυχολογίας. Το μάθημα θα εισάγει τους φοιτητές στη μελέτη ανώτερων γνωστικών λειτουργιών (νοημοσύνη, συλλογιστική, γλώσσα, αντίληψη, προσοχή, μνήμη, μεταγνωστικές διεργασίες, λύση προβλημάτων)
3	ESW_420	Εφαρμοσμένη Ψυχολογία: Σκέψη & Συναίσθημα – άξονες συμπεριφοράς	Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές αναμένεται να γνωρίζουν ότι το συναίσθημα αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα στη διαμόρφωση του συναισθηματικού κλίματος στην τάξη κατά τη διδασκαλία, στη μάθηση, στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς του ατόμου, στη λήψη αποφάσεων. Επίσης, αναμένεται να γνωρίζουν ότι, όπως και άλλες μεταβλητές της ψυχολογίας του ατόμου, έτσι και για το συναίσθημα, η διεπιστημονική προσέγγιση αποτελεί τη βάση για την κατανόηση του περιεχομένου του και του ρόλου του στη ζωή του ατόμου.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Πολιτικές διά βίου μάθησης και Συγκριτική Εκπαίδευση			
1	ESW_220	Πολιτικές διά βίου μάθησης	Το μάθημα χωρίζεται σε τρία μέρη:

			<p>A. Ιστορική εξέλιξη από τη δημιουργία του εκπαιδευτικού συστήματος στην κατασκευή του χώρου διά βίου μάθησης</p> <p>B. Ανάπτυξη πολλαπλών ειδών, μορφών και τομέων πολιτικής διά βίου μάθησης</p> <p>Γ. Η συγκρότηση και εξέλιξη του γνωστικού αντικειμένου «πολιτικές διά βίου μάθησης».</p>
2	ESW_330	Δίκτυα εκπαιδευτικής πολιτικής	<p>Το μάθημα χωρίζεται σε 4 μέρη:</p> <p>Το επιστημονικό πεδίο των δικτύων πολιτικής και ανάλυση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος μέσω των δικτύων πολιτικής</p> <p>Παραγωγή και εφαρμογή εκπαιδευτικών πολιτικών στο ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω της δράσης των διεθνών δικτύων πολιτικής</p> <p>Παραγωγή και εφαρμογή εκπαιδευτικών πολιτικών στο εθνικό επίπεδο. Ανάλυση μέσω της δράσης δρώντων που δημιουργούν δίκτυα πολιτικής.</p> <p>Σύνδεση των επιπέδων παραγωγής και εφαρμογής εκπαιδευτικών πολιτικών με την ενεργοποίηση δικτύων μέσω από την ανάλυση προγραμμάτων πολιτικής.</p>
3	ESW_212	Συγκριτική Εκπαίδευση	<p>Το μάθημα χωρίζεται σε 3 μέρη:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το γνωστικό αντικείμενο «Συγκριτική Εκπαίδευση» και η συγκρότησή του • Τα διαφορετικά εκπαιδευτικά συστήματα και η ανάλυσή τους με βάση έννοιες όπως εξουσία, πολιτική, ιδεολογία και πολιτισμική επιρροή • Ευρωπαϊκές πολιτικές και προγράμματα στην εκπαίδευση εκπαιδευτικών και στο επάγγελμα του εκπαιδευτικού.

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Κοινωνική πολιτική και εργασία σε κοινότητες,
οικογένεια και παιδιά**

1	ESW_307	Θεωρία και μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες - Έμφαση στις Επιστήμες της Εκπαίδευσης	<p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α΄ Ενότητα (μαθήματα 1 – 3) : Μελέτη της σημασίας της έρευνας για τον Ελληνικό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης και την κοινωνική σημασία του ΕΧΑΕ.</p> <p>Β΄ Ενότητα (4-10) : Περιγράφονται σημαντικές για τον ελληνικό χώρο ερευνητικές προσπάθειες η εισαγωγή των οποίων στη σχολική τάξη διαφοροποιεί τη σχολική μονάδα. Σε ένα δεύτερο επίπεδο με αναλυτικό άξονα την κοινωνική διαστρωμάτωση και τη σημασία του φύλου εξετάζονται οι διάφορες ερευνητικές μέθοδοι και τεχνικές.</p> <p>Γ΄ Ενότητα (11-13): Διεξαγωγή και συγγραφή μιας επιστημονικής ερευνητικής μελέτης.</p>
2	ESW_120	Εκπαίδευση, Κοινότητα, Οικογένεια	<p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α΄ Ενότητα (μαθήματα 1 – 4) : Εισαγωγή στην κοινωνιολογία της κοινότητας. Η κοινότητα ως κοινωνικό σύστημα (συγκρουσιακό και συναινετικό μοντέλο), τα κοινοτικά δίκτυα, η συμβολική κοινότητα.</p> <p>Β΄ Ενότητα (5-9) : Τι είναι η κοινοτική εργασία. Αναλύονται προγράμματα κοινοτικής εργασίας που έχουν εφαρμοστεί στην Ελλάδα με κεντρικό πλαίσιο εφαρμογής την εκπαίδευση πχ στις Σάπες και στην Αίγειρο της Θράκης, η μεθοδολογία τους (έρευνα δράση) , η σχέση τους με το τρίπτυχο ανισότητα, ετερότητα και φύλο και η διεπιστημονική συνεργασία που επετεύχθη.</p> <p>Γ΄ Ενότητα (10-13): Η έννοια της κριτικής συνειδητοποίησης και της ενδυνάμωσης. Η παιδαγωγική του Paulo Freire ως σημείο συνάντησης της εκπαίδευσης και της κοινωνικής εργασίας. Σύγχρονες προσεγγίσεις της έννοιας</p>

3	ESW_211	Κοινωνική εργασία με παιδιά και εφήβους	<p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α΄ Ενότητα (μαθήματα 1 – 3) : Μελέτη της σημασίας της έρευνας για τον Ελληνικό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης και την κοινωνική σημασία του ΕΧΑΕ.</p> <p>Β΄ Ενότητα (4-10) : Περιγράφονται σημαντικές για τον ελληνικό χώρο ερευνητικές προσπάθειες η εισαγωγή των οποίων στη σχολική τάξη διαφοροποιεί τη σχολική μονάδα. Σε ένα δεύτερο επίπεδο με αναλυτικό άξονα την κοινωνική διαστρωμάτωση και τη σημασία του φύλου εξετάζονται οι διάφορες ερευνητικές μέθοδοι και τεχνικές.</p> <p>Γ΄ Ενότητα (11-13): Διεξαγωγή και συγγραφή μιας επιστημονικής ερευνητικής μελέτης.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ιστορία και Ιστορία της Εκπαίδευσης			
1	ESW_415	Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία	<p>Α. Ευρώπη, 15^{ος} αι. – 1815: πολιτικά και στρατιωτικά γεγονότα, Αναγέννηση, Διαφωτισμός. 19^{ος}-20^{ος} αι.: η δημιουργία των σύγχρονων εθνών-κρατών· 1^{ος} παγκόσμιος πόλεμος· 2^{ος} παγκόσμιος πόλεμος· ψυχροπολεμική περίοδος.</p> <p>Β. Ελληνικός χώρος, 15^{ος} αι. – 1830: Άλωση της Κων/πολης· Τουρκοκρατία: Θεσμοί, διοίκηση, πολιτισμός, εκπαίδευση· Νεοελληνικός Διαφωτισμός· Ελληνική επανάσταση. Από τη δημιουργία του ελληνικού κράτους ως το 1980: στρατιωτικά γεγονότα, ιστορία των πολιτικών θεσμών, Ελλάδα και Ευρώπη.</p>
2	ESW_213	Βυζαντινή Ιστορία	<p>Α) Μετάβαση από τον αρχαίο ρωμαϊκό κόσμο στο Βυζάντιο: συνέχεια και ασυνέχεια. (Β) Ρωμαϊκός, ελληνικός και χριστιανικός χαρακτήρας του Βυζαντίου. (Γ) Πρώιμη βυζαντινή περίοδος: πολιτικοστρατιωτικά γεγονότα, διοίκηση, θεσμοί, κοινωνία, εκκλησία, πολιτισμός. (Δ) Μέση βυζαντινή περίοδος (ως το 1204): πολιτικοστρατιωτικά γεγονότα, διοίκηση, θεσμοί, κοινωνία, εκκλησία, τέχνη, εκπαίδευση. (Ε) Υστεροβυζαντινή περίοδος: πολιτικοστρατιωτικά γεγονότα, διοίκηση, θεσμοί, κοινωνία, εκκλησία, τέχνη, εκπαίδευση, επαφή με την Ευρώπη (Βενετία κ.ά.). (ΣΤ) Το Βυζάντιο μετά το Βυζάντιο: επίδραση στην ιταλική Αναγέννηση και στην ανατολική Ευρώπη.</p>

Τμήμα Θεατρικών Σπουδών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΣΚΗΝΟΘΕΣΙΑ			
(Σκηνοθετική επεξεργασία ενός κειμένου νεοελληνικού θεάτρου, προετοιμασία και επιτέλεση μιας παράστασης)			
1	ΕΡΓ065	Εισαγωγή στη σκηνοθεσία	<p>Εισαγωγή στις βασικές λειτουργίες της σκηνοθεσίας και της αναγκαιότητάς της για την οργάνωση της παράστασης. Ο σκηνοθέτης απέναντι στο κείμενο: η έννοια και οι όροι της επιλογής ενός κειμένου - τα στοιχεία που φωτίζει η σκηνοθεσία - ο ρόλος των σκηνικών οδηγιών του συγγραφέα - ο σκηνοθέτης ως ερμηνευτής του κειμένου και δημιουργός. Η σχέση του σκηνοθέτη με το κείμενο και με τον ηθοποιό. Σκηνοθετική ερμηνεία του κειμένου και οι παράγοντες μεταφοράς του στη σκηνή: λόγος, ήχος και μουσική, φωτισμοί, σκηνικό και κοστούμια.</p> <p>Ο σκηνοθέτης-ενορχηστρωτής των επιμέρους κωδίκων της σκηνής. Σκηνοθεσία των φοιτητών σε μονολόγους και σκηνοθετική οργάνωση των δυαδικών σχέσεων. Ανάδειξη της διαφορετικής σκηνοθετικής πρακτικής μέσω διαφορετικών σκηνοθετικών ρευμάτων. Οι διαφορετικοί σκηνικοί χρόνοι ενός έργου ανάλογα με τη σκηνοθετική ερμηνεία. Πρακτικές εφαρμογές. Δοκιμή ανάπτυξης μέσα στο χώρο ευρύτερων συνόλων: σκηνική οργάνωση συνόλου (π.χ. χορός τραγωδίας).</p>
2	ΕΡΓ672	Εργαστήριο σκηνοθεσίας I	<p>Σκηνοθετική επεξεργασία ενός κειμένου νεοελληνικού θεάτρου με τη συμμετοχή των φοιτητών. Εξήγηση από τον διδάσκοντα των διαφορετικών σκηνοθετικών μεθόδων προσέγγισης του κειμένου. Δημιουργία μικρότερων ομάδων από φοιτητές, διαχωρισμός σε σκηνοθέτη και ηθοποιούς με εναλλασσόμενους ανά σκηνή ρόλους υπό την καθοδήγηση του διδάσκοντος. Αντιπαράθεση σκηνοθετικών απόψεων πάνω σε ίδιες σκηνές στην πράξη με στόχο τις εξετάσεις του εξαμήνου.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΣΚΗΝΟΓΡΑΦΙΑ			
(Εξέλιξη της σκηνής και της σκηνικής τεχνολογίας σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, κυρίως τον 20ο αιώνα. Σκηνογραφικός σχεδιασμός για το θέατρο)			

1	ΠΘ026	Σκηνογραφία, θεατρική αρχιτεκτονική και ενδυματολογία στους νεότερους χρόνους	Το μάθημα επικεντρώνεται στη μορφολογία και την τυπολογία του θεατρικού οικοδομήματος, την εξέλιξη της σκηνής και της σκηνικής τεχνολογίας, όπως και την γενική σκηνική αισθητική σε διαφορετικές περιόδους της εποχής του μοντερνισμού, κυρίως τον 20ό αιώνα.
2	ΝΘ358	Σκηνογραφικά ρεύματα στη σύγχρονη ελληνική σκηνή	Ιστορία και εξέλιξη της σκηνογραφίας με έμφαση στους μεγάλους Έλληνες σκηνογράφους (Κλώνης, Διαμαντόπουλος, Τσαρούχης, Φωτόπουλος, Λαζαρίδης, Πάτσας, κ.ά.). Περιγραφή και ανάλυση των σκηνογραφικών ρευμάτων (σε σχέση με την εξέλιξη της σκηνοθετικής τέχνης και της ζωγραφικής). Βασική περιοδολόγηση σε σχέση με την εξέλιξη της ζωγραφικής στην Ελλάδα και την υπόλοιπη Ευρώπη.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΘΕΩΡΙΑ ΘΕΑΤΡΟΥ ΚΑΙ ΔΡΑΜΑΤΟΣ (Ιστορία, θεωρία και ανάλυση του δράματος και της παράστασης στους νεότερους χρόνους)			
1	ΘΕ042	Θεωρία το θεάτρου και του δράματος στους νεότερους χρόνους	Η ιστορική εξέλιξη των θεωριών του δράματος, του θεάτρου και της παράστασης από την Αναγέννηση μέχρι της Θεωρία της Performance (από τον Ιταλικό και τον Γαλλικό Κλασικισμό, στον Διαφωτισμό, το Sturm und Drang, τον Ρομαντισμό, τον Νατουραλισμό και τα αντιρρεαλιστικά κινήματα του 20ου αιώνα -Meyerhold, Craig, Appia, Marinetti, Dada, Brecht, Artaud, Περιβαλλοντικό Θέατρο, κ.ο.κ.).
2	ΘΕ451	Σύγχρονες θεωρίες του θεάτρου και του δράματος	Η ιστορική εξέλιξη των θεωριών του δράματος, του θεάτρου και την παράστασης (με έμφαση στη Θεωρία της Επιτέλεσης, το Μεταδραματικό Θέατρο, τη σύγχρονη Ανθρωπολογία του Θεάτρου, τις θεωρίες της επιτέλεσης του φύλου, τις σύγχρονες παραστασιολογικές θεωρίες, τη Νέα Δραματουργία, κλπ.).

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ

(Ιστορία και θεωρητική προσέγγιση του νεοελληνικού θεάτρου, σχέσεις νεοελληνικού θεάτρου με παγκόσμιο θέατρο, δραματοουργία, σκηνική πρακτική, κριτική, σχέση νεοελληνικού θεάτρου με άλλες μορφές τέχνης και λόγου)

1	ΝΘ316	Προβλήματα και μέθοδοι ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου	Το μάθημα εξετάζει τη μεθοδολογία και τους στόχους της ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου, την πορεία του ιστορικού από την αρχαική έρευνα έως την ιστορική σύνθεση. σύντομη επισκόπηση της ιστορίας του νεοελληνικού θεάτρου και παρουσίαση αναλυτικά των πηγών του νεοελληνικού θεάτρου (φωτογραφίες, χειρόγραφα έργων, τα ίδια τα κείμενα, σκηνικά, κριτικές, κτλ. ως ιστορικά τεκμήρια).
2	ΝΘ313	Είδη θεάτρου με μουσική στη νεοελληνική σκηνή (η οπερέτα, το κωμειδύλλιο, το δραματικό ειδύλλιο και η επιθεώρηση)	Αρχικά εξετάζεται η κατάσταση του ελληνικού επαγγελματικού θεάτρου πριν και κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του Κωμειδυλλίου, όπως, επίσης η καταγωγή του είδους και των βασικών του μορφικών χαρακτηριστικών, η εμφάνιση και εδραίωσή του στην Αθήνα, η θεματολογία, η τυπολογία, η γλώσσα, η μουσική και η σχέση του με το νεοελληνικό ηθογραφικό κίνημα. Ο παραπάνω δρόμος εξέτασης ακολουθείται και για τα «παρακλάδια» του είδους, δηλαδή, για το Δραματικό Ειδύλλιο και την Επιθεώρηση, τα οποία κληρονομούν διαφορετικά χαρακτηριστικά του αρχικού είδους. Τέλος εξετάζεται η Ελληνική Οπερέτα, η διαμόρφωσή της και η σχέση της με τη Γαλλική Οπερέτα, η θεματολογία η μουσική της και οι συντελεστές της.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ

(Αρχαίο ελληνικό θέατρο από τις απαρχές ως την ύστερη αρχαιότητα: Τραγωδία, κωμωδία, σατυρικό δράμα, μίμος. Ιστορία του αρχαίου θεάτρου. Θεωρητικά κείμενα της αρχαιότητας που αφορούν το θέατρο.

1	ΑΘ118	Δραματουργική ανάλυση αρχαίας τραγωδίας	Η δραματουργική ανάλυση αρχαίας ελληνικής τραγωδίας στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με το δραματικό αυτό είδος. Αναλύοντας δραματουργικά μία αρχαία τραγωδία εξετάζουμε την επεξεργασία του παραδοσιακού μύθου σε συνάφεια με τη δράση, τη δομή και τη θεματική του τραγικού έργου, τους χαρακτήρες και το γλωσσικό ύφος, τα δραματικά πρόσωπα, τη σκηνική παρουσίαση και την ερμηνευτική - ιδεολογική ανάλυση του έργου.
---	-------	--	---

Τμήμα Ιστορίας - Αρχαιολογίας

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ			
1	YAR105	Βυζαντινή αρχαιολογία και τέχνη	Το μάθημα εξετάζει τα βασικά στοιχεία της βυζαντινής τέχνης, από την εποχή του Μεγάλου Κωνσταντίνου ως και την Άλωση της Κωνσταντινούπολης (330-1453).
2	EAR804	Βυζαντινή Ζωγραφική και Ψηφιδωτά	Το μάθημα εξετάζει τους βασικούς σταθμούς της εξέλιξης της μνημειακής τέχνης και του ψηφιδωτού διακόσμου, με έμφαση σε σημαντικά μνημεία και έργα της βυζαντινής καλλιτεχνικής παραγωγής.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΙΣΤΟΡΙΑ			
1	YIS201	Ιστορία των Αρχαϊκών και Κλασικών Χρόνων	Το μάθημα περιλαμβάνει ενότητες που αφορούν την εμφάνιση της πόλεως ως μορφής πολιτειακής οργάνωσης, τον αποικισμό, την τυραννία, την πολιτική οργάνωση της Αθήνας και της Σπάρτης τα Μηδικά, την Αθηναϊκή Ηγεμονία, και τον Πέλοποννησιακό πόλεμο, ως και τον καταλυτικό ρόλο του Φιλίππου Β' της Μακεδονίας.

