



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ  
ΕΙΔΙΚΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ – Ν. 4485/2017  
Α.Φ.Μ.: 998219694 – Α' Δ.Ο.Υ. ΠΑΤΡΩΝ  
ΤΗΛ: 2610-997888  
E-mail: [rescom@upatras.gr](mailto:rescom@upatras.gr) – Url: <http://research.upatras.gr>

## 2<sup>η</sup> ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

(ως προς την βαθμολόγηση του 6ου κριτηρίου)

Πάτρα, 25 / 06 /2021,  
Αριθμ. Πρωτοκόλλου: 64171

## ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

« Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση»



ΠΡΑΞΗ: «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού για το ακαδημαϊκό έτος 2021- 2022 στο Πανεπιστήμιο Πατρών»

ΕΡΓΟ: «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού για το ακαδημαϊκό έτος 2021- 2022 στο Πανεπιστήμιο Πατρών»

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ(ΦΚ/MIS): 81700 / 5111118

### ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΠΡΟΣ ΣΥΝΑΨΗ 144 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-Έλεγχος 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. **2261 / 09.06.2021 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: **Ψ3ΑΟ46ΜΤΛΡ-Ζ2Ψ**), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

και σύμφωνα με απόφαση της αρ. **771ης / 23.06.2021** Συνεδρίασης της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών, εγκρίνει τη δημοσίευση πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος φυσικών προσώπων για τη σύναψη **144 συμβάσεων μίσθωσης έργου** στο πλαίσιο υλοποίησης του έργου με τίτλο «**Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού για το ακαδημαϊκό έτος 2021- 2022 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 2021 – 2022 στο Πανεπιστήμιο Πατρών», με Επιστημονικά Υπεύθυνο τον καθηγητή **Διονύσιο Μαντζαβίνο**, Αντιπρύτανη του Πανεπιστημίου Πατρών (