2	EIS601	Δημόσιος και Ιδιωτικός Βίος στην Αρχαιότητα	Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών σε σημαντικές πτυχές του δημόσιου και ιδιωτικού βίου των αρχαίων Ελλήνων, όπως αυτές συνάγονται από τις φιλολογικές κυρίως μαρτυρίες. Το μάθημα φέρνει τους φοιτητές επίσης σε επαφή με ζητήματα θεσμών και με θρησκευτικά και πολιτιστικά φαινόμενα.
---	--------	--	---

Τμήμα Φιλολογίας

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ: ΣΥΝΤΑΞΗ)			
1	PHL_Γ602	Σημασιολογία	Το μάθημα αυτό αποτελεί εισαγωγή στη Σημασιολογία. Εξετάζει τον ορισμό της σημασίας και τα προβλήματα που αυτή εγείρει στο πλαίσιο της γλωσσολογίας. Εξετάζει επίσης τη λεξική σημασία και τις σημασιολογικές σχέσεις μεταξύ των γλωσσικών εκφράσεων και εισάγει τη σχέση σημασιολογίας με την τυπική λογική (προτασική, κατηγορηματική).
2	PHL_Γ601	Σύνταξη	Το μάθημα αυτό είναι μια εισαγωγή στη συντακτική θεωρία, στο πλαίσιο της Γενετικής Γραμματικής. Εξετάζει την παραγωγή της φραστικής δομής, τη σχέση σύνταξης-λεξικού, καθώς και τις βασικές συντακτικές διεργασίες. Πιο συγκεκριμένα, εξετάζεται η σχέση ορισμάτων και γραμματικών λειτουργιών (υποκείμενο - αντικείμενο), οι εναλλαγές μεταβατικότητας, τα κενά ορίσματα και ο ρόλος της πτώσης.
3	PHL_Γ706	Ερευνητικά Ζητήματα Θεωρητικής Γλωσσολογίας	Το μάθημα εξετάζει σύγχρονες προσεγγίσεις σε συντακτικά φαινόμενα στο πλαίσιο μιας θεωρητικής και διαγλωσσικής ανάλυσης. Στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη μορφοσυντακτικών φαινομένων που βρίσκονται στην αιχμή στη σύγχρονη γλωσσολογική θεωρία. Τα φαινόμενα αυτά μπορούν να αφορούν τη σχέση σύνταξης-λεξικού (δομή ορισμάτων ή επιλογή ορισμάτων), τη σειρά των όρων, ή τη διάρθρωση της αριστερής

			περιφέρειας της πρότασης. Το προτεινόμενο θεωρητικό πλαίσιο είναι αυτό της Γενετικής Γραμματικής με βάση το μινιμαλιστικό πρόγραμμα
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ)			
1	PHL_E419	Δημόδης Βυζαντινή Λογοτεχνία	Το μάθημα στοχεύει στο να παρουσιάσει τη λογοτεχνική παραγωγή σε δημόδη γλώσσα μέσα από τη μελέτη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της και των διαφόρων ειδών της (π.χ., το Ακριτικό έπος και οι διασκευές Grottaferrata και Escorial, τα βυζαντινά ιπποτικά μυθιστορήματα, η ηθικοδιδασκτική και αλληγορική ποίηση, π.χ. ο <i>Πουλολόγος</i> , η <i>διήγησις των θεραπόδων ζώων</i> , τα επαιτικά ποιήματα (π.χ., τα Προδρομικά ποιήματα, ο <i>Σπανέας</i> , τα ποιήματα του Μιχαήλ Γλυκά).
2	PHL_B702	Βυζαντινή Φιλολογία: Ο Μ. Ψελλός και η εποχή των Κομνηνών	Το μάθημα στοχεύει στη γνωριμία με τη βυζαντινή λογοτεχνική και γραμματειακή παραγωγή του ενδέκατου και δωδέκατου αιώνα και την κατανόηση της πολιτισμικής άνθησης που παρατηρείται στις τελευταίες δεκαετίες της Μακεδονικής δυναστείας, με κυρίαρχη προσωπικότητα τον Μιχαήλ Ψελλό, καθώς και κατά τις δυναστείες των Κομνηνών και των Αγγέλων (1081-1204). Θα αναγνωσθούν εκλογές από ποικίλα κείμενα, κυρίως ιστοριογραφικά, ποιητικά, φιλολογικά και μυθιστορήματα.
3	PHL_B718	Βυζαντινή Αγιολογία	Το μάθημα περιλαμβάνει γενική εισαγωγή στη βυζαντινή αγιολογία και γνωριμία με τις μεθόδους εργασίας και τα κείμενα. Εξετάζονται τα λογοτεχνικά χαρακτηριστικά των διαφόρων κατηγοριών αγιολογικών κειμένων (μαρτύρια, γεροντικά/μητερικά, βίοι αγίων), εντοπίζονται οι τύποι των αγίων και εντάσσονται τα έργα στο περιβάλλον παραγωγής τους. Αναλύονται αποσπάσματα από επιλεγμένα κείμενα.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΚΛΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ)			
1	PHL_A505	Αρχαία Ελληνική Λογοτεχνική Κριτική	Το μάθημα εξετάζει θεωρητικές απόψεις για την ποίηση που αναπτύχθηκαν στην Ελλάδα κατά την κλασική εποχή. Ενδεικτικά κείμενα μελέτης είναι το Ελένης Εγκώμιο του Γοργία, οι Βάτραχοι του Αριστοφάνη, ο Ίων και η Πολιτεία (βιβλία 2, 3, 10) του Πλάτωνα και το Περί Ποιητικής του Αριστοτέλη.
2	PHL_A612	Αρχαίο Ελληνικό και Λατινικό Μυθιστόρημα	Το μάθημα επικεντρώνεται στην ανάλυση ελληνικών και λατινικών μυθιστορημάτων της αυτοκρατορικής περιόδου. Ενδεικτικά κείμενα ανάγνωσης είναι Τα περί Δάφνιν και Χλόην του Λόγγου, το Λευκίππη και Κλειτοφών του Αχιλλέα [Τάτιου], τα Αιθιοπικά του Ηλιόδωρου, το Σατυρικό του Πετρώνιου και οι Μεταμορφώσεις του Απουλήιου.

3	PHL_A804	Ελληνιστική Ποίηση	Το μάθημα επικεντρώνεται στην παρουσίαση και ανάλυση της ποιητικής παραγωγής της ελληνιστικής εποχής. Συγγραφείς που θα εξεταστούν είναι οι Καλλίμαχος, Θεόκριτος και Απολλώνιος Ρόδιος.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ: ΛΕΞΙΚΟΛΟΓΙΑ)			
1	PHL_Γ703	Λεξικολογία	Λεξικολογία ως Κλάδος της Γλωσσολογίας. Έννοια και Ορισμός της Λέξης. Λέξημα. Λεξικές και Γραμματικές (Λειτουργικές) Λέξεις. Η σημασία της Λέξης. Διεργασίες Σχηματισμού Λέξεων. Λεξιλογική Κατηγοριοποίηση της Ν. Ελληνικής. Ειδικά Λεξιλόγια.
2	PHL_Γ807	Λεξικογραφία	Ορισμός και οριοθέτηση του τομέα της λεξικογραφίας. Τυπολογία λεξικών. Αλφαβητική και μη αλφαβητική οργάνωση των λεξικών. Μικροδομή – Μακροδομή. Ιστορικά στοιχεία της ελληνικής και ξένης λεξικογραφίας. Έντυπη και ηλεκτρονική λεξικογραφία
3	PHL_Γ803	Τυπολογία Γλωσσών	Βασικά χαρακτηριστικά και ιδιαιτερότητες γλωσσών διαφορετικής καταγωγής και διαφορετικής δομής από την Ελληνική. Παρουσίαση και μελέτη φωνολογικών και μορφολογικών δειγμάτων συγκολλητικών και πολυσυνθετικών γλωσσών. Καθορισμός καθολικών χαρακτηριστικών και παραμέτρων διαφοροποίησης.

Τμήμα Φιλοσοφίας

A/A	Κωδ. Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: «ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»			
Το επιστημονικό πεδίο αφορά στον φιλοσοφικό λόγο της προσωκρατικής κλασικής και ελληνιστικής περιόδου			
1	PHS_2003	Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων: Αρχαία Φιλοσοφία	Ο χαρακτήρας των μαθημάτων είναι εργαστηριακός με κύριο στόχο την μεθοδολογική κατάρτιση των φοιτητών για μια αυτοδύναμη, επιστημονικά δόκιμη προσέγγιση πρωτογενών φιλοσοφικών κειμένων και την εξάσκησή τους στις απαραίτητες για τον σκοπό αυτόν πρακτικές και δεξιότητες: α) οι φοιτητές ασκούνται πρακτικά στην ανάλυση του φιλοσοφικού λόγου, στον προσδιορισμό του περιεχομένου των φιλοσοφικών εννοιών του κειμένου, στην δυνατότητα διάκρισης, ανασυγκρότησης και

			<p>αποτίμησης της εξηγητικής δύναμης των επιχειρημάτων του και στην κατανόηση των φιλοσοφικών θέσεων που διατυπώνονται σε αυτό.</p> <p>β) οι φοιτητές ασκούνται πρακτικά στην χρήση και αξιοποίηση των διαθέσιμων για τους σκοπούς του μαθήματος υποστηρικτικού επιστημονικού υλικού, όπως είναι ειδικά έργα αναφοράς, φιλοσοφικά λεξικά, ιστορικά γλωσσικά λεξικά, ευρετήρια, ηλεκτρονικές πηγές, χρήση της βιβλιοθήκης.</p> <p>γ) Εν τέλει οι φοιτητές μαθαίνουν να εξάγουν φιλοσοφική γνώση από πρωτογενές υλικό και ασκούνται στην ανάπτυξη προφορικού και γραπτού επιστημονικού φιλοσοφικού λόγου.</p> <p>Το περιεχόμενο του εργαστηρίου θα πρέπει να είναι η ανάγνωση ενός σημαντικού έργου της αρχαίας φιλοσοφικής γραμματείας.</p>
2	PHS_5003	Αρχαία Ελληνική Γραμματεία και Γλώσσα I	<p><u>Σκοπός</u> του μαθήματος είναι η πληρέστερη κατάρτιση στην ερμηνευτική προσέγγιση της γλώσσας, της σύνθεσης και του περιεχομένου αρχαιοελληνικών κειμένων (στην ιωνική-αττική διάλεκτο). Για τον σκοπό αυτό, το μάθημα <u>περιέχει</u> γλωσσική και θεωρητική ανάλυση επιλεγμένων αποσπασμάτων συγγραφέων της κλασικής περιόδου από το πρωτότυπο και από μετάφραση. Η ανάλυση επικεντρώνεται α) σε ερμηνευτικά ζητήματα, β) στο λεξιλόγιο, με έμφαση σε έννοιες και ιστορικά στοιχεία, γ) στα είδη και στη μορφή των προτάσεων στην αρχαία ελληνική σύνταξη.</p>
3	PHS_5056	Ειδικά Θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας II	<p>Το μάθημα αφορά στην εξέταση ειδικών θεμάτων της αρχαίας ελληνικής θεωρητικής ή/και πρακτικής φιλοσοφίας από τους Προσωκρατικούς μέχρι και την Ύστερη Αρχαιότητα. Στόχος του είναι να γνωρίσουν εις βάθος οι φοιτητές κλασικά ερωτήματα και προβληματικές μέσω της μελέτης και της ανάλυσης φιλοσοφικών κειμένων που διαδραμάτισαν κεντρικό ρόλο στην εξέλιξη της φιλοσοφικής σκέψης κατά τους αρχαίους χρόνους.</p>
<p>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : «ΚΑΝΤ ΚΑΙ ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΣ ΙΔΕΑΛΙΣΜΟΣ»</p> <p>Το επιστημονικό πεδίο αφορά την κριτική φιλοσοφία του 18^{ου} αιώνα καθώς και την ιδεαλιστική φιλοσοφία του 19^{ου} αιώνα όπως αυτή εκφράστηκε από τους Γερμανούς Φιλοσόφους Heggel, Fichte, Schelling και τους μαθητές τους</p>			
1	PHS_5006	Καντ: Ηθική φιλοσοφία	<p>Το μάθημα αποτελεί μια γενική εισαγωγή στην καντιανή ηθική με άξονα τη διερεύνηση βασικών προβληματικών και εννοιών όπως: η λειτουργία του πρακτικού λόγου, η κατηγορική προσταγή στις ποικίλες διατυπώσεις της, ο ηθικός νόμος, η σχέση ευδαιμονίας και ηθικής, η αντίθεση αυτονομίας και ετερονομίας, το πρόβλημα της ελευθερίας, κ.α. Η εν λόγω συστηματική προσέγγιση επιχειρείται μέσα από μια επιλεκτική προσέγγιση του έργου του Ι. Κάντ, με έμφαση στα κύρια έργα της Πρακτικής φιλοσοφίας του (<i>Θεμελίωση της Μεταφυσικής των Ηθών & Κριτική του Πρακτικού Λόγου</i>).</p>

			Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα μπορεί: (1) να έχει μια εποπτική εικόνα των βασικών ερωτημάτων που θέτει η καντιανή ηθική, (2) να κατανοεί τους βασικούς φιλοσοφικούς και τεχνικούς όρους της καντιανής ηθικής, γ) να έχει κατανοήσει βασικές κριτικές και ερμηνευτικές προσεγγίσεις της καντιανής ηθικής.
2	PHS_5012	Γνωσιοθεωρία – Μεταφυσική II	<p>Αποσπάσματα από τα κείμενα του Σπινόζα και του Λάιμπνιτς, αποσπάσματα από δευτερεύουσα βιβλιογραφία. Το μάθημα εισάγει στις βασικές πλευρές της φιλοσοφίας του Σπινόζα και του Λάιμπνιτς, με έμφαση στα ζητήματα της μεταφυσικής και της γνωσιοθεωρίας που ανακύπτουν στο πλαίσιο μιας μετακαρτεσιανής προβληματικής.</p> <p>Μέσα από την φιλοσοφία του Σπινόζα αναδεικνύεται η καινοτόμος σύλληψη μιας εντελώς νέας μεταφυσικής προσέγγισης, που ουσιαστικά εισηγείται μια 'εκκοσμηκευμένη μεταφυσική', με κεντρικό εννοιακό άξονα την σύλληψη της 'εμμένειας' της θεότητας και την ταύτισή της με την φυσική τάξη. Η εν λόγω τομή συνεπάγεται ενδιαφέρουσες και θεμελιώδεις αναθεωρήσεις σε σχέση με την καρτεσιανή προσέγγιση για τη σύλληψη του ανθρώπου στο κοσμικό όλον, τη γνωστική του ικανότητα, τη σχέση σώματος-νου, την ερμηνεία των παθών και την έννοια της ελευθερίας.</p> <p>Η φιλοσοφία του Λάιμπνιτς εξετάζεται με συμπληρωματικό και παράλληλο τρόπο με την φιλοσοφία του Σπινόζα, όσον αφορά τις διαφοροποιήσεις αλλά και τις σημαντικές συνάψεις της δικής του μεταφυσικής θεώρησης, με έμφαση στην οργανική σύλληψη του σύμπαντος και της ένταξης του ανθρώπου σε αυτό και στις επακόλουθες γνωσιοθεωρητικές και ηθικές συνέπειες.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει ικανότητα εμβάθυνσης και κριτικής επεξεργασίας των κειμένων που αναλύθηκαν στο πεδίο της οντολογίας και γνωσιοθεωρίας.</p>
3	PHS_5043	Ειδικά Θέματα Νεότερης Φιλοσοφίας III	<p>Το μάθημα προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα πραγματεύεται ειδικά θέματα της φιλοσοφίας του Καντ ή/και του Γερμανικού Ιδεαλισμού. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής σε ένα ορισμένο φιλοσοφικό ζήτημα της συγκεκριμένης θεματικής, β) να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα για το πώς το αντιμετωπίζουν ο Καντ ή/και οι Γερμανοί Ιδεαλιστές γ) να μπορεί ο φοιτητής να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει: (1) εποπτική γνώση των βασικών προς εξέταση ερωτημάτων και των τρόπων με τους οποίους τα προσεγγίζουν ο/οι φιλόσοφοι της νεότερης φιλοσοφίας, (2) ικανότητα εμβάθυνσης και κριτικής επεξεργασίας των ειδικών θεμάτων που αναλύθηκαν.</p>

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : : «ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»

Το επιστημονικό πεδίο αφορά στον φιλοσοφικό λόγο ο οποίος εκδηλώνεται καθ' όλη την διάρκεια του 20^{ου} αιώνα

1	PHS_1003	Λογική	<p>Το μάθημα αποτελείται από τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος γίνεται μια γενική εισαγωγή στη μη τυπική λογική και την κριτική επιχειρηματολογία. Η ενότητα αυτή εστιάζει στην ανάλυση επιχειρημάτων σε φυσική γλώσσα (διάκριση παραγωγικών επαγωγικών και αναλογικών επιχειρημάτων), στην αξιολόγηση επιχειρημάτων και στην κατασκευή επιχειρημάτων. Το δεύτερο μέρος εστιάζει στην Προτασιακή Λογική. Αρχικά εξετάζεται η προτασιακή σύνταξη και στο πλαίσιο αυτό μελετώνται οι λογικοί σύνδεσμοι, ο συμβολισμός και η δομή της γλώσσας του Προτασιακού Λογισμού, οι κανόνες σχηματισμού προτασιακών τύπων και η τυποποίηση προτάσεων της φυσικής γλώσσας στον Προτασιακό Λογισμό. Στη συνέχεια εξετάζεται η προτασιακή σημασιολογία και συγκεκριμένα η αληθοσυναρτησιακή ιδιότητα των προτασιακών τύπων, οι πίνακες αληθείας, η ταξινόμηση προτασιακών τύπων σε ταυτολογίες, αντιφάσεις και ενδεχομενικές προτάσεις, η αληθοσυναρτησιακή ισοδυναμία, η αληθοσυναρτησιακή συνέπεια και η αληθοσυναρτησιακή εγκυρότητα. Τέλος το τρίτο μέρος επικεντρώνεται στην Κατηγορηματική Λογική. Οι φοιτητές μαθαίνουν να μεταφράζουν στον κατηγορηματικό λογισμό προτάσεις της φυσικής γλώσσας χρησιμοποιώντας ποσόδειξη και εμβέλεια, να ερμηνεύουν τον κατηγορηματικό λογισμό με προτάσεις της φυσικής γλώσσας, και να εξετάζουν επιχειρήματα χρησιμοποιώντας κανόνες εισαγωγής και απαλοιφής ποσοδεικτών.</p>
2	PHS_5033	Ειδικά Θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας Ι: Φιλοσοφία της Επιστήμης	<p>Το μάθημα εξετάζει κυρίως τρεις θεωρήσεις για τον τρόπο που αναπτύσσεται η επιστήμη: ο Λογικός Θετικισμός, η Διαψευσιοκρατία και ιστορικιστική προσέγγιση του Kuhn. Στο πλαίσιο της παρουσίασης αυτών των θεωριών θα εξεταστούν ένα σύνολο επιμέρους ερωτημάτων που αφορούν την επιστήμη. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα ακόλουθα:</p> <p>Ποια είναι η σχέση παρατήρησης και επιστημονικής θεωρίας;</p> <p>Τι είναι μια επιστημονική εξήγηση και σε τι διαφέρει από άλλες μορφές εξήγησης;</p> <p>Τι είναι ένας φυσικός νόμος;</p> <p>Ποια είναι η σχέση της επιστήμης με την αλήθεια και την ορθολογικότητα;</p> <p>Ποιος είναι ο ρόλος της επιστημονικής κοινότητας και της κοινωνίας στην εξέλιξη της επιστήμης;</p>
3	PHS_5020	Κείμενα Φιλοσοφίας 20 ^{ου} αιώνα	<p>Προπτυχιακό μάθημα επιλογής εαρινού εξαμήνου 2018: Ανάγνωση ενός φιλοσοφικού κειμένου ή κειμένων, χαρακτηριστικού/-ών για τον στοχασμό ενός σημαντικού φιλοσόφου ή ρεύματος της σύγχρονης φιλοσοφίας (20^{ου} αι. κ.ε.). Ιστορική και συστηματική ερμηνευτική προσέγγιση των κειμένων. Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των κεντρικών εννοιών και των βασικών γραμμών μιας σύγχρονης φιλοσοφικής θεώρησης με τη μελέτη πρωτογενών κειμένων. Στους φοιτητές μπορεί να ανατίθεται η προετοιμασία επί μέρους ενοτήτων των</p>

			κειμένων ή άλλες μικρές ερευνητικές, εργασίες, για τις οποίες καλούνται να χρησιμοποιήσουν ερευνητικά εργαλεία (όπως έργα αναφοράς, ειδικά λεξικά, βασική βιβλιογραφία) και τις οποίες παρουσιάζουν στα μαθήματα.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : «ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ»			
Το επιστημονικό πεδίο αφορά στην φιλοσοφία της πράξης με κυριότερα επί μέρους πεδία την Ηθική, Πολιτική και Κοινωνική φιλοσοφία			
1	PHS_ 2002	Νεότερη Ηθική Φιλοσοφία	<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στην ΝΕΩΤΕΡΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ, και ειδικά στον πυρήνα αυτής που είναι η ΗΘΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στα βασικά ρεύματα της εκκοσμηκευμένης ηθικής φιλοσοφίας από την Αναγέννηση μέχρι τον Καντ. Ορθολογισμός και Εμπειρισμός αποτελούν τους δυο πόλους γύρω από τους οποίους σχηματίζονται τα διαφορετικά θεωρητικά συστήματα. Η παράδοση αναφέρεται σε βασικές έννοιες της ηθικής φιλοσοφίας, έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μία συνολική αντίληψη της ιστορικής εξέλιξης και του εύρους των προβληματισμών της Νεότερης Ηθικής. Με αυτή την έννοια το μάθημα αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία στηρίζονται παραδόσεις εξειδικευμένων μαθημάτων επιλογής.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχει κατανοήσει τα βασικά προβλήματα της φιλοσοφικής σκέψης στο χώρο της Ηθικής. • Έχει γνώση των μεθόδων και σχολών που προσεγγίζουν το πρόβλημα του Ορθού και του Αγαθού κατά το πράττειν. • Διακρίνει φιλοσοφικές από μη φιλοσοφικές προσεγγίσεις της Ηθικότητας. • Αναλύει την επιχειρηματολογία ανάπτυξης ηθικών θεωριών καθώς και την δομή κριτικών επιχειρημάτων που αναπτύσσονται κατά τον φιλοσοφικό διάλογο • Συγγράφει μικρά δοκίμια και ασκήσεις είτε μόνος είτε σε συνεργασία με τους συμφοιτητές του υιοθετώντας βασικές θέσεις και επιχειρήματα των διαφόρων θεωρητικών ρευμάτων
2	PHS_ 5032	Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας I	<p>Το μάθημα αυτό προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα της νεότερης και σύγχρονης ηθικής ή/και πολιτικής φιλοσοφίας σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα αφορά σε κεντρικά ζητήματα της νεότερης ή/και της σύγχρονης πρακτικής φιλοσοφίας. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής σε ένα συγκεκριμένο φιλοσοφικό ζήτημα της συγκεκριμένης θεματικής, β) να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα για το πώς το αντιμετωπίζουν οι φιλόσοφοι που εξετάζονται στο μάθημα γ) να μπορεί ο φοιτητής να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και</p>

			αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων.
3	PHS_5045	Ειδικά Θέματα Πρακτικής Φιλοσοφίας II	Το μάθημα αυτό προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα της νεότερης και σύγχρονης ηθικής ή/και πολιτικής φιλοσοφίας σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα αφορά σε κεντρικά ζητήματα της νεότερης ή/και της σύγχρονης πρακτικής φιλοσοφίας. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής σε ένα συγκεκριμένο φιλοσοφικό ζήτημα της συγκεκριμένης θεματικής, β) να αποκτήσει μια εποπτική εικόνα για το πώς το αντιμετωπίζουν οι φιλόσοφοι που εξετάζονται στο μάθημα γ) να μπορεί ο φοιτητής να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων.

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Τμήμα Ιατρικής

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ)			
1	MED_561	Εισαγωγή στην εργαστηριακή Αιματολογία	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίζουν οι φοιτητές:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τι είναι η γενική αίματος. 1α. Ποιες παραμέτρους περιλαμβάνει. 1β. Βάσει ποιών παραμέτρων της γενικής αίματος γίνεται η διάγνωση της αναιμίας. 1γ. Βάσει ποιών παραμέτρων της γενικής αίματος γίνεται η ταξινόμηση της αναιμίας.

			<p>Πως διακρίνονται οι υποπληθυσμοί των λευκών κυττάρων του περιφερικού αίματος στη γενική αίματος.</p> <p>1δ. Τι είναι ο ανοσοφαινότυπος των κυττάρων του αίματος.</p> <p>2. Ποιά είναι τα αντιγονικά συστήματα των ερυθρών κυττάρων.</p> <p>2α. Ποια τα χαρακτηριστικά των αντιγονικών συστημάτων των ερυθρών που θεωρούνται κλινικά σημαντικά.</p> <p>2β. Ποια αντισώματα έναντι αντιγόνων των ερυθροκυττάρων αποκαλούνται φυσικά και ποιά τα χαρακτηριστικά τους.</p> <p>2γ. Ποια αντισώματα έναντι αντιγόνων των ερυθροκυττάρων αποκαλούνται άνοσα και ποια τα χαρακτηριστικά τους.</p> <p>2δ. Με ποιές εργαστηριακές δοκιμασίες ελέγχεται η παρουσία αντισωμάτων έναντι αντιγόνων των ερυθρών.</p> <p>2ε. Ποια η διαδικασία συμβατότητας του προς μετάγγιση αίματος και τι ελέγχει.</p> <p>3. Ποιός είναι ο πήκτικός μηχανισμός του αίματος.</p> <p>3α. Παράγοντες πήξης.</p> <p>3β. Ποιές είναι οι εργαστηριακές αναλύσεις αιμόστασης.</p> <p>3γ. Ανάλυση ιστορικών ασθενών και εργαστηριακών εξετάσεων για καθορισμό προβλημάτων αιμόστασης.</p>	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ)				
1	MED_596	Νευροβιολογία Μνημονικών Λειτουργιών	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίζουν οι φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Το πλαίσιο των σύγχρονων ιδεών για την μνημονική λειτουργία. • Το γενικό, βασικό σχήμα κατηγοριοποίησης των ειδών μνήμης. • Τους βασικούς μοριακοκυτταρικούς μηχανισμούς απλών μορφών μνήμης. • Τα διαφοροποιά χαρακτηριστικά μεταξύ δηλωτικών και μη δηλωτικών μορφών μνήμης. • Τα χαρακτηριστικά της βιωματικής μνήμης και τους προτεινόμενους νευρωνικούς μηχανισμούς. • Τις θεωρίες μνημονικής παγίωσης και δημιουργίας μακρόχρονης βιωματικής μνήμης. • Τις βασικές αρχές και τους γενικούς μηχανισμούς της συναπτικής πλαστικότητας. 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Τους βασικούς γενικούς μηχανισμούς της μακρόχρονης συναπτικής ενδυνάμωσης. • Τον λειτουργικό ρόλο των υποδοχέων NMDA και του ασβεστίου στην συναπτική πλαστικότητα και την μνήμη. • Τον ρόλο της πρωτεϊνσύνθεσης στην μνήμη και την συναπτική πλαστικότητα. • Τον ρόλο της νευροτροποποίησης στην συναπτική πλαστικότητα και την μνημονική παγίωση. • Τους γενικούς μηχανισμούς του εγκεφαλικού γήρατος και τις συνακόλουθες αλλαγές στην συναπτική λειτουργία και τις μνημονικές λειτουργίες. Τα χαρακτηριστικά, το νευροβιολογικό υπόβαθρο και τις πιθανές προσεγγίσεις αντιμετώπισης της όσου του Alzheimer. 	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΝΕΥΡΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ)				
1	MED_1170	Νευροχειρουργική	<p>Σκοπός του του μαθήματος είναι οι φοιτητές να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχει εξοικείωση με την τρόπο διαχείρισης περιστατικών οξέως ή χρόνιου νευροχειρουργικού νοσήματος • Λαμβάνει και καταγράφει ένα πλήρες νευροχειρουργικό ιστορικό • Έχει εξοικείωση με τεχνική ολοκληρωμένης κλινικής νευρολογικές εξέτασης • Έχει τη δυνατότητα συμμετοχής σε συζήτηση διαφοροδιάγνωσης κοινών νευροχειρουργικών παθήσεων • Αξιολογήσει αποτελέσματα εργαστηριακών/παρακλινικών εξετάσεων 	

2			<ul style="list-style-type: none"> • Γνωρίζει την κλινική συμπτωματολογία, σημειολογία , την πορεία και τη θεραπεία παθήσεων όπως αιμορραγικά αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια, όγκων εγκεφάλου και σπονδυλικής στήλης, υπαραχνοειδούς αιμορραγίας, κρανιοεγκεφαλικών κακώσεων • Να αποκτήσει πρακτική εμπειρία από την παρακολούθηση νευροχειρουργικών επεμβάσεων & εμβολισμών ανευρυσμάτων και αγγειοδυσπλασιών ΚΝΣ • Να αναπτύξει επαγγελματική συμπεριφορά προσέγγισης των πασχόντων και δυνατότητα επεξήγησης σε αυτούς με κατανοητό τρόπο ότι σχετίζεται με την πάθηση τους.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ)			
1	MED_873	Μεταμοσχεύσεις οργάνων	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των ανοσολογικών μηχανισμών που διέπουν τη μεταμόσχευση οργάνων,</p> <p>κατανόηση των μηχανισμών που διέπουν την απόρριψη μοσχευμάτων</p> <p>κατανόηση της ανατομίας και φυσιολογίας των συστημάτων που εμπλέκονται στις μεταμοσχεύσεις, κατανόηση των κριτηρίων του εγκεφαλικού θανάτου και της δωρεάς οργάνων</p>

ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**Τμήμα Βιολογίας**

Α/Α	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
-----	-------------------	------------------	-----------------------------

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (Εφαρμοσμένη Ηθική & Βιοηθική)

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

			ικανοτήτων, ψυχικής διάθεσης, συναισθήματος κ.α). VII. Βιοηθική νευροτεχνολογικών εφαρμογών, τεχνητής νοημοσύνης («εξελισσόμενες» μηχανές), βιορομποτικής, βιοκυβερνητικής («ψηφιακός πολίτης»), 'νευροπολιτικής', γονιδιο-τεχνολογικά επιδιωκόμενος "υπεράνθρωπος" κ.α.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (Φυσιολογία-Γνωσιακή Νευροεπιστήμη)			
1	BIO_HB3	Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών	Το πειραματόζωο. Προσδιορισμοί βιολογικών υποστρωμάτων. Ηλεκτροφυσιολογία: βασικές αρχές. Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων στον άνθρωπο. Η χρήση ραδιοϊσοτόπων στη Φυσιολογία. Ποσοτική Αυτοραδιογραφία: Απεικόνιση και ποσοτικοποίηση υποδοχέων, ενζύμων, μεταφορέων και συστημάτων δευτερογενών μηνυμάτων. Νευροχειρουργική.
2	BIO_ZE10	Εγκέφαλος και Νους	1. Νευροβιολογική βάση της συμπεριφοράς, της αντίληψης και της συνείδησης. Κυτταρική και βιοχημική εξειδίκευση των νευρικών κυκλωμάτων. Εξειδίκευση εγκεφαλικών περιοχών για διαφορετικές λειτουργίες 2. Μεταιχμιακό σύστημα. Συναίσθημα και κινητοποίηση. Φλοϊκή και υποφλοϊκή αντιπροσώπευση των συναισθημάτων. Συναισθηματικές διαταραχές. 3. Από τα νευρικά κύτταρα στην γνωστική λειτουργία. Εσωτερική αντιπροσώπευση των νοητικών γεγονότων και προσωπικού χώρου. Τροποποίηση εσωτερικής αντιπροσώπευσης με την εμπειρία. 4. Μνήμη μάθηση. Οι μνημονικές λειτουργίες εντοπίζονται σε συγκεκριμένες εγκεφαλικές περιοχές. Έκδηλη και άδηλη μνήμη. Μηχανισμοί πλαστικότητας, εκπαίδευσης νευρικών κυκλωμάτων. Τροποποίηση του σωματοτοπικού χάρτη του εγκεφάλου με την εμπειρία. 5. Φύλο και εγκέφαλος. Επιγενετική επίδραση φυλετικών ορμονών στην εγκεφαλική λειτουργία. Αρρενοποίηση εγκεφάλου. Φυλετικές διαφορές στην οργάνωση του εγκεφάλου ελέγχουν την φυλο-εξαρτώμενη συμπεριφορά.

			6.Γνωστική λειτουργία και φλοιός Διαταραχές συνείδησης. Συνειρμικές περιοχές μετωπιαίου, κροταφικού και βρεγματικού φλοιού.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (Βιοπληροφορική)			
1	BIO_HE2	Βιοπληροφορική	<p><u>ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην επιστήμη της Βιοπληροφορικής και πώς μετεξελίχθηκε σε Συστημική Βιολογία / Συζήτηση για την αναγκαιότητα αυτής της νέας επιστήμης στη μετά τη γονιδιωματική επανάσταση εποχή/ Ποιους τομείς έρευνας καλύπτει, πώς εμπλέκει τη μαθηματική μοντελοποίηση • Ιστορική Αναδρομή της Γονιδιωματικής Επανάστασης • Ορισμός και Περιγραφή των ομικών τεχνολογιών • Κύριες Διαφορές μεταξύ «Παραδοσιακής» Βιολογίας και Συστημικής Βιολογίας • Η κυτταρική λειτουργία ως ένα δίκτυο βιομοριακών δικτύων • Τεχνολογίες ανάλυσης γονιδιώματος επόμενης γενιάς (Next-generation sequencing) • Τεχνολογίες Ανάλυσης Μεταγραφικού Προτύπου (Μικροσυστοιχίες & RNA-Seq) • Τεχνολογίες Ανάλυσης Πρωτεϊνικού & Μεταβολικού Προτύπου • Ορισμός Πειραματικού Χώρου/Πίνακα Μετρήσεων – Μέθοδοι Κανονικοποίησης & Φιλτραρίσματος Ομικών Δεδομένων • Μέθοδοι Πολυπαραμετρικής Στατιστικής Ανάλυσης Ομικών Δεδομένων • Εισαγωγή στην Ανάλυση ομικών Δεδομένων μέσω Βιομοριακών Μονοπατιών και Δικτύων • Εισαγωγή στις μεθόδους συνδυαστικής ανάλυσης ομικών προφίλ στο πλαίσιο της Συστημικής Βιολογίας/Προοπτικές <p><u>COMPUTER ROOM</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Βάσεις δεδομένων PubMed/Medline, GenBank, UniProt • Μεταβολικές Βάσεις Δεδομένων (KEGG, ExPasy, MetaCyc) • Σύγκριση Μεταβολικών Δικτύων Οργανισμών Μοντέλων • Βάσεις Δεδομένων Πρωτεϊνικών Αλληλεπιδράσεων • Σύγκριση Βάσεων Δεδομένων Πρωτεϊνικών Αλληλεπιδράσεων για Διάφορα Παραδείγματα • Εισαγωγή στο λογισμικό πολυπαραμετρικής στατιστικής ανάλυσης ομικών δεδομένων TM4/MeV

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

Τμήμα Γεωλογίας

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ-ΓΕΩΧΗΜΕΙΑ)			
1	GEO_503E	Βιομηχανικά Ορυκτά	Χρήση των μη μεταλλικών ορυκτών και πετρωμάτων ως πρώτων υλών για την κατασκευαστική βιομηχανία και για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και ερμηνεία του τρόπου αξιοποίησης των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων των ορυκτών για τις συγκεκριμένες εφαρμογές.
2	GEO_814E	Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και πετρωμάτων	Χρήση της γεωχημικής διασκόπησης στη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων και στον εντοπισμό κοιτασμάτων μεταλλικών ορυκτών στην ξηρά και στον πυθμένα της θάλασσας, καθώς και στην έρευνα για τον εντοπισμό πετρελαίων. Σχεδιασμός και υλοποίηση έρευνας για τον καθορισμό περιβαλλοντικών συνθηκών. Σύνταξη επιστημονικών εκθέσεων για τα περιβαλλοντικά προβλήματα μιας περιοχής που συνδέονται με τις μελέτες εντοπισμού κοιτασμάτων ορυκτών πρώτων υλών.
3	GEO_819E	Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία	Περιγράφονται οι κατάλληλες μέθοδοι ανάλυσης ορυκτών ή πετρωμάτων (συμπεριλαμβανομένων των οργανικών ιζημάτων) ανάλογα με τις απαιτήσεις συγκεκριμένων εφαρμογών έχοντας αποκτήσει γνώσεις πάνω στις αρχές λειτουργίας μερικών από τις πιο συνήθεις ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την πετρογραφική, ορυκτολογική και γεωχημική ανάλυση. Επίσης αναλύονται οι τεχνικές αξιολόγησης των δεδομένων που συλλέγονται με τις παραπάνω μεθοδολογίες.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ)			
1	GEO_822E	Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον	Το μάθημα δίνει τη θεωρητική και αντικειμενική γνώση που σχετίζεται με την αναγνώριση, ταξινόμηση και προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων – χαρακτηριστικών των κατολισθήσεων (χερσαίων και υποθαλάσσιων) σε εδαφικά και βραχώδη, φυσικά και τεχνικά πρηνή, καθώς και τις μεθοδολογίες σχεδιασμού και ανάλυσης της ευστάθειάς τους . Επιπρόσθετα, περιγράφονται αναλυτικά τα μέτρα προστασίας – σταθεροποίησης και τα αντίστοιχα τεχνικά έργα που συνεισφέρουν στην αποκατάσταση των κατολισθήσεων καθώς επίσης και οι μεθοδολογίες παρακολούθησης της κινηματικής τους.

2	GEO_806	Στοιχεία Γεωτεχνικής Μηχανικής	<p>Το μάθημα δίνει τη θεωρητική και αντικειμενική γνώση που σχετίζεται με τον προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων – χαρακτηριστικών του εδάφους και τις μεθοδολογίες σχεδιασμού και διαστασιολόγησης θεμελιώσεων τεχνικών έργων. Επιπρόσθετα, περιγράφονται συνδυαστικά θέματα ποιοτικού ελέγχου των γεωυλικών για επιχώματα και αδρανή καθώς επίσης και γεωσυνθετικών υλικών</p> <p>Ο φοιτητής κατέχει νοητικές και πρακτικές δεξιότητες και έχει τη δυνατότητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αξιοποίησης τεχνογνωσίας για τον ποιοτικό έλεγχο γεωυλικών (αδρανών και επιχωμάτων) και γεωσυνθετικών μέσω εργαστηριακών και επιτόπου μεθοδολογιών (χρήση κατάλληλων μεθόδων, υλικών και οργάνων) • Εφαρμογής γνώσεων και δημιουργικής σκέψης για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με τον ασφαλή σχεδιασμό θεμελιώσεων και την ορθή διαστασιολόγησή τους
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ)			
1	GEO_608E	Εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στη Γεωλογία	Ερμηνεία ζεύγους αεροφωτογραφιών με στερεοσκοπική παρατήρηση με σκοπό την περιγραφή και χαρτογράφηση γεωλογικών σχηματισμών και τεκτονικών δομών.
2	GEO_502E	Γεωλογία και Σεισμοί	<p>Το μάθημα απευθύνεται σε προπτυχιακούς φοιτητές που γνωρίζουν και κατανοούν τις βασικές γνώσεις της Γεωλογίας. Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής να αποκτήσει προχωρημένες γνώσεις και δεξιότητες σε θέματα που σχετίζονται με τα ενεργά ρήγματα και τις επιπτώσεις τους στο ανάγλυφο της Γης. Επίσης στους εκπαιδευτικούς στόχους του μαθήματος θα περιληφθούν η αναγνώριση των αλλαγών που συνοδεύουν την εκδήλωση των σεισμών. Για τον προσδιορισμό και την αναγνώριση των ρηγμάτων θα συνδυασθούν υφιστάμενες γνώσεις από μαθήματα προηγούμενων μαθημάτων. Για να επιτευχθεί η κατανόηση των διαφόρων εννοιών και η ερμηνεία των διαφόρων προβλημάτων που αφορούν τη γεωλογία των σεισμών θα εξηγηθούν, θα εκτιμηθούν και θα γενικευθούν στην πορεία του μαθήματος αποτελέσματα από πραγματικά παραδείγματα. Η ανάλυση και η εφαρμογή των εννοιών που θα διδαχθούν θα γίνουν και στα πλαίσια του εργαστηρίου με υπολογισμούς και ταξινομήσεις γεωμορφολογικών δεικτών. Η σύνθεση και η αξιολόγηση των γνώσεων στο</p>

			μάθημα θα έχει σαν αποτέλεσμα οι φοιτητές να μπορούν να συνθέτουν και να εξηγούν, και να κατανοούν αν ένα ρήγμα είναι ενεργό και αν έχει τη δυνατότητα να προκαλέσει ισχυρούς σεισμούς.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ)			
1	GEO_705	Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία	Παρουσίαση των σημαντικότερων περιβαλλοντικών προβλημάτων του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο διεθνή και Ελληνικό χώρο και η παράθεση νέων μεθοδολογιών, προσεγγίσεων και οργάνων/διατάξεων για την αντιμετώπισή τους.

Τμήμα Επιστήμης των Υλικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Βιομηχανικά υλικά και τεχνολογικές εφαρμογές			
<p><i>Σύντομη περιγραφή:</i> Το επιστημονικό αυτό πεδίο έχει ως κοινή συνιστώσα τη βιομηχανική χρήση των δύο κυριότερων για την αγορά υλικών στη χώρα μας. Τα Πλαστικά και τα Μέταλλα. Και για τις δύο κατηγορίες προβλέπεται η διδασκαλία τεχνικών μορφοποίησης και του σχεδιασμού υλικών με επιθυμητές ιδιότητες. Γίνεται περιγραφή των ιδιοτήτων αυτών και των χρήσεων σε βιομηχανικές και καθημερινές εφαρμογές. Στο τέλος της διδασκαλίας, ο φοιτητής είναι σε θέση να γνωρίζει τα υλικά βιομηχανικής σημασίας σε βάθος και να μπορεί να κάνει σχεδιασμό τέτοιων υλικών.</p>			
1	MAS_3611	Βιομηχανικά Πλαστικά	Κατάλογος διαδικασιών/ μεθόδων παραγωγής και η επίδραση τους στο σχεδιασμό υλικών. Συστατικά των πλαστικών. Χαρακτηρισμός και επιλογή εμπορικών πλαστικών. Μηχανικές κατεργασίες. Μέθοδοι διαμόρφωσης, εξώθησης και υλικά επιστρώσεων, ενίσχυσης και χύτευσης. Θερμοδιαμόρφωση- Διόγκωση-Επικάλυψη. Μέθοδοι και υλικά κατεργασίας και διακόσμησης. Επεξεργασία με ακτινοβολία. Μορφή και σχεδιασμός προϊόντων. Κατασκευή εργαλείων και καλουπιών. Ειδικά θέματα θερμοπλαστικών και θερμοσκληρυνόμενων πλαστικών.

2	MAS_4711	Βιομηχανικά Μέταλλα και Κράματα	<p>Φιλοσοφία σχεδιασμού με υλικά. Η εξέλιξη των τεχνολογικών μεταλλικών υλικών. Η διαδικασία σχεδιασμού. Τύποι σχεδιασμού. Το τετράπτυχο λειτουργία, υλικό, σχήμα και παραγωγική διαδικασία. Επιλογή Υλικών. Ιδιότητες. Χάρτες.</p> <p>Ταξινόμηση μεταλλικών κραμάτων: σιδηρούχα, μη-σιδηρούχα. Μέθοδοι κατεργασίας. Ρόλος των κραματικών στοιχείων στους χάλυβες,</p> <p>Παραδείγματα και σχεδιασμός με ελαφριά υλικά: Προηγμένα κράματα μετάλλων για αεροδιαστημική/βιομηχανία οχημάτων: κράματα μαγνησίου, κράματα αλουμινίου (όπως αλουμίνιο-λίθιο κ.α.). Προηγμένα κράματα τιτανίου: άλφα και βήτα τύποι κραμάτων. Κράματα και υπερκράματα Νικελίου. Σχεδιάζοντας για μέγιστη αντοχή και δυσθραυτότητα: Ατσάλια υψηλής αντοχής. Διφασικά ατσάλια (φερίτη-μαρτενσίτη). Θερμομηχανικές κατεργασίες. Ατσάλια υψηλής πλαστικότητας. Σχεδιάζοντας για υψηλές θερμοκρασίες: Ατσάλια που παρουσιάζουν αντίσταση στον ερπυσμό. Υπερκράματα νικελίου και κοβαλτίου. Άλλα μέταλλα υψηλών θερμοκρασιών: νιόβιο, μολυβδένιο, βολφράμιο.</p>
<p align="center">ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: <u>Ημιαγώγιμα υλικά και μελέτη των υλικών με τεχνικές σκέδασης</u></p> <p><i>Σύντομη περιγραφή:</i> Το επιστημονικό πεδίο αφορά μεθόδους σύνθεσης, ανάπτυξης, χαρακτηρισμού και μελέτης συμπαγών ημιαγωγών και νανοδομών ημιαγωγών, όπως τα ημιαγώγιμα κβαντικά πηγάδια, κβαντικά νήματα και κβαντικές τελείες, αλλά και ανάλυση διατάξεων που βασίζονται στους ημιαγωγούς και έχουν σημαντικές τεχνολογικές εφαρμογές. Επιπλέον, το επιστημονικό πεδίο εμπεριέχει έννοιες όπως γεωμετρία κρυστάλλων, Ομάδες Σημείου, πλέγματα Bravais, Ομάδες χώρου, αντίστροφο πλέγμα, πλήρη κατανόηση των εξισώσεων Laue και την επίδραση της τάσης και του μεγέθους του κρυσταλλίτη στην μορφή των κορυφών περίθλασης αλλά και με περιγραφή, ανάλυση και μελέτη υλικών με τεχνικές όπως περίθλαση ακτίνων Χ, περίθλαση νετρονίων, φαινόμενο Raman, κλπ.</p>			
1	MAS_484	Ημιαγώγιμα Υλικά και Διατάξεις	<p>Θεωρία</p> <p>Εισαγωγή. Γενικά χαρακτηριστικά ημιαγωγών. Μέθοδοι παρασκευής. Κρυσταλλική δομή ημιαγωγών με τεχνολογικό ενδιαφέρον. Στοιχειακοί ημιαγωγοί, ημιαγώγιμες χημικές ενώσεις III-V, II-VI, ημιαγώγιμα οξείδια, συστήματα ημιαγώγιμων κραμάτων, άμορφοι ημιαγωγοί, οργανικοί ημιαγωγοί. Ενεργειακά διαγράμματα και πυκνότητα ενεργειακών καταστάσεων σε δύο, μία και μηδέν διαστάσεις. Εξιτόνια και διεξιτόνια. Ημιαγώγιμα νανοσωματίδια: φυσικές και χημικές μέθοδοι παρασκευής, μετατροπές φάσεων, γραμμικές και μη γραμμικές οπτικές ιδιότητες. Παρεμπόδιση Coulomb και φαινόμενο σήραγγας μεμονωμένου ηλεκτρονίου σε κβαντικές τελείες. Σύνθετα κβαντικής τελείας-συζυγούς πολυμερούς. Εφαρμογές: Ημιαγώγιμα λέιζερ, φωτοβολταϊκά ηλιακά κύτταρα, κβαντικές τελείες για αποθήκευση οπτικών δεδομένων. Ημιαγώγιμα νανονήματα, φυσικές και χημικές μέθοδοι παρασκευής, εφαρμογές. Νανοηλεκτρονική.</p> <p><u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u></p>

			<p>Προσδιορισμός ενεργειακού χάσματος ημιαγωγών με φασματοφωτομετρία υπεριώδους ορατού.</p> <p>Σύνθεση και οπτικός χαρακτηρισμός ημιαγωγικών νανοσωματιδίων.</p> <p>Σύνθεση και οπτικός χαρακτηρισμός ημιαγωγικών νανοημάτων.</p> <p>Οπτικός χαρακτηρισμός ημιαγωγικών λεπτών υμενίων.</p> <p>Μοντελοποίηση και προσδιορισμός του οπτικού ενεργειακού χάσματος ημιαγωγικών νανοδομημένων υλικών δεδομένης γεωμετρίας.</p> <p>Μέτρηση της dc ηλεκτρικής αγωγιμότητας οργανικών ημιαγωγών συναρτήσει της θερμοκρασίας.</p>
2	MAS_367	Μελέτη της Δομής των Υλικών με Τεχνικές Σκέδασης	<p>Γεωμετρική θεωρία κρυσταλλικού πλέγματος. Διεργασίες συμμετρίας. Ομάδες συμμετρίας σημείου και συμβολισμός τους κατά Herman-Mauguin και Schoenflies. Πλέγματα Bravais. Ομάδες συμμετρίας χώρου. Διεθνείς Κρυσταλλογραφικοί Πίνακες (International Tables for X-ray Crystallography). Αντίστροφο πλέγμα. Περίθλαση ακτίνων-Χ με τη χρήση περιθλασίμετρου και ακτινοβολίας συγχρότρου (synchrotron). Νόμος του Bragg. Γεωμετρική θεωρία περίθλασης κατά Laue. Περιγραφή της περίθλασης με το αντίστροφο πλέγμα. Ζώνες Brillouin. Σκέδαση ακτίνων-Χ από ελεύθερο ηλεκτρόνιο, άτομο, κυψελίδα. Παράγοντας ατομικής μορφής (Form factor) και δομής (Structure factor). Περίθλαση ακτίνων-Χ από πολυκρυσταλλικά υλικά (παράγοντας Lorentz, απορρόφησης και θερμοκρασίας). Επίδραση εσωτερικών τάσεων και μεγέθους κρυσταλλιτών (τύπος του Scherrer) στα χαρακτηριστικά περίθλασης. Δεικτειοδότηση ανακλάσεων. Προσδιορισμός κρυσταλλικής δομής. Βασικές αρχές περίθλασης με δέσμες νετρονίων και ηλεκτρονίων.</p>

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Ευφυή, Σύνθετα και Πολυμερικά Υλικά

Σύντομη περιγραφή: Το επιστημονικό πεδίο αναφέρεται σε ευφυή, λειτουργικά υλικά και σύνθετα υλικά σε συνδυασμό με τις βασικές τεχνικές χαρακτηρισμού πολυμερικών υλικών. Ως ευφυή υλικά χαρακτηρίζονται συστήματα υλικών που μπορούν να μεταβάλλουν ελεγχόμενα την απόκριση τους σε εξωτερικά ερεθίσματα ή σήματα ελέγχου. Οι βασικές κατηγορίες ευφυών υλικών βασίζονται στα φαινόμενα: μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρισμού και της ηλεκτρορεολογίας. Ως εκ τούτου είναι απαραίτητη η μελέτη της βασικής θεωρίας διηλεκτρικών υλικών και η συσχέτισή της με ενεργά διηλεκτρικά και του ρόλου τους στα ευφυή συστήματα. Σημαντική κατηγορία ευφυών υλικών αποτελούν σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας με ενσωματωμένα λειτουργικά υλικά (σύρματα μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρικά σωματίδια, ηλεκτρορεολογικά ρευστά, οπτικούς αισθητήρες κλπ.).

Ως σύνθετα υλικά αναφέρονται συστήματα δύο ή περισσότερων υλικών, με φυσικώς διαχωρίσιμα συστατικά που δεν αντιδρούν μεταξύ τους και μπορεί να εντοπιστεί διεπιφάνεια ανάμεσά τους. Οι ιδιότητες των σύνθετων υλικών είναι, εν γένει, ανώτερες των συστατικών τους ως αποτέλεσμα του συνδυασμού των επιμέρους ιδιοτήτων. Ως προς το υλικό της μήτρας, τα σύνθετα υλικά, κατατάσσονται σε σύνθετα μεταλλικής, κεραμικής και πολυμερικής μήτρας, ενώ ως προς το είδος της ενισχυτικής φάσης σε ινώδη,

κοκκώδη, πολύστρωτα, μικροσύνθετα, νάνοσυνθετα κλπ. Το επιστημονικό πεδίο περιλαμβάνει μεθόδους παρασκευής όλων των κατηγοριών σύνθετων υλικών καθώς και μελέτη της διεπιφάνειας, των μηχανικών, θερμικών, ηλεκτρικών και άλλων ιδιοτήτων τους.

Οι τεχνικές μελέτης και χαρακτηρισμού των πολυμερών περιλαμβάνουν πειραματικές δοκιμές σύνθεσης πολυμερών, εξέτασης της μορφολογίας και της κρυσταλλικότητάς του, δοκιμές της στατικής μηχανικής συμπεριφοράς τους (πειράματα εφελκυσμού και θλίψης), χαρακτηρισμό με τη μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης (DSC), μελέτη της δυναμικής μηχανικής ανάλυσης (DMA) και την επίδραση περιβαλλοντικών και διαβρωτικών παραγόντων.

1	MAS_483	Ευφυή Υλικά	<p>Α' μέρος: Διηλεκτρικά Υλικά: Εισαγωγικές έννοιες, Διηλεκτρικά σε στατικό πεδίο, Διηλεκτρικά σε χρονικά εξαρτώμενο πεδίο, Διηλεκτρικά ειδικής συμπεριφοράς.</p> <p>Β' μέρος: Ευφυή Υλικά: Εισαγωγή, Τεχνολογίες αίσθησης και ενεργοποίησης, Ηλεκτρορολογικά ρευστά, Συστήματα με υλικά μνήμης σχήματος, Συστήματα με Πιεζοηλεκτρικά στοιχεία, Οπτικοί αισθητήρες.</p> <p><u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ηλεκτρική απόκριση μονωτικών υλικών σε εναλλασσόμενο πεδίο – φαινόμενα ηλεκτρικής χαλάρωσης. 2. Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε αγώγιμη φάση σύνθετων πολυμερικής μήτρας – μεταλλικών εγκλεισμάτων. 3. Μελέτη των μετασχηματισμών φάσεων σε κράματα που εμφανίζουν το φαινόμενο μνήμης σχήματος με την μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης. 4. Δυναμική μηχανική απόκριση κραμάτων μνήμης σχήματος. 	
2	MAS_244	Εργαστήριο III Επιστήμης των Υλικών	<p>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ</p> <p>Μορφολογία πολυμερών: μικροσκοπική παρατήρηση.</p> <p>Μηχανικές δοκιμές: θλίψη πολυμερών.</p> <p>Μηχανικές ιδιότητες σύνθετων υλικών.</p> <p>Σύνθεση πολυμερών με ελεύθερες ρίζες και με πολυμερισμό συμπύκνωσης.</p> <p>Ιξωδοελαστικότητα-Εφελκυσμός πολυμερών.</p> <p>Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων και διαλυτών στη μηχανική συμπεριφορά των πολυμερών.</p> <p>Κρυστάλλωση πολυμερών.</p> <p>Χαρακτηρισμός πολυμερών με τη μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης (DSC).</p> <p>Δυναμική μηχανική ανάλυση πολυμερών (DMA).</p>	

			Διάβρωση.
3	MAS_479	Σύνθετα Υλικά	<p>Εισαγωγικές έννοιες. Ορισμοί. Είδη σύνθετων υλικών. Ταξινόμηση, τεχνικές εφαρμογές. Ετερογένεια και ανισοτροπία.</p> <p>Μήτρα και ενισχυτικό μέσο: Υλικά χρησιμοποιούμενα ως μήτρα (πολυμερή, μέταλλα, κεραμικά). Είδη και τύποι ενισχυτικού μέσου. Είδη ινών. Η διεπιφάνεια στα σύνθετα υλικά: Πρόσφυση και αλληλεπιδράσεις. Μέθοδοι ελέγχου της διεπιφάνειας. Μοντέλα μεταφοράς μηχανικών τάσεων μέσω της διεπιφάνειας.</p> <p>Σύνθετα υλικά μεταλλικής μήτρας: Μέθοδοι παρασκευής, ιδιότητες, εφαρμογές.</p> <p>Σύνθετα υλικά κεραμικής μήτρας: Μέθοδοι παρασκευής, ιδιότητες, εφαρμογές.</p> <p>Σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας: Είδη πολυμερών ως μήτρες. Μέθοδοι παρασκευής: Αυτόκλειστος φούρνος. Χύτευση με μεταφορά ρητίνης. Μορφοποίηση με περιέλιξη ινών. Μορφοποίηση με την τεχνική pultrusion. Μορφοποίηση με πλέξη ινών. Ιδιότητες, περιβαλλοντική επίδραση, εφαρμογές.</p> <p>Μηχανικές ιδιότητες σύνθετων υλικών: Πυκνότητα. Μέτρο ελαστικότητας. Αντοχή. Η ανισοτροπική φύση των ινωδών σύνθετων υλικών. Δυσκαμψία UD συνθέτων στη διεύθυνση των ινών και off axis. Μηχανική συμπεριφορά πολυστρώτων (συμμετρικά, μη-συμμετρικά κλπ). Μηχανισμοί αστοχίας.</p> <p>Θερμική συμπεριφορά σύνθετων υλικών: Θερμοχωρητικότητα. Θερμική διαστολή. Θερμική αγωγή.</p> <p>Θερμικά αναπτυσσόμενες τάσεις. Υγροθερμική συμπεριφορά.</p> <p>Ηλεκτρικές ιδιότητες σύνθετων υλικών: Σύνθετα υλικά ως στατιστικό μείγμα φάσεων. Διηλεκτρική συμπεριφορά. Διηλεκτρική κατάρρευση. Ελεγχόμενη αγωγιμότητα. Θεωρία βαθμιαίας διάδοσης.</p> <p>Νανοσύνθετα.</p> <p><u>Εργαστηριακές Ασκήσεις</u></p> <p>Παρασκευή συνθέτων υλικών με τη μέθοδο των πολυστρώτων πλακών.</p> <p>Μέτρηση της δυναμικής μηχανικής συμπεριφοράς σε ινώδη σύνθετα υλικά συναρτήσει της θερμοκρασίας.</p> <p>Μελέτη της διηλεκτρικής συμπεριφοράς.</p>

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ ΚΑΙ ΜΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ ΜΕ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΥΣΕΩΝ			
1	PM104	«Γραμμική Άλγεβρα Ι»	Διανυσματικοί χώροι: Βάση και διάσταση, υπόχωροι, χώρος-πηλίκο, γραμμικές συναρτήσεις, ισομορφισμοί διανυσματικών χώρων, πίνακας γραμμικής απεικόνισης και τάξη (rank) αυτής. Διαγωνοποίηση (ιδιοτιμές, ιδιοδιανύσματα). Χώροι εσωτερικού γινομένου, ορθογώνιο συμπλήρωμα, μέθοδος Gram-Schmidt, ορθογώνιοι, εναδικοί, συμμετρικοί, ερμιτιανοί, κανονικοί ενδομορφισμοί. Αναλύσεις Πινάκων (LU, QR).
2	IC334	«Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα»	Διαχωρισμός μητρώων, Παραγοντοποίηση μητρώων (μέθοδοι: LU, LDLt, Choleski), Αριθμητική επίλυση γραμμικών συστημάτων (μέθοδοι: LU, SOR, Crout). Κανονική μορφή Jordan. Αριθμητικός υπολογισμός ιδιοτιμών και ιδιοδιανυσμάτων: επαναληπτικές μέθοδοι (μέθοδος της δυνάμεως-παραλλαγές της μεθόδου της δυνάμεως), ακολουθία Sturm, μέθοδοι μετασχηματισμού (Jacobi, Givens, Householder, LR και QR). Γραμμική μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων, Αριθμητικός υπολογισμός ιδιζουσών τιμών.
3	IC468	«Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων»	Μελετώνται οι θεμελιώδεις αριθμητικές τεχνικές για διάφορες μερικές διαφορικές εξισώσεις (υπερβολικού, ελλειπτικού και παραβολικού τύπου). Αυτές οι τεχνικές περιλαμβάνουν τις εξής μεθόδους: πεπερασμένες διαφορές, πεπερασμένα στοιχεία, φασματικές μεθόδους, μεθόδους λογισμού μεταβολών, βελτιστοποίησης κ.λπ. Η αριθμητική υλοποίηση των εξεταζόμενων μεθόδων μελετάται μέσα από διάφορες υπολογιστικές πλατφόρμες (όπως Matlab, Python-Sage, Mathematica και Maple).
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: ΑΛΓΕΒΡΑ ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΘΕΩΡΙΑ ΑΡΙΘΜΩΝ			
1	PM231	«Γραμμική Άλγεβρα II»	Αναλύσεις πινάκων (SVD). Δυικός χώρος, διγραμμικές μορφές, τετραγωνικές μορφές, θεώρημα Sylvester. Ελάχιστο πολυώνυμο, αναλλοίωτοι υπόχωροι, γενικευμένοι ιδιόχωροι, κριτήριο διαγωνοποίησης ελαχίστου πολυωνύμου, ταυτόχρονη διαγωνοποίηση ενδομορφισμών, τριγωνοποίηση. Κυκλικό υπόχωρο, θεώρημα στοιχειωδών διαιρετών, κανονική μορφή Jordan. Ορθογώνιοι και συμμετρικοί ενδομορφισμοί

			(επί του \mathbb{R}). Ερμιτιανό γινόμενο (επί του \mathbb{C}), ορθοκανονικές βάσεις προσαρτημένος ενδομορφισμός. Εναδικοί - Ερμιτιανοί - Κανονικοί ενδομορφισμοί.	
2	PAM_11	«Άλγεβρα»	Δράση ομάδας σε σύνολο, τροχιές, σταθεροποιητές. Θεώρημα Απαρίθμησης Burnside και εφαρμογές. Ομάδες πινάκων, ισομετρίες ευκλείδειων χώρων, ομάδες συμμετρίας, πεπερασμένες ομάδες συμμετρίας στο επίπεδο και στο χώρο, πλατωνικά στερεά. Modules, γραμμικές απεικονίσεις, πυρήνας, εικόνα, θεωρήματα ισομορφισμών, ευθέα γινόμενα και άθροισμα, δυϊκό module, ελεύθερα modules. Modules πάνω σε περιοχές κύριων ιδεωδών. Αναλλοίωτοι παράγοντες, ρητή κανονική μορφή πίνακα, στοιχειώδεις διαιρέτες, μορφή Jordan πίνακα, νόρμες πινάκων, εκθετικά πινάκων. Αλυσσώτα συμπλέγματα modules, ομολογία, συνομολογία, συνδετικός μορφισμός. Πλειογραμμικές μορφές και δυϊκότητα σε διανυσματικούς χώρους, τανυστικό γινόμενο διανυσματικών χώρων, τανυστικό γινόμενο γραμμικών απεικονίσεων, γινόμενο Kronecker πινάκων, συμμετρικοί τανυστές, αντισυμμετρικοί τανυστές. Τανυστική άλγεβρα, καθολική ιδιότητα. Εξωτερική άλγεβρα, διάσταση, συναρτητικότητα. Προσαρτημένη απεικόνιση, ειδικοί τύποι πινάκων (συμμετρικοί, ερμιτιανοί, ορθογώνιοι, εναδικοί, κανονικοί), ιδιοτιμές και διαγωνοποίηση. Θεώρημα βάσης του Hilbert, βάσεις Gröbner, αλγόριθμος Buchberger.	
3	PM265	«Θεωρία Αριθμών»	Θεωρήματα και εικασίες για τους πρώτους αριθμούς: πρώτοι σε αριθμητικές προόδους, πρώτοι ειδικής μορφής, τύποι που δίνουν πρώτους αριθμούς, κατανομή των πρώτων. Αριθμητικές συναρτήσεις: πλήθος διαιρετών, άθροισμα διαιρετών, συνάρτηση του Euler, συνάρτηση του Möbius, συνέλιξη Dirichlet, τύπος αντιστροφής του Möbius. Αριθμοί Mersenne, τέλειοι αριθμοί, αριθμοί Fermat. Πολυνομικές εξισώσεις modulo n , αρχικές ρίζες modulo n , τετραγωνικά υπόλοιπα, σύμβολο Legendre, σύμβολο Jacobi, σύμβολο Kronecker, νόμος τετραγωνικής αντιστροφής. Πυθαγόρειες Τριάδες, μη γραμμικές διοφαντικές εξισώσεις, μέθοδος της άπειρης καθόδου του Fermat, εξίσωση Pell. Συνεχιζόμενα κλάσματα, ιδιότητες των συγκλινουσών, βέλτιστες προσεγγίσεις αρρήτων από ρητούς, περιοδικότητα συνεχιζόμενων κλασμάτων. Θεωρήματα Dirichlet και Liouville για διοφαντικές προσεγγίσεις, στοιχεία υπερβατικής Θεωρίας Αριθμών. Αναπαράσταση ακεραίου ως άθροισμα τετραγώνων ή ως άθροισμα μεγαλύτερων δυνάμεων, το πρόβλημα του Waring. Συμμετρική και μη συμμετρική κρυπτογραφία. Ψευδοπρώτοι, αριθμοί Carmichael, ντετερμινιστικοί και μη ντετερμινιστικοί αλγόριθμοι πιστοποίησης πρώτων. Αλγόριθμοι παραγοντοποίησης ακεραίων.	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ				
ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ, ΘΕΩΡΙΑ ΠΟΛΛΑΠΛΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ, ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΤΑ KLEIN				
1	PM333	«Διαφορική Γεωμετρία II»	Απόδειξη του Θαυμαστού Θεωρήματος, χάρτες και τοπικά συστήματα συντεταγμένων σε επιφάνειες (άτλαντας), διαφορίσιμες απεικονίσεις μεταξύ επιφανειών, διαφορικό διαφορίσιμης απεικόνισης, κάθετη και γεωδαισιακή καμπυλότητα, το θεώρημα Meusnier, διανυσματικά	

			πεδία σε επιφάνειες, συναλλοίωτη παράγωγος πεδίου κατά μήκος καμπύλης σε επιφάνεια, παράλληλη μεταφορά, σύμβολα του Christoffel, Γεωδαισιακές καμπύλες, επιφάνειες ελάχιστης έκτασης, το θεώρημα των Gauss-Bonnet (ολική-τοπική εκδοχή και εφαρμογές).
2	PM463	«Τανυστική Ανάλυση και Γεωμετρία»	Δυϊκός χώρος. Πολυγραμμικές μορφές. Τανυστικό γινόμενο. Τανυστές πρώτης τάξης. Τανυστές δεύτερης και τρίτης τάξης. Συμμετρικοί και Αντισυμμετρικοί τανυστές. Σύστλη τανυστών. Εξωτερικό γινόμενο τανυστών. Παράγωγος κατά κατεύθυνση στον \mathbb{R}^n . Διανυσματικά πεδία στον \mathbb{R}^n . 1-μορφές και 2-μορφές στον \mathbb{R}^n . Εξωτερική παράγωγος. Κλειστές και ακριβείς μορφές. Διαφορίσιμες πολλαπλότητες. Λείες απεικονίσεις. Εφαπτόμενα διανύσματα. Εφαπτόμενος χώρος. Παράγωγος λείας απεικόνισης. Διανυσματικά πεδία και 1-μορφές σε πολλαπλότητες.
3	PM435	«Γεωμετρία»	Ευκλείδεια γεωμετρία. Μη Ευκλείδειες γεωμετρίες (Σφαιρική και Υπερβολική). Σύνδεση των Ευκλείδειων και μη Ευκλείδειων γεωμετριών μέσω της Προβολικής Γεωμετρίας. Ομάδες Μετασχηματισμών και η αναλλοίωτη θεωρία τους.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΤΗΣ			
1	ST462	«Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής»	Μέρος Πρώτο: Εφαρμογές μεθόδων της Στατιστικής Συμπερασματολογίας με χρήση στατιστικών πακέτων. Η μέθοδος της Ανάλυσης Διασποράς με έναν και δύο παράγοντες. Μέρος Δεύτερο: Θεωρία Αποφάσεων. Εισαγωγή. Δομή προβλημάτων. Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας. Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες κινδύνου. Αξία της τέλει πληροφόρησης. Αξιολόγηση πειράματος και αναθεώρηση πιθανοτήτων. Δέντρα αποφάσεων.
2	ST437	«Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων»	Εισαγωγή στην πολυδιάστατη στατιστική ανάλυση. Τυχαία διανύσματα. Ροπογεννήτρια τυχαίου διανύσματος. Πολυδιάστατη κανονική κατανομή. Εκτίμηση των παραμέτρων της πολυδιάστατης κανονικής κατανομής. Μέθοδοι και τεχνικές της ανάλυσης και επεξεργασίας των πολυδιάστατων στατιστικών δεδομένων. Η ανάλυση σε κύριες συνιστώσες. Επεξεργασία στατιστικών δεδομένων με τη χρήση στατιστικών πακέτων. Εφαρμογές των μεθόδων στατιστικής ανάλυσης στις Κοινωνικές και Οικονομικές Επιστήμες.
3	ST438	«Θεωρία Δειγματοληψίας»	Γενικά περί δειγματοληπτικών μεθόδων. Απλή τυχαία δειγματοληψία: εκτίμηση μέσης τιμής, ολικής τιμής, ποσοστού. Κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις παραμέτρους αυτές. Επιλογή μεγέθους δείγματος. Τυχαία δειγματοληψία με επανάθεση. Εκτίμηση παραμέτρων σε πληθυσμούς. Στρωματοποιημένη τυχαία δειγματοληψία: εκτίμηση μέσης τιμής, ολικής τιμής, ποσοστού, αρχή της στρωματοποίησης. Επιλογή

			μεγέθους δείγματος, αναλογική κατανομή δειγματικών μεγεθών, κατανομή Neyman. Συστηματική δειγματοληψία. Εκτιμητές λόγου και παλινδρόμησης. Δειγματοληψία κατά συστάδες (μονοσταδιακή, δισταδιακή, κ.λπ.), εκτίμηση παραμέτρων (μέση τιμή, ολική τιμή). Δειγματοληψία με άνισες πιθανότητες επιλογής, εκτιμητής Horvitz-Thompson, δυτλή δειγματοληψία, τεχνική τυχαίας απόκρισης.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: ΘΕΜΕΛΙΑ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ, ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ			
1	DI361	«Μαθηματική Λογική»	Η γλώσσα του προτασιακού λογισμού, αποτιμήσεις αλήθειας, αληθοπίνακες, ταυτολογίες και λογική ισοδυναμία. Επάρκεια λογικών συνδέσμων, κανονικές μορφές και λογικά κυκλώματα. Άλγεβρα Boole. Η έννοια της λογικής συνέπειας. Τυπικές αποδείξεις, ορθότητα, πληρότητα. Η γλώσσα του κατηγορηματικού λογισμού, τύποι, προτάσεις. Αποτιμήσεις μεταβλητών, σημασιολογία και η έννοια της αλήθειας. Λογική εγκυρότητα, χειρισμός των ποσοδεικτών και κανονικές μορφές. Συμπαγότητα και εφαρμογές.
2	DI463	«Ιστορία των Μαθηματικών»	Τα προεπιστημονικά εμπειρικά Μαθηματικά των αρχαίων πολιτισμών. Οι απαρχές των ελληνικών Μαθηματικών, η συγκρότηση των Μαθηματικών σε αξιωματική - παραγωγική επιστήμη. Τα τρία περίφημα προβλήματα της ελληνικής αρχαιότητας. Η συμβολή των αρχαιοελληνικών φιλοσοφικών ρευμάτων στη διαμόρφωση της μαθηματικής σκέψης. Το αξιωματικό σύστημα του Ευκλείδη. Ο Αρχιμήδης και η αρχαία μέθοδος της ολοκλήρωσης. Τα Μαθηματικά και οι άλλες επιστήμες (Αστρονομία - Οπτική - Ακουστική - Στατική - Υδροστατική - Κινηματική). Ορισμένα στοιχεία από την τεχνολογία της εποχής. Η τυπική λογική (formal logic) στην κλασική Αρχαιότητα. Τα Μαθηματικά μετά τον Αρχιμήδη: ο Απολλώνιος, ο Πάππος, ο Ήρωνας, ο Διόφαντος.
3	DI231	«Ευκλείδεια Γεωμετρία και η Διδασκαλία της»	Η γεωμετρία του επιπέδου. Μη οριζόμενοι όροι, Ορισμοί, Αξιώματα. Βασικά θεωρήματα για τρίγωνα, τετράπλευρα, κύκλο, πολύγωνα. Γεωμετρικοί τόποι, γεωμετρικές κατασκευές με αναλυτικοσυνθετική ευρετική. Εμβαδά, κανονικά πολύγωνα, Αξιώματα του Αρχιμήδη, κύκλου μέτρηση. Στερεομετρία. Αξιώματα του χώρου. Παράλληλα επίπεδα, καθετότητα, θεωρήματα τριών καθέτων. Γεωμετρικές κατασκευές στο χώρο, με αναλυτικοσυνθετική ευρετική. Στερεά, Πλατωνικά στερεά, η σφαίρα. Εμβαδά και όγκοι στερεών. Θέματα Ιστορίας και διδακτικής επιμερίζονται σε κάθε αντικείμενο.

Α/ Α	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ: Βασικά θέματα ψηφιακών κυκλωμάτων και ανάλυσης ψηφιακών σημάτων			
1	ELC470	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά Μάθημα	<p>Εισαγωγή στην Ψηφιακή Λογική. Συνδυαστικά/Ακολουθιακά Κυκλώματα. Οικογένειες Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων Ψηφιακής Λογικής TTL/CMOS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Δυαδικά Συστήματα 2. Άλγεβρα Boole 3. Λογικές Πύλες 4. Απλοποίηση συναρτήσεων Boole. 5. Συνδυαστική Λογική 6. Αθροιστές, Συγκριτές, Αποκωδικοποιητές, Πολυπλέκτες 7. Σύγχρονη Ακολουθιακή Λογική 8. Καταχωρητές και Μετρητές 9. Μονάδες Μνήμης 10. Διατάξεις Προγραμματιζόμενης Λογικής 11. Οικογένειες Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων Ψηφιακής Λογικής 12. Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (Εισαγωγή στη VHDL)
2	ELE481	Εργαστήριο Ψηφιακών Ηλεκτρονικών	<p>Απλές Λογικές Πύλες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κυκλώματα Συνδυαστικής Λογικής (ημιαθροιστής, πλήρης αθροιστής, συγκριτής, αποκωδικοποιητής, αποπολυπλέκτης, πολυπλέκτης, παράλληλος αθροιστής/αφαιρέτης). • Μανδαλωτές (Δισταθής Πολυδονητής) και Flip-flops. • Σύγχρονα Ακολουθιακά Κυκλώματα. • Σύγχρονοι και Ασύγχρονοι Προσθετικοί και Αφαιρετικοί Απαριθμητές. • BCD Απαριθμητές • Καταχωρητές ολίσθησης και παράλληλης φόρτωσης. • Μετρητές Johnson. • Μνήμες Ανάγνωσης-Μόνο (EPROM) και Τυχαίας Προσπέλασης (RAM). • Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (Verilog/VHDL) και FPLDs.

			<ul style="list-style-type: none"> • Κυκλώματα Παραγωγής Χρονισμού (Ασταθής και Μονοσταθής Πολυδονητής). • Μετατροπείς Αναλογικού Σήματος σε Ψηφιακό (Α/D) και Ψηφιακού σε Αναλογικό (D/A). • Απλές Ψηφιακές Πύλες με Transistors (MOS/BJT). 	
3	EIP221	Ατμοσφαιρικά, Γεωφυσικά και Σήματα Τηλεπισκόπησης	<p>Πηγές πληροφορίας σε γεωφυσικά σήματα και σήματα τηλεπισκόπησης. Φυσική της δημιουργίας των σημάτων αυτών. Ιδιότητες των μέσων διάδοσης στο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα και τα κύματα πίεσης. Αλληλεπίδραση των κυμάτων (ΗΜ και πίεσης) με την ύλη.</p> <p>Συστήματα τηλεπισκόπησης - Βασικές αρχές (πηγές Radar, ορατού φωτός, υπερύθρου και υπεριώδους). Υπάρχοντα δορυφορικά μέσα τηλεπισκόπησης (LAND SATS, SPOT, JERS, SIR). Κυριότερες εφαρμογές (Μετεωρολογικές - Ωκεανογραφικές - Περιβαλλοντικές - Εξόρυξης πετρελαίου και ορυκτών - Γεωγραφικών πληροφοριών).</p>	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΕΝΕΡΓΕΙΑ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: Εξειδίκευση σε ζητήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας				
1	EEC419	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Μορφές ενέργειας. Ενεργειακές ανάγκες. Πηγές ενέργειας. Ενεργειακές μετατροπές. Εκτίμηση του διαθέσιμου δυναμικού. 2. Ηλιακή ενέργεια. Επίπεδοι συλλέκτες. Λειτουργία-απόδοση συλλέκτη. Συγκεντρωτικά συστήματα. Παθητικά ηλιακά συστήματα-βιοκλιματικά κτήρια. 3. Φωτοβολταϊκά. Θεωρία επαφής p-n. Αποδόσεις-ενεργειακοί υπολογισμοί. Ισοδύναμο ηλεκτρικό κύκλωμα. Τεχνολογίες ΦΒ. 4. Αιολική Ενέργεια. Στατιστική περιγραφή του ανέμου. Τύποι αιολικών μηχανών. Ενεργειακοί υπολογισμοί. Αιολικά πάρκα. 5. Υδροηλεκτρική Ενέργεια. Ενέργεια από κύματα και ρεύματα. 6. Βιομάζα. 7. Γεωθερμία. 	
2	EEE430	Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ηλιακή ακτινοβολία στο όριο της ατμόσφαιρας και στο έδαφος. Βασικές αρχές συλλογής, θερμικής μετατροπής και αποθήκευσης της ηλιακής ενέργειας. 2. Ηλιακοί συλλέκτες και συστήματα για θέρμανση ρευστών σε χαμηλές θερμοκρασίες. 3. Θερμοσιφωνικές συσκευές θέρμανσης νερού με επίπεδους ηλιακούς συλλέκτες. Ολοκληρωμένες συσκευές συλλέκτη-αποθήκης θερμού νερού. 4. Οπτικές και θερμικές ιδιότητες συστημάτων συγκέντρωσης της ηλιακής ακτινοβολίας. 5. Αποθήκευση ενέργειας, θέρμανση, ψύξη, παραγωγή έργου και ηλεκτρισμού με ηλιακή ενέργεια. 6. Αυτόνομα και συνδεδεμένα με το δίκτυο φωτοβολταϊκά συστήματα. Συγκεντρωτικά φωτοβολταϊκά, υβριδικά φωτοβολταϊκά/θερμικά και άλλες 	

			διατάξεις με χρήση φβ.7. Λειτουργική και αισθητική ένταξη παθητικών και ενεργητικών ηλιακών συστημάτων στα κτίρια.	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ: Αρχές κβαντικής Θεωρίας και εφαρμογές				
1	ΤΑΕ469	Ειδικά Θέματα Κβαντομηχανικής & Εφαρμογών Κβαντικής Φυσικής	<ol style="list-style-type: none"> 1. Συμμετρίες στη Φυσική, Ομάδες, Άλγεβρες Lie και αναπαραστάσεις. 2. Ομάδες Poicare και $SL(2,C)$, σπίνορες, Εξίσωση Dirac και μοναδιαίες αναπαραστάσεις. Διάκριτες συμμετρίες. 3. Συστήματα πολλών σωματιδίων, χώροι Fock, βασικές έννοιες κβαντικών πεδίων, τελεστές πεδίου. 4. Κβαντισμένα συστήματα, Ο αρμονικός ταλαντωτής, Κβάντωση Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου. 5. Κβαντικές μεταβάσεις ατομικών συστημάτων. Απορρόφηση, εκπομπή, Ο κανόνας Fermi, Ακτινοβολία μέλανος σώματος. 6. Θεωρία σκέδασης, σκέδαση Kramers-Heisenberg, προσέγγιση Born, η μέθοδος των μερικών κυμάτων. 7. Εισαγωγή στην Κβαντική Θεωρία Πεδίου. 8. Εισαγωγή στα Ολοκληρώματα Διαδρομής. 	
2	ΤΑΕ448	Μοντέρνα Φυσική	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κβαντισμός ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, κβαντικές καταστάσεις του φωτός. 2. Θεωρία φωτοανίχνευσης και συμφωνίας του φωτός. 3. Αλληλεπίδραση ύλης ακτινοβολίας. 4. Βασικές αρχές της θεωρίας κβαντικής πληροφορίας. 	
3	ΤΑΕ458	Ειδικά Θέματα Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων & Πεδίων	<p>Βαθμωτά, φερμιονικά και διανυσματικά πεδία και οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις:1 Εξίσωση Klein-Gordon, εξίσωση Dirac, μετασχηματισμοί βαθμίδας.2 Χωροχρονικές συμμετρίες, θεώρημα Noether, ρεύματα και φορτία.3 Ηλεκτρομαγνητικές αλληλεπιδράσεις, αβελιανό μοντέλο Higgs.4 Σπάσιμο συμμετριών βαθμίδας, θεώρημα Goldstone, μηχανισμός Higgs.5 Θεωρίες Yang-Mills, μη-αβελιανές συμμετρίες βαθμίδας, κβαντική χρωμοδυναμική.6 Καθιερωμένο Πρότυπο Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων.7 Επεκτάσεις Καθιερωμένου Προτύπου και αναζήτηση τους σε επιταχυντές. Στοιχεία Αστροσωματιδιακής Φυσικής-Κοσμολογίας:1 Βαρυτικές Αλληλεπιδράσεις και Εξισώσεις Einstein. 2 Θεωρία μεγάλης έκρηξης και πρώτα στάδια σύμπαντος. Νουκλεοσύνθεση. 3 Σκοτεινή ύλη και ενέργεια. Φυσική νετρίνων. 4 Μεταβολές φάσης στο σύμπαν, λεπτογένεση-βαρυογένεση, πληθωρισμός.</p>	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ: Εξειδίκευση σε ζητήματα ρύπανσης και ανάλυσης των ατμοσφαιρικών δεδομένων.				

1	ΕΕΕ423	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ηλιακή ακτινοβολία και δομή της ατμόσφαιρας: Απορρόφηση, σκέδαση, διάδοση της ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα, κατακόρυφη κατανομή των συστατικών της ατμόσφαιρας 2. Χημικές ενώσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Ιδιότητες, Πηγές εκπομπής, Πρωτογενείς και δευτερογενείς ρύποι, Φωτοχημικό νέφος 3. Αιωρούμενα σωματίδια: Ιδιότητες, Πηγές εκπομπής, Μηχανισμοί δημιουργίας και εξέλιξης, Οπτικές ιδιότητες, Άμεση και έμμεση επίδραση στην κλιματική αλλαγή 4. Τεχνικές μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Λήψη και ανάλυση δειγμάτων, διαφορική οπτική απορρόφηση, τηλεπισκόπηση με τη χρήση δέσμης laser. <p>Ατμοσφαιρική διάχυση και διασπορά: Ατμοσφαιρική διασπορά, Τυρβώδης διάχυση, Περιγραφή κίνησης ρευστών, Μοντέλα ατμοσφαιρικής διασποράς, Μοντέλο θυσάνου του Gauss.</p>
2	ΑΜΕ22	Στατιστικές Μέθοδοι στις Ατμοσφαιρικές Επιστήμες	<ol style="list-style-type: none"> 1. Στατιστική και αβεβαιότητες στις ατμοσφαιρικές επιστήμες. 2. Πιθανότητες –ανασκόπηση. 3. Εμπειρικές κατανομές και διερευνητική ανάλυση δεδομένων. 4. Παραμετρικές κατανομές. 5. Έλεγχος υποθέσεων. 6. Στατιστική πρόγνωση.

Τμήμα Χημείας

Α/ Α	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ :			
Το πεδίο της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών αναφέρεται μεταξύ άλλων, στις θεωρίες, τα διδακτικά εργαλεία και τις διδακτικές μεθοδολογίες που εφαρμόζονται στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών.			

1	AN 841	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	<p>Από την παραδοσιακή Παιδαγωγική στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Θεωρίες για τη μάθηση, βιωματική γνώση, μετασχηματισμός της επιστημονικής γνώσης. Σκοποί και στόχοι της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών. Σημασία της κατανόησης των Φυσικών Επιστημών για τον καθένα πολίτη. Διδακτικά εργαλεία. Νοητική συγκρότηση μοντέλων. Μέθοδοι διδασκαλίας (σύγχρονες τάσεις). Διδακτικά βοηθήματα. Σχεδιασμός μαθήματος. Εργαστηριακή διδασκαλία. Εξοπλισμός. Συσχέτιση των Φυσικών Επιστημών με τις άλλες επιστήμες (διεπιστημονικότητα). Ατυπες πηγές μάθησης. Αξιολόγηση. Δια βίου μάθηση. Τα πεδία ανάπτυξης και έρευνας.</p>	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : «ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ»				
<p>Η Ανόργανη Χημεία αποτελεί ένα από τα βασικά πεδία της Χημείας που ασχολείται με τη σύνθεση και τη μελέτη ανόργανων ενώσεων. Μεταξύ άλλων, στο πεδίο αυτό συμπεριλαμβάνονται και επιμέρους αντικείμενα με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, όπως η βιοανόργανη Χημεία και χημεία οργανομεταλλικών ενώσεων.</p>				
1	XA826	ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ	<p>Ιδιότητες των Βιολογικών Μορίων. Φυσικές Μέθοδοι στη Βιοανόργανη Χημεία. Επιλογή, Πρόσληψη και Οργάνωση Μεταλλικών Μονάδων στη Βιολογία. Ρύθμιση και Χρησιμοποίηση των Συγκεντρώσεων των Μεταλλικών Ιόντων στα Κύτταρα. Η Μεταβολή της Διαμόρφωσης των Βιομορίων υπό την Επίδραση των Μεταλλικών Ιόντων. Σύνδεση Μεταλλικών Ιόντων και Συμπλόκων στα Ενεργά Κέντρα Βιομορίων. Πρωτεΐνες Μεταφορές Ηλεκτρονίων. Σύνδεση και Ενεργοποίηση Υποστρωμάτων με μη Οξειδοαναγωγικούς Μηχανισμούς. Χημεία Μεταφοράς Ατόμων και Ομάδων. Τα Μεταλλικά Σύμπλοκα στην Ιατρική. Βιοανόργανη Κατάλυση.</p>	
2	XA725	ΧΗΜΕΙΑ ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ	<p>Ονοματολογία Οργανομεταλλικών Ενώσεων. Εύρεση Φορτίων. Διαλύτες στην Οργανομεταλλική Χημεία. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Στοιχείων των Κυρίων Ομάδων. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Αλκαλιμετάλλων. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Μετάλλων των Αλκαλικών Γαιών. Αντιδραστήρια Grignard. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Στοιχείων των Ομάδων 13,14,15,12. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Μεταβατικών Μετάλλων. Καρβονύλια Μεταβατικών Μετάλλων. Ο Δεσμός στα Μεταλλοκαρβονύλια. Σύνθεση και Ιδιότητες Απλών Μεταλλοκαρβονυλίων. Μεταλλοκαρβονυλικά Ανιόντα, Υδρίδια και Αλογινίδια. Σύμπλοκα και Υποκαταστάτες Φωσφίνες, Αλκύλια, Αλκένια, Αλκύνια, Αλλυλικούς και 1-3 βουταδιενικούς Υποκαταστάτες. Μεταλλοκένια. Οργανομεταλλικές Ενώσεις στη Βιομηχανική Κατάλυση. Υδροφορμυλίωση. Εισαγωγή στους Μηχανισμούς των Αντιδράσεων των Συμπλόκων των Μεταλλοιδόντων του Τομέα d του Περιοδικού Πίνακα. Μηχανισμοί Αντιδράσεων Αντικατάστασης Υποκαταστατών σε Επίπεδα τετραγωνικά</p>	

			(φαινόμενο trans) και Οκταεδρικά Σύμπλοκα. Αντιδράσεις Μεταφοράς ηλεκτρονίων στις σύμπλοκες ενώσεις. Μηχανισμοί εσωτερικής και εξωτερικής σφαίρας.	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: «ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ»				
Το πεδίο της Χημικής Τεχνολογίας εστιάζει στις βιομηχανικές διεργασίες, κατά τις οποίες οι πρώτες ύλες μετατρέπονται ή διαχωρίζονται σε χρήσιμα προϊόντα. Κατ' αντιστοιχία με την ταξινόμηση των χημικών ενώσεων, οι βιομηχανίες στις οποίες εφαρμόζονται οι αρχές της Χημικής Τεχνολογίας περιλαμβάνουν τις Ανόργανες Χημικές Βιομηχανίες και τις Οργανικές Χημικές Βιομηχανίες.				
1	XE884	ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ (ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ)	Διδασκαλία των βασικών βιομηχανικών μεθόδων και διεργασιών για τη βιομηχανική παραγωγή α) ανόργανων προϊόντων (Βιομηχανίες αζώτου, Βιομηχανίες φωσφορικών λιπασμάτων, Θείο και θειικό οξύ, Υδροχλωρικό οξύ και αλογόνα, Ανθρακική σόδα-Καυστική σόδα, Ηλεκτρολυτικές βιομηχανίες, μαγνήσιο, Κονιάματα, Σίδηρος και χάλυβας) και β) οργανικών προϊόντων με έμφαση στο φυσικό αέριο και αργό πετρέλαιο (Πρώτες ύλες για την Οργανική Χημική Βιομηχανία, Επεξεργασία και χρήσεις φυσικού αερίου, Δομή διυλιστηρίου αργού πετρελαίου, Απόσταξη, Καταλυτική αναμόρφωση, Καταλυτικοί ισομερισμοί, Υδρογονοεξευγενισμός, Διεργασίες πυρόλυσης, Πρώτες ύλες πετροχημικών).	

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : (ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ)				
1	BA_118	Μακροοικονομική	Η Μακροοικονομική έχει ως αντικείμενό της τη μελέτη θεμάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία του συνόλου της οικονομίας. Ορισμένα από τα κύρια θέματα που εξετάζονται στη Μακροοικονομική είναι: ο τρόπος προσδιορισμού των συνολικών μεγεθών της οικονομίας, τα προβλήματα που μπορούν να	

			εμφανιστούν σε μια οικονομία (ύφεση, ανεργία, πληθωρισμός), τα μέτρα οικονομικής πολιτικής που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την επίλυση ή τον περιορισμό των οικονομικών προβλημάτων, οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των εθνικών οικονομιών. Σημαντικός στόχος της Μακροοικονομικής είναι η ανάλυση των αιτιών που προκαλούν τις μεταβολές στα οικονομικά μεγέθη, των μέτρων οικονομικής πολιτικής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν και των συνεπειών που θα έχουν αυτά τα μέτρα. Πάνω σε αυτήν την ανάλυση αναφέρονται διαφορετικά θεωρητικά υποδείγματα (κλασική-νεοκλασική θεωρία, κεϋνσιανή θεωρία κ.ά.). Η επίγνωση αυτής της διαφορετικότητας των θεωριών στη Μακροοικονομική αποτελεί τη βασική επιδίωξη των μαθημάτων.
2	BA_226	Ειδικά Θέματα Πολιτικής Οικονομίας και Ποσοτική Ανάλυση	Η μαθησιακή εμβάθυνση σε πλευρές της πολιτικής οικονομίας με έμφαση στα ζητήματα της θεωρίας των οικονομικών κρίσεων και ο συνδυασμός της πολιτικής οικονομίας με τα αναγκαία ποσοτικά ερευνητικά εργαλεία
3	BA_149	Διεθνικές Επιχειρήσεις	Το μάθημα στοχεύει στην ανάλυση των πολιτικών διεθνοποίησης των επιχειρήσεων και των μορφών εισόδου τους στις ξένες αγορές. Στο πλαίσιο αυτό φιλοδοξεί να διασφαλίσει στο φοιτητή μια σφαιρική εικόνα για την παγκόσμια επέκταση των επιχειρήσεων, και τις προϋποθέσεις επιτυχίας τους.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : (ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ)			
1	BA_306	Διαχείριση Τραπεζικού Κινδύνου και Αγορές Παραγώγων	Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές τους τραπεζικούς κινδύνους και πως αυτοί επηρεάζουν τη λειτουργία του τραπεζικού συστήματος. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη Διαχείριση των Τραπεζικών κινδύνων με τη χρήση Παράγωγων Χρηματοοικονομικών Προϊόντων
2	BA_122	Χρηματοοικονομική Διοίκηση	Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση στη διαδικασία διαχείρισης των πόρων της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της διοίκησης χρηματοοικονομικών αποφάσεων, με στόχο τη μεγιστοποίηση της αξίας της. Θα αναλυθούν οι αποφάσεις χρηματοδότησης επιχειρήσεων και επενδυτικών προγραμμάτων, αποφάσεις μερισματικής πολιτικής και επενδυτικές αποφάσεις, με τελικό σκοπό τη μεγιστοποίηση της αγοραίας αξίας της επιχείρησης και των μετόχων της. Θα παρουσιαστούν οι αποφάσεις χρηματοδότησης (άριστη κεφαλαιακή δομή της επιχείρησης σε όρους ενεργητικού και παθητικού) και αποφάσεις μερισματικής πολιτικής. Επίσης, θα παρουσιαστεί το πλαίσιο των αγορών που κινούνται οι επιχειρηματικές αποφάσεις χρηματοδότησης (εθνικά και διεθνικά), καθώς και το ρυθμιστικό πλαίσιο και κανόνες κοινωνικής εταιρικής ευθύνης.

3	BA_209	Διαχείριση Χαρτοφυλακίου	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τον φοιτητή στις έννοιες κινδύνου και απόδοσης, της διαφοροποίησης του κινδύνου, καθώς και στην επιλογή και αξιολόγηση αποτελεσματικών χαρτοφυλακίων.</p> <p>Θα δοθεί η θεωρητική στήριξη της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου</p> <p>Το μάθημα συνδυάζει γνώσεις που αποκτήθηκαν από τα μαθήματα Διεθνείς Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου, Στατιστική των Επιχειρήσεων, Μικροοικονομική Ι, και Χρηματοοικονομική Οικονομετρία</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ)			
1	BA_125	Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ	<p>Σε αυτό το μάθημα οι φοιτητές θα μάθουν για τη φιλοσοφία και τα εργαλεία του μάρκετινγκ όπως εφαρμόζονται σε ένα ευρύ φάσμα επιχειρήσεων αλλά και οργανισμών άλλης μορφής. Θα διδαχθούν βασικές έννοιες του μάρκετινγκ όπως το μείγμα μάρκετινγκ και το branding και θα εξηγηθεί η σημασία της έρευνας και του στρατηγικού σχεδιασμού για την αποτελεσματική άσκηση του μάρκετινγκ</p>
2	BA_219	Συμπεριφορά Καταναλωτή	<p>Σ' αυτό το προπτυχιακό μάθημα, εξετάζεται πως οι καταναλωτές επιλέγουν, αγοράζουν, και χρησιμοποιούν προϊόντα και υπηρεσίες, τι επηρεάζει την συμπεριφορά τους, και οι εφαρμογές στην ανάπτυξη στρατηγικών μάρκετινγκ. Η έμφαση του μαθήματος δίδεται στις στρατηγικές επιπτώσεις στο ΜΚΤ, των ψυχολογικών και κοινωνικών επιδράσεων που δέχεται ο καταναλωτής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές τις θεωρητικές γνώσεις της συμπεριφοράς του καταναλωτή, τις οποίες συνδέει με πρακτικές εφαρμογές στη στρατηγική του μάρκετινγκ. Ο ρόλος των κοινωνικών δικτύων και του Διαδικτύου στην επίδραση της καταναλωτικής συμπεριφοράς εξετάζεται επίσης.</p>
3	MBA_B201	Συμπεριφορά Καταναλωτή	<p>Σ' αυτό το μεταπτυχιακό μάθημα, εξετάζεται πως οι καταναλωτές επιλέγουν, αγοράζουν, και χρησιμοποιούν προϊόντα και υπηρεσίες, τι επηρεάζει την συμπεριφορά τους, και οι εφαρμογές στην ανάπτυξη στρατηγικών μάρκετινγκ. Η έμφαση του μαθήματος δίδεται στις στρατηγικές επιπτώσεις στο ΜΚΤ, των ψυχολογικών και κοινωνικών επιδράσεων που δέχεται ο καταναλωτής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές τις θεωρητικές γνώσεις της συμπεριφοράς του καταναλωτή, τις οποίες συνδέει με πρακτικές εφαρμογές στη στρατηγική του μάρκετινγκ. Ο ρόλος των κοινωνικών δικτύων και του Διαδικτύου στην επίδραση της καταναλωτικής συμπεριφοράς εξετάζεται επίσης</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΔΙΟΙΚΗΣΗ & ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ)			

1	BA_109	Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Ι	Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην επιστήμη του Μάνατζμεντ με έμφαση στις λειτουργίες του προγραμματισμού, της οργάνωσης, της διεύθυνσης και του ελέγχου, καθώς επίσης στους ρόλους και ικανότητες των διοικητικών στελεχών. Επιπρόσθετα, θα αναλυθούν με κριτική προσέγγιση οι βασικές έννοιες και λειτουργίες της Διοίκησης Επιχειρήσεων στο σημερινό μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον.
2	BA_296	Εισαγωγή στην Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων για Μηχανικούς και Επιστήμονες	Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην επιστήμη του Μάνατζμεντ με έμφαση στις λειτουργίες του προγραμματισμού, της οργάνωσης, της διεύθυνσης και του ελέγχου, καθώς επίσης στους ρόλους και ικανότητες των διοικητικών στελεχών. Επιπρόσθετα, θα αναλυθούν με κριτική προσέγγιση οι βασικές έννοιες και λειτουργίες της Διοίκησης Επιχειρήσεων στο σημερινό μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον
3	MBA_A201	Οργανωσιακή Συμπεριφορά	Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές το περιεχόμενο και τις σύγχρονες τάσεις στο γνωστικό αντικείμενο της Οργανωσιακής Συμπεριφοράς. Ειδικότερα θα δοθεί έμφαση στην κριτική προσέγγιση των εννοιών της Οργανωσιακής Συμπεριφοράς, καθώς και στην ανάλυση σχετικών μελετών περίπτωσης.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : (ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ)			
1	BA_119	Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων	Το μάθημα προσφέρει στους φοιτητές το βασικό πλαίσιο κατανόησης του τρόπου που αναλύονται και ερμηνεύονται οι λογιστικές καταστάσεις των επιχειρήσεων. Η ύλη του μαθήματος εισαγάγει τους φοιτητές σε όλα τα σημαντικά εργαλεία και τις μεθόδους ανάλυσης των λογιστικών καταστάσεων. Ειδικότερα σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει την ανάλυση λογιστικών καταστάσεων με τη βοήθεια της οριζόντιας ανάλυσης, της κάθετης ανάλυσης, των δεικτών τάσης και των αριθμοδεικτών. Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται στους φοιτητές οι αριθμοδείκτες ρευστότητας, δραστηριότητας, αποδοτικότητας, διάρθρωσης κεφαλαίων και επενδύσεων. Επίσης γίνεται αναφορά στο κεφάλαιο κίνησης και στις ταμειακές ροές.
2	BA_307	Ελεγκτική (νέο μάθημα)	Το μάθημα προσφέρει στους φοιτητές το βασικό πλαίσιο κατανόησης του τρόπου που ελέγχονται οι λογιστικές εργασίες των επιχειρήσεων, τόσο σε εσωτερικό όσο και σε εξωτερικό επίπεδο

			(internalandexternalauditing). Η ύλη του μαθήματος εισαγάγει τους φοιτητές σε όλα τα σημαντικά εργαλεία και τις μεθόδους και διαδικασίες ελέγχου
3	MBA_C205	Κοστολόγηση	Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων αναφορικά με την χρήση των τεχνικών της Κοστολόγησης για την λήψη αποφάσεων από τα διοικητικά στελέχη. Συγκεκριμένα, η κοστολόγηση συγκεντρώνει λογιστικές πληροφορίες προκειμένου να γίνει η μέτρηση και ανάλυση του κόστους των προϊόντων και προσδιορίζει το μικτό αποτέλεσμα ανά παραγόμενο προϊόν

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ – Παρουσίαση, ανάλυση και εφαρμογή: βασικών εννοιών μακροοικονομικής θεωρίας, σύγχρονων εργαλείων ανάλυσης για την εφαρμοσμένη έρευνα, συσχέτιση των τεχνικών με την οικονομική θεωρία, τεχνικές εκτίμησης οικονομετρικών υποδειγμάτων, εργαλεία της οικονομετρικής ανάλυσης. Δομές αγορών θεωρία και πρακτική ρύθμισης αγορών			
1	FBM_7.6C	Μακροοικονομία	<p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στη Μακροοικονομική Θεωρία (Μεθοδολογία της Μακροοικονομίας, Μακροοικονομικοί Λογαριασμοί, Εισαγωγή στο μακροοικονομικό υπόδειγμα, Βασικές έννοιες και στοιχεία εθνικών λογαριασμών) 2. Ο προσδιορισμός του εισοδήματος 3. Αγορά χρήματος και επιτόκια (Ζήτηση Χρήματος, Προσφορά Χρήματος, Νομισματική Πολιτική) 4. Εισόδημα και επιτόκιο 5. Η αγορά εργασίας 6. Ανεργία 7. Συνολική ζήτηση, συνολική προσφορά και επίπεδο τιμών 8. Δημοσιονομική και νομισματική πολιτική 9. Οικονομική Μεγέθυνση
2	FBM_7.12S	Οικονομετρία	Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:

			<p>1. Τα μοντέλα με δύο ερμηνευτικές μεταβλητές και με p ερμηνευτικές μεταβλητές (χρησιμοποιώντας άλγεβρα πινάκων): η διαπίστωση της γραμμικής εξάρτησης με τρισδιάστατο διάγραμμα διασποράς στην περίπτωση των δύο ανεξάρτητων μεταβλητών, η εξειδίκευση του μοντέλου σύμφωνα με την εμπειρία και το θεωρητικό υπόβαθρο για τον προσδιορισμό (ή την επιλογή) των ερμηνευτικών μεταβλητών που επιδρούν στην εξαρτημένη μεταβλητή, η εκτίμηση σε σημείο με τη μέθοδο των Ελαχίστων Τετραγώνων και οι ερμηνείες των εκτιμητών των μερικών συντελεστών παλινδρόμησης καθώς και των τυπικών σφαλμάτων, οι μερικές ελαστικότητες της εξαρτημένης μεταβλητής ως προς τις ανεξάρτητες μεταβλητές και οι ερμηνείες τους, οι εκτιμήσεις με διαστήματα, οι επιμέρους έλεγχοι υποθέσεων για τον καθένα μερικό συντελεστή παλινδρόμησης, ο συνολικός έλεγχος των μερικών συντελεστών παλινδρόμησης με τη μέθοδο της Ανάλυσης της Διακύμανσης, ο συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού και ο διορθωμένος συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού, η Αρχή (ή το Αξίωμα) του Πλεονάζοντος (ή Υπερβάλλοντος) Αθροίσματος τετραγώνων, μερική συσχέτιση, η συνάρτηση (ή το κριτήριο) του Mallows, δείκτριες (indicator) μεταβλητές, προβλέψεις.</p> <p>2. Μέθοδοι επιλογής μοντέλου: οι μέθοδοι της Προοδευτικής Προσθήκης, του Προοδευτικού Αποκλεισμού, της Βηματικής Παλινδρόμησης και όλων των δυνατών παλινδρομήσεων.</p> <p>3. Προβλήματα στην παλινδρόμηση και έλεγχοι καταλληλότητας του μοντέλου: έλλειψη γραμμικότητας του μοντέλου, ετεροσκεδαστικότητα, (πολυ)συγγραμμικότητα, αυτοσυσχέτιση, κανονικότητα και τυχαιότητα των ερμηνευτικών μεταβλητών. Ανάλυση υπολοίπων, γραφικές τεχνικές, έλεγχοι υποθέσεων, Δείκτες Αυξημένης ή Πλεοναζούσης Διακύμανσης και Δείκτες Κατάστασης του πίνακα $X^T X$. Αντιμετώπιση με μετασχηματισμούς των δεδομένων, τροποποιήσεις του μοντέλου και παλινδρομήσεις με AR(1) και ετεροσκεδαστικά σφάλματα, με τις μεθόδους Γενικευμένων και Σταθμισμένων Ελάχιστων Τετραγώνων.</p>
3	FBM_6.11S	Βιομηχανική Οργάνωση	<p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή: Αντικείμενο, εξέλιξη και σχολές της βιομηχανικής οικονομικής (βασικές μικροοικονομικές έννοιες) 2. Τέλειος ανταγωνισμός, ανταγωνιστική επιλογή, μονοπωλιακός ανταγωνισμός 3. Μονοπώλιο: Ρύθμιση και απορύθμιση 4. Εισαγωγή στη θεωρία παιγνίων 5. Βασικά oligοπωλιακά υποδείγματα 6. Η αστάθεια του oligοπωλίου: μεταξύ συμπαιγνίας και πολέμου τιμών 7. Διάρθρωση και δύναμη αγοράς 8. Διάκριση τιμών

			<p>9. Κάθετες σχέσεις</p> <p>10. Κόστος εισόδου και διάρθρωση αγοράς</p> <p>11. Στρατηγική συμπεριφορά, είσοδος και έξοδος</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΧΩΡΟ –Αγροτική επιχειρηματικότητα και στρατηγικές επιχειρηματικής οργάνωσης, Σύνταξη επιχειρηματικών σχεδίων και οικονομοτεχνικών μελετών, προσδιορισμός και αξιολόγηση του επιχειρηματικού ρίσκου, ανάλυση επικινδυνότητας στην υλοποίηση αποφάσεων και σχεδίων ανάπτυξης στον αγροτικό χώρο			
1	FBM_9.6C	Αγροτική Επιχειρηματικότητα και Περιφερειακή Ανάπτυξη	<p>Αγροτική επιχειρηματικότητα και στρατηγικές επιχειρηματικής οργάνωσης σε περιφερειακό/χωρικό επίπεδο. Θεωρίες συγκέντρωσης της οικονομικής δραστηριότητας. Επιχειρηματικές συστάδες/cluster και δίκτυα μικρών επιχειρήσεων. Προϋποθέσεις και εμπόδια για την επιτυχία ενός cluster. Ο ρόλος της τοπικότητας στην ανταγωνιστικότητα των αγροτικών επιχειρήσεων και περιφερειών στην παγκοσμιοποιημένη αγορά: διεθνής και ελληνική εμπειρία.</p> <p>Διερεύνηση της σχέσης της τοπικής/περιφερειακής με την παγκοσμιοποιημένη οικονομία και κατανόηση των νέων φαινομένων βιομηχανικής συγκέντρωσης και εξειδίκευσης. Κατανόηση των νέων μοντέλων επιχειρηματικής οργάνωσης στην σύγχρονη αγορά.</p>
2	FBM_9.13S	Θέματα Επιχειρηματικότητας	<p>Το μάθημα αναπτύσσει την ικανότητα των φοιτητών για αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, την παραγωγή νέων ιδεών, την ανάπτυξη ικανοτήτων αυτόνομης και ομαδικής εργασίας, την λήψη αποφάσεων, την άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.</p> <p>Οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν τις καινοτόμες ιδέες τους στο πεδίο της επιχειρηματικότητας. Στο πλαίσιο του μαθήματος μαθαίνουν πώς να αξιολογήσουν τα δεδομένα των σύγχρονων τεχνολογικών και κλαδικών εξελίξεων, της ζήτησης και της προσφοράς, ώστε να τεκμηριώσουν την επιχειρηματική ανταγωνιστικότητα της καινοτομικής τους ιδέας.</p> <p>Οι φοιτητές εκπονούν εργασία τεκμηρίωσης καινοτόμου επιχειρηματικής ιδέας και κατάρτισης επιχειρηματικού σχεδίου υλοποίησης της ιδέας τους.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ & ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Το πλέγμα των επικοινωνιών μάρκετινγκ, παραδοσιακό και σύγχρονο μείγμα προβολής, διαφήμιση και μάρκετινγκ, διαφημιστικά μέσα, επικοινωνιακό πρόγραμμα, προϋπολογισμός επικοινωνίας μάρκετινγκ , έρευνα διαφήμισης, προσωπική επικοινωνία-πωλήσεις, δημόσιες σχέσεις			
1	FBM_6.8S	Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων	<p>Μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες μίας επιχείρησης είναι αυτή των πωλήσεων, καθώς αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ επιχείρησης και αγοράς, επηρεάζει άμεσα τόσο τα έξοδα όσο και το κόστος της επιχείρησης, παίζει καταλυτικό ρόλο στην υλοποίηση της επιχειρησιακής στρατηγικής και συνδέεται άμεσα με την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.</p> <p>Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να παρουσιάσει μία ολοκληρωμένη, συστηματική και επιστημονική προσέγγιση σχετικά με τον ζωτικό χώρο της οργάνωσης και διοίκησης των πωλήσεων. Στα πλαίσια αυτά, το μάθημα αυτό περιγράφει τις πλέον πρόσφατες πρακτικές και τεχνικές που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.</p>

			<p>Η παρακολούθηση του μαθήματος θα δώσει την δυνατότητα στους φοιτητές να κατανοήσουν μέσα από μία ολοκληρωμένη, επιστημονική και συστηματική προσέγγιση, τον ζωτικό χώρο της Οργάνωσης και Διοίκησης Πωλήσεων.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ο ρόλος των πωλήσεων στα πλαίσια της στρατηγικής της επιχείρησης - Ο ρόλος των πωλήσεων στα πλαίσια της στρατηγικής μάρκετινγκ, εισαγωγικές έννοιες, έννοια στρατηγικού σχεδιασμού διοίκησης πωλήσεων και μάρκετινγκ. • Διαδικασία της πώλησης. • Σχήματα ταξινόμησης των πωλητών • Ζήτηση της αγοράς και πρόβλεψη των πωλήσεων • Καθορισμός στόχων πωλήσεων και προγραμματισμός δραστηριοτήτων • Σχεδιασμός περιοχών πωλήσεων • Καθορισμός μεγέθους δύναμης των πωλητών. • Οργάνωση του δικτύου των πωλητών • Διαδικασία επιλογής και πρόσληψης πωλητών. • Εκπαίδευση πωλητών • Θεωρίες και πρακτικές υποκίνησης πωλητών • Επιτήρηση και η αξιολόγηση των πωλητών
2	FBM_7.4S	Διαφήμιση και Δημόσιες Σχέσεις	<p>Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές της επικοινωνίας με έμφαση στην διαφήμιση και τις ενέργειες προώθησης των πωλήσεων.</p> <p>Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με τις επικοινωνίες μάρκετινγκ, και πώς μπορούν να ενσωματωθούν στην αποτελεσματική στρατηγική μάρκετινγκ. Η ανάπτυξη αποτελεσματικής επικοινωνίας από την επιχείρηση προϋποθέτει βαθιά γνώση της αγοράς και της συμπεριφοράς του πελάτη.</p>

			<p>Επιπλέον, η στρατηγική επικοινωνίας πρέπει να είναι συνεπής και να υποστηρίζει τη στρατηγική μάρκετινγκ όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τις μεταβλητές του μίγματος μάρκετινγκ, και γι 'αυτό θα εξεταστούν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ της επικοινωνίας με όλα τα στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ. Ένα μέρος του μαθήματος θα επικεντρωθεί στα διαφορετικά επικοινωνιακά μέσα και στη χρήση τους από τη σύγχρονη επιχείρηση. Αυτά εκτείνονται από την παραδοσιακή διαφήμιση, την χρήση του διαδικτύου για προβολή έως και την υιοθέτηση ενεργειών προώθησης των πωλήσεων.</p> <p>Οι θεματικές ενότητες που υποστηρίζουν τους παραπάνω στόχους περιλαμβάνουν :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στη επικοινωνία και διαφήμιση • Ολοκληρωμένη επικοινωνιακή στρατηγική μάρκετινγκ • Σχεδιασμός προγράμματος μάρκετινγκ και επικοινωνίας • Καθορισμός διαφημιστικών και επικοινωνιακών στόχων • Δημιουργικό και διαφήμιση (περίγραμμα – κείμενο) • Επιλογή και προγραμματισμό ΜΜΕ • Αποτελεσματικότητα της διαφήμισης • Διαφημιστική εταιρεία • Ενέργειες προώθησης των πωλήσεων • Δημόσιες Σχέσεις και Χορηγία
3	FBM_8.20S	Μάρκετινγκ Επιχειρήσεων Λιανικής Πώλησης	<ul style="list-style-type: none"> • Ο τομέας των υπηρεσιών αποτελεί την κυρίαρχη οικονομική δύναμη σε παγκόσμιο επίπεδο και οι πρακτικές διοίκησης και μάρκετινγκ στον τομέα αυτό αναπτύσσονται ταχύτατα και εξελίσσονται συνεχώς. Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις ιδιαιτερότητες του μάρκετινγκ των υπηρεσιών συγκριτικά με το μάρκετινγκ των προϊόντων και τις επιπτώσεις αυτών στη συμπεριφορά των καταναλωτών και στις πρακτικές διοίκησης και μάρκετινγκ. Ξεκινώντας από την παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των υπηρεσιών και πώς αυτά επηρεάζουν βασικά στρατηγικά ζητήματα του μάρκετινγκ στις υπηρεσίες, συζητούνται θέματα που σχετίζονται με την ποιότητα της υπηρεσίας, την αριστεία στις υπηρεσίες και στην εξυπηρέτηση, τη σημασία των

			εργαζομένων στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, τη σημασία του χώρου παροχής της υπηρεσίας (servicescapes), τις διαδικασίες παραγωγής της υπηρεσίας, όπως επίσης και θέματα που σχετίζονται με τη στρατηγική τοποθέτηση και την επικοινωνία, την τιμολόγηση των υπηρεσιών και τη δημιουργία και διαχείριση μακροπρόθεσμων σχέσεων με πελάτες.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ – Κύρια είδη καταστάσεων/λογαριασμών για χρηματοοικονομική λογοδοσία επιχειρήσεων, λογιστική με βάση τη δι(πλο)γραφία, βασικά λογιστικά συστήματα, κίνδυνος, μέτρηση και αντιμετώπισή του, παρουσίαση ποσοτικών μεθόδων για την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων στο αγροτικό χώρο			
1	FBM_3.10C	Γενική Χρηματοοικονομική Λογιστική	Ο σκοπός του είναι να παρασχεθεί μία καλή κατανόηση των κύριων ειδών καταστάσεων / λογαριασμών που χρησιμοποιούνται για (απολογιστική) χρηματοοικονομική λογοδοσία των επιχειρήσεων, καθώς και κατά την προϋπολογιστική. Η δομή αυτών των καταστάσεων εξετάζεται <i>περιεκτικά</i> . Μία προκαταρκτική θεώρηση γίνεται στους καθιερωμένους τρόπους αποτίμησης των συστατικών τους στοιχείων και στις « <i>συμβατικότητες</i> » της μέτρησης των αποτελεσμάτων (κερδών / ζημιών) που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση χρηματοοικονομικών (λογιστικών) καταστάσεων για μετόχους, συνεταιίρους, στελέχη τραπεζών, ελεγκτές της εφορίας, τη διοίκηση, κ.ο.κ. Επίσης εξετάζεται η σχέση των προαναφερθέντων ζητημάτων προς πιο εκλεπτυσμένα υποδείγματα (μοντέλα) αποφάσεων. Η ιδέα της λογιστικής με βάση τη δι(πλο)γραφία εισάγεται ως ένα απλό αλλά εξυπηρετικό και παγκόσμιας αποδοχής σύστημα ταξινόμησης επιχειρησιακών μεγεθών για σύνοψη χρηματοοικονομικών δεδομένων με παρουσίαση των πρωταρχικών - βασικών λογιστικών συστημάτων, συμπεριλαμβάνοντας μία εισαγωγή σε αυτά που επεξεργάζονται τα στοιχεία με ηλεκτρονικούς υπολογιστές.
2	FBM_8.13S	Διαχείριση Κινδύνου στον Αγροτικό Τομέα	Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> 1. Τα παράγωγα και η εξέλιξη τους 2. Ο κίνδυνος και η μέτρηση τους 3. Η αντιμετώπιση κινδύνου 4. Η λειτουργία των αγορών παραγώγων 5. Προθεσμιακά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης 6. Αντιστάθμιση και κερδοσκοπία σε προθεσμιακές αγορές 7. Δικαιώματα και αποτίμηση 8. Αντιστάθμιση στις αγορές δικαιωμάτων 9. Αγορές συναλλάγματος και παράγωγα

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ – Ανάλυση και κριτική διερεύνηση των λογιστικών καταστάσεων, κατάσταση κεφαλαιακών και ταμιακών ροών, κεφάλαιο κίνησης επιχειρήσεων, αριθμοδείκτες επάρκειας, προϋπολογιστικές λογιστικές καταστάσεις, αποτιμητική, λογιστική τυποποίηση, Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα, Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς και Διερμηνείες

1	FBM_5.8C	<p>Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων & Αποτιμητική</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Έννοια της ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των λογιστικών καταστάσεων. 2. Σκοποί της ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των λογιστικών καταστάσεων. 3. Αντικείμενα της ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των λογιστικών καταστάσεων: <ol style="list-style-type: none"> 3.α) Ο ισολογισμός. 3.β) Ο συνοδεύων τον ισολογισμό λογαριασμός αποτελεσμάτων εκμετάλλευσης και χρήσης. 3.γ) Ο δια του πίνακα κινήσεων συνδυασμός των ανωτέρω δύο αντικειμένων της ανάλυσης των ισολογισμών: Το ισοζύγιο χρηματοπιστωτικών μεταβολών της χρήσης (Wheregot, wheregonestatement, Veranderungsbilanz ή Bewegungsbilanz, Bilansdifferentials). 3.δ) Η κατάσταση κεφαλαιακών ροών (fundsflowstatement). 3.ε) Η κατάσταση ταμιακών ροών (cashflowstatement). 4. Η επί των λογιστικών καταστάσεων ελληνική νομοθεσία. 5. Τα Δ.Λ.Π. επί των λογιστικών καταστάσεων. 6. Το κεφάλαιο κίνησης των επιχειρήσεων. 7. Η με βάση αριθμοδείκτες ουσιαστική ανάλυση των ισολογισμών: <ol style="list-style-type: none"> 7.1 Οι τεχνικοστατιστικές και οικονομικές ιδιομορφίες των λογιστικών αριθμών. Οι ειδικής επιχειρησιακής φύσεως λογιστικοί αριθμοί. 7.2 Οι αριθμοδείκτες οικονομικότητας: Ανάλυση δομής δαπανών. 7.3 Οι αριθμοδείκτες επάρκειας. <ol style="list-style-type: none"> 7.3.1 Η κεφαλαιακή επάρκεια και η εκτίμηση της φερεγγυότητας <ul style="list-style-type: none"> - γενικά - των τραπεζών - των ασφαλιστικών επιχειρήσεων 7.3.2 Άλλες έννοιες επάρκειας. 7.4 Αριθμοδείκτες ανάλυσης της δομής της επιχείρησης ως προς το ενεργητικό της. <ol style="list-style-type: none"> 7.4.1 Εντάσεως πάγιου ενεργητικού 7.4.2 Εντάσεως κυκλοφορούντος ενεργητικού 7.4.3 Εντάσεως νομισματικών κονδυλίων (χρηματοπιστωτικά ιδρύματα) 7.5 Ανάλυση της χρηματοπιστωτικής ισορροπίας της επιχείρησης. 7.6 Αποδοτικότητα (ROA, ROE, ROCE, κ.λπ.). 7.7 Ρευστότητα (βραχυπρόθεσμη, στατική, δυναμική). 7.8 Καταχρέωση ή δανειακή επιβάρυνση. Χρηματοπιστωτική μόχλευση (financialleverage / gearing).
---	----------	--	--

			<p>7.9 Ανάλυση κύκλου εργασιών της επιχείρησης με βάση κυκλοφοριακές ταχύτητες. 7.10 Ανάλυση δαπανών προσωπικού. Παραγωγικότητα προσωπικού: αριθμοδείκτες. 7.11 Ανάλυση διάθεσης κερδών (π.χ., της μερισματικής πολιτικής). Κέρδη ανά μετοχή. 8. Προϋπολογιστικές λογιστικές καταστάσεις: Κατάρτιση και ανάλυση. 9. Ανάλυση Κινδύνων (RiskAnalysis). (α) Βραχυπρόθεσμου κινδύνου ρευστότητας (short-termliquidity). (β) Μακροπρόθεσμου κινδύνου φερεγγυότητας (long-termsolvencyrisk). (γ) Ανάλυση κινδύνων εκ της διάρθρωσης της εταιρικής περιουσίας. 10. Υποδείγματα πρόβλεψης οικονομικών δυσχερειών και πτώχευσης επιχειρήσεων (financialdistress and bankruptcypredictionmodels). (α) Η προβλεπτική ικανότητα των λογιστικών αριθμών. (β) Το υπόδειγμα Z-score του καθηγητή Altman. (γ) Άλλα προβλεπτικά υποδείγματα. (δ) Εμπειρικές έρευνες που έχουν γίνει διεθνώς και στην Ελλάδα ειδικότερα επί της ως άνω προβλεψιμότητας. 11. Παρουσίαση ανάλυσης επιχειρησιακών περιπτώσεων αντιπροσωπευτικών κλάδων. (α) Καταναλωτικών προϊόντων. (β) Παροχής υπηρεσιών. (γ) Υψηλής τεχνολογίας. (δ) Εντάσεως παγίου κεφαλαίου. (ε) Επιχειρήσεων αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. κ.ά. 12. Γενική Αποτιμητική (Εκτιμητική)</p>
2	FBM_9.11S	Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα & Διεθνής Λογιστική	<p>Λογιστική τυποποίηση- Η λογιστική τυποποίηση στην Ελλάδα- Όργανα κατάρτισης διεθνών λογιστικών προτύπων- Τα κύρια όργανα κατάρτισης λογιστικών προτύπων και προτύπων χρηματοοικονομικής αναφοράς σήμερα (εκτός ΗΠΑ) – Το όργανο θέσπισης λογιστικών προτύπων σήμερα στις ΗΠΑ – Η λογιστική τυποποίηση στην Ευρωπαϊκή Ένωση- Όργανα θέσπισης των λογιστικών προτύπων στην Ε.Ε-Σύγκλιση λογιστικών προτύπων- Γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές (accountingprinciples)- Πλαίσιο κατάρτισης και παρουσίασης των Οικονομικών Καταστάσεων και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά αυτών- Βασικές αρχές της φιλοσοφίας των ΔΛΠ/ΔΠΧΑ – Οι Οικονομικές Καταστάσεις σύμφωνα με τα ελληνικά και τα α ΔΛΠ/ΔΠΧΑ- Τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα, τα Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικής Αναφοράς και οι Διερμηνείες.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ΔΛΠ 1 «Παρουσίαση των Οικ.Καταστάσεων» (ανάπτυξη του προτύπου και υπόδειγμα των οικονομικών καταστάσεων»

			<ul style="list-style-type: none"> • ΔΛΠ 2 «Αποθέματα» (ανάπτυξη του προτύπου) • ΔΛΠ 7 «Κατάσταση Ταμιακών Ροών» (ανάπτυξη του προτύπου και υπόδειγμα Κατάστασης Ταμιακών Ροών) • ΔΛΠ 8 «Λογιστικές πολιτικές, αλλαγές στις λογιστικές εκτιμήσεις και λάθη» (ανάπτυξη του προτύπου) • ΔΛΠ 16 «Ενσώματες ακινητοποιήσεις» (ανάπτυξη του προτύπου) • ΔΛΠ 17 «Μισθώσεις» (ανάπτυξη του προτύπου) 	
--	--	--	--	--

Τμήμα Οικονομικών Επιστημών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ			
1	ECO_130	Οικονομική Ιστορία	Εισαγωγή στην Οικονομική Ιστορία - Οι κοινωνίες της αρχαιότητας - Η Μεσαιωνική Οικονομία και Κοινωνία - Η «Οικονομική Επανάσταση» και η πορεία προς την οικονομία της αγοράς - Η μετάβαση από τον Μεσαίωνα στην Πρώιμη Νεότερη Εποχή - Οι εξερευνήσεις, οι ανακαλύψεις και οι αποικιακές αυτοκρατορίες - Η ευρωπαϊκή οικονομία και κοινωνία κατά τον 16ο και 17ο αιώνα - Ο εμπορικός καπιταλισμός και η πορεία προς τη βιομηχανική επανάσταση - Η Πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση (1780-1850) - Η Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση και η Belle Époque (1850-1914) - Η εποχή των πολέμων και της ύφεσης (1914-1945) - Η «χρυσή εποχή» του καπιταλισμού (1945-1973) - Από τον στασιμοληθωρισμό στην παγκοσμιοποίηση.
2	ECO_340	Εξέλιξη Οικονομικής Σκέψης	Εισαγωγικά – Οικονομική σκέψη και Μεθοδολογία - Οι Οικονομικές Δοξασίες στην Αρχαία Ελλάδα - Οι Οικονομικές Θεωρήσεις του Μεσαίωνα - Η Εμπορική Επανάσταση, η Επιστημονική Επανάσταση και η γέννηση της Πολιτικής Οικονομίας - Εμποροκράτες συγγραφείς του 17ου και του 18ου αιώνα - Το Φυσιοκρατικό Σύστημα

			- Ο Άνταμ Σμιθ και το «Αόρατο Χέρι της Αγοράς» - Η συνέχεια της Κλασικής Σχολής. Ricardo και Malthus - Ο Καρλ Μαρξ και η Κριτική της Πολιτικής Οικονομίας - Από την Οριακή Σχολή στη Νεοκλασική Σύνθεση - Η Κεϋνσιανή Επανάσταση στα Οικονομικά – Η Μονεταριστική αντεπίθεση – Συνοψίζοντας την οικονομική σκέψη του 20ού αιώνα.
3	ECO_230	Ελληνική Οικονομική Ιστορία	Εισαγωγή στη Νεοελληνική Οικονομική Ιστορία - Η «Οικονομική Αναγέννηση» του ελληνικού χώρου στον 19ο αιώνα - Η Εποχή της Ανασυγκρότησης, 1832-1871 - Το Αγροτικό Ζήτημα: Α΄ Από τις Εθνικές Γαίες στην Κορινθιακή Σταφίδα – Β΄ Η Μεγάλη Ιδιοκτησία και τα τσιφλίκια της Θεσσαλίας - Η Συγκρότηση του Ελληνικού Καπιταλισμού, 1871-1909 - Ο «ελληνικός» δρόμος για την ανάπτυξη: Οικονομία και Κοινωνία στον 19ο αιώνα - Η περίοδος της Ανόρθωσης και του Μεσοπολέμου, 1909-1940: Α΄ Ο Αγροτικός Τομέας, Β΄ Οι αλλαγές στον Αστικό Τομέα και στη Βιομηχανία - Από την Οικονομική Ιστορία στην Οικονομική Πολιτική: Κατευθύνσεις Πολιτικής στη Μεταπολεμική Περίοδο, 1949-2001.
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			
1	ECO_450	Μαθηματική Οικονομική	(Α) Εισαγωγή: ακρότατα συναρτήσεων, ολικά διαφορικά, τετραγωνικές μορφές, μήτρα Hesse, το θεώρημα της περιβάλλουσας, συγκριτική στατική ανάλυση. (Β1) Κλασσικός προγραμματισμός: αριστοποίηση με περιορισμούς ισότητας. Η μέθοδος Lagrange: οικονομική ερμηνεία και συγκριτική στατική ανάλυση. Εφαρμογές στην οικονομική: μεγιστοποίηση χρησιμότητας, ελαχιστοποίηση δαπάνης καταναλωτή, ελαχιστοποίηση κόστους επιχείρησης. (Β2) Μη Γραμμικός Προγραμματισμός: αριστοποίηση με περιορισμούς ανισότητας. Συνθήκες Kuhn-Tucker (K-T). Οι συνθήκες K-T ως ικανές και αναγκαίες συνθήκες. Εφαρμογές στην οικονομική: λύση «γωνίας» σε προβλήματα μεγιστοποίησης χρησιμότητας & ελαχιστοποίησης δαπάνης, γενίκευση συνθηκών ελαχιστοποίησης κόστους και μεγιστοποίησης κέρδους επιχειρήσεων. (Γ) Δυναμικός Προγραμματισμός: Διαφορικές εξισώσεις, εξισώσεις διαφορών, διαγράμματα φάσης. Τοπική ανάλυση σταθερότητας. Εισαγωγή στο δυναμικό προγραμματισμό.
2	ECO_000	Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη για Μηχανικούς & Επιστήμονες	Το μάθημα αποτελεί κατά βάση εισαγωγή στα δύο γενικά υποπεδία της οικονομικής επιστήμης: την Μακροοικονομική και την Μικροοικονομική. Το μάθημα συμπληρώνεται με βασικές αρχές των οικονομικών της καινοτομίας και της αξιολόγησης επενδύσεων. Οι επιμέρους ενότητες είναι:

			<ul style="list-style-type: none"> • Το Οικονομικό Πρόβλημα • Συμπεριφορά Καταναλωτή • Παραγωγή και κόστος επιχείρησης • Ζήτηση και Προσφορά • Ελαστικότητες, Ενδογενή και εξωγενή shocks • Ανταγωνισμός και Επιχειρησιακές στρατηγικές • Βασικά Μακροοικονομικά Μεγέθη • Ο Ρόλος του Κράτους και οι Ανοικτές Οικονομίες • Στοιχεία Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας • Εργαλεία Αξιολόγησης Επενδύσεων
3	ECO_421	Εφαρμοσμένη Οικονομετρία	<p>Συνοπτικά, η ύλη του μαθήματος - πάντα σε πρακτικό επίπεδο και με κύριο εργαλείο το οικονομετρικό λογισμικό gretl - είναι η παρακάτω:</p> <p>Απλό γραμμικό υπόδειγμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εκτίμηση (ελαχίστων τετραγώνων) • ερμηνεία συντελεστών (συντελεστής κλίσης) • συντελεστής προσδιορισμού • έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας • τυπικό σφάλμα παλινδρόμησης • πρόβλεψη • συναρτησιακές μορφές υποδειγμάτων και ερμηνεία συντελεστών. <p>Πολλαπλό γραμμικό υπόδειγμα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εκτίμηση, ερμηνεία συντελεστών μερικής κλίσης

			<ul style="list-style-type: none"> • συντελεστής προσδιορισμού και διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού • έλεγχος γενικών γραμμικών υποθέσεων (έλεγχος πολλαπλών γραμμικών υποθέσεων με την στατιστική F) • διαμερισμένη παλινδρόμηση, παράλειψη σχετικών μεταβλητών - εισαγωγή περιττών μεταβλητών, άμεσο, έμμεσο και συνολικό αποτέλεσμα, πολυσυγγραμμικότητα. • Ζητήματα ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης • Εισαγωγή στην Οικονομετρική ανάλυση με χρήση δεδομένων χρονολογικών σειρών 	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ				
1	ECO_360	Οικονομική Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος	<p>Εισαγωγικές Έννοιες: Το περιβάλλον και οι φυσικοί πόροι στην οικονομική σκέψη. Περιβαλλοντικά θέματα σήμερα. Υποδείγματα πρόβλεψης της περιβαλλοντικής κατάστασης και της οικονομίας.</p> <p>Θεωρητικό Πλαίσιο: Οικονομική έννοια των φυσικών πόρων, ταξινομήσεις των φυσικών πόρων. Στατική και δυναμική αποτελεσματικότητα. Δικαιώματα ιδιοκτησίας, εξωτερικές οικονομίες. Δομές αγορών. Πληροφορία και αβεβαιότητα. Ανάλυση Κόστους-Ωφέλειας. Μέθοδοι υποθετικών εκτιμήσεων (contingent valuation) και κόστους ταξιδιού.</p> <p>Οικονομική των Φυσικών Πόρων: Εξαντλήσιμοι μη – ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι. Ενεργειακοί πόροι. Η αγορά ενέργειας στην Ελλάδα. Ανακυκλώσιμοι φυσικοί πόροι. Η ανακύκλωση στην Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι: Δάση, αλιευτικός και άλλος ζωικός πλούτος.</p> <p>Οικονομική του Περιβάλλοντος: Ρύπανση και μόλυνση. Θεωρητικά μικροοικονομικά υποδείγματα εξωτερικότητας και ρύπανσης. Φόροι και επιδοτήσεις για αντι-ρύπανση και απο-ρύπανση. Εμπορεύσιμες άδειες ρύπανσης. Η περιβαλλοντική πολιτική στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στην Ελλάδα.</p>	

2	ECO_452	Μεθοδολογία Έρευνας στην Οικονομική Επιστήμη	<ol style="list-style-type: none"> 1) Η ανάπτυξη της οικονομικής γνώσης 2) Δεοντολογία της οικονομικής έρευνας. 3) Βιβλιογραφική επισκόπηση σε πηγές οικονομικού περιεχομένου 4) Πρόσβαση σε οικονομικές πηγές δεδομένων 5) Δοκίμιο γραπτού λόγου στα οικονομικά 6) Ανάγνωση και επισκόπηση ενός ερευνητικού άρθρου 7) Ανάπτυξη δεξιοτήτων μέσω της οικονομετρίας 8) Παρουσίαση λογισμικού και εφαρμογές 9) Διεξάγοντας την έρευνα και γράφοντας μια εργασία στα οικονομικά
3	ECO_361	Περιφερειακή Οικονομική	<p>Περιφερειακή Οικονομική: Εισαγωγή, έννοια και τύποι των περιφερειών. Περιφερειακό εισόδημα και προσδιορισμός της απασχόλησης, Υπόδειγμα εξαγωγικής βάσης, Κεϋνσιανό υπόδειγμα, Περιφερειακός πολλαπλασιαστής, Εφαρμογές περιφερειακών πολλαπλασιαστών, Οικονομικά περιφερειακά υποδείγματα. Περιφερειακά Υποδείγματα Εισροών-Εκροών, Η μέθοδος εισροών-εκροών, Πολλαπλασιαστές προϊόντος και εισοδήματος, Εφαρμογές εισροών-εκροών. Νεοκλασικά Υποδείγματα Ανισοτήτων Περιφερειακής Ανάπτυξης. Υποδείγματα Περιφερειακής Ανάπτυξης Εξαγωγικού Προσανατολισμού. Διαπεριφερειακή Μετανάστευση, Κλασικό υπόδειγμα μετανάστευσης εργατικού δυναμικού, εναλλακτικά υποδείγματα μετανάστευσης, Οικονομικές επιπτώσεις μετανάστευσης.</p> <p>Ποσοτικές Μέθοδοι Περιφερειακής Ανάλυσης: Τα Περιφερειακά Δεδομένα. Διάφοροι τύποι περιφερειακών δεδομένων, Οργάνωση περιφερειακών δεδομένων, Ανεύρεση περιφερειακών δεδομένων, Παρουσίαση περιφερειακών δεδομένων. Περιγραφική Ανάλυση Περιφερειακών Δεδομένων, Μέτρα κεντρικής τάσης, Μέτρα διασποράς άκρων, Μέτρα συνολικής διασποράς. Περιφερειακή Συγκέντρωση, Συμμετοχή, Ειδίκευση Αλληλεξάρτηση, Συντελεστές συγκέντρωσης (Gini, Gini-Hirschman, Theil, Williamson, R), Καμπύλη Lorenz. Συντελεστές συμμετοχής (εκφράσεις Location Quotient), Συντελεστής συμμετοχής και υποδείγματα εξαγωγικής βάσης και εξαγωγικού προσανατολισμού, Συντελεστής ειδίκευσης, Συντελεστής χωροταξικής αλληλεξάρτησης. Ανάλυση Απόκλισης-Συμμετοχής. Περιφερειακά Δημογραφικά Υποδείγματα.</p>

			<p>Αστική Οικονομική: Η χωρική διάρθρωση της αστικής οικονομίας. Συγκέντρωση και συστάδες δραστηριοτήτων.</p> <p>Παγκοσμιοποίηση: πόλεις, περιφέρειες και οικονομική πολιτική. Σύγχρονη ανάλυση της αστικής και περιφερειακής οικονομικής πολιτικής.</p>
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ			
1	ECO_220	Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ	<p>Ο ρόλος του μάρκετινγκ (ΜΚΤ) στις επιδόσεις των επιχειρήσεων και οργανισμών. Η δημιουργία ικανοποίησης του πελάτη. Κερδίζοντας αγορές μέσω στρατηγικού σχεδιασμού προσανατολισμένου προς την αγορά. Η διοίκηση των πληροφοριών ΜΚΤ και η μέτρηση της ζήτησης της αγοράς. Η ανάλυση του περιβάλλοντος ΜΚΤ. Η ανάλυση των καταναλωτικών αγορών και της αγοραστικής συμπεριφοράς ατόμων Η ανάλυση των βιομηχανικών αγορών και της αγοραστικής συμπεριφοράς επιχειρήσεων και οργανισμών. Η ανάλυση των κλάδων και των ανταγωνιστών. Η τμηματοποίηση της αγοράς και η επιλογή των αγορών-στόχων. Διαφοροποίηση και τοποθέτηση. Ανάπτυξη νέων προϊόντων. Κύκλος ζωής προϊόντος Κατάσχεση στρατηγικών για την παγκόσμια αγορά. Εισαγωγή στο σχεδιασμό προγραμμάτων ΜΚΤ. Οργάνωση, υλοποίηση, αξιολόγηση και έλεγχος της προσπάθειας ΜΚΤ.</p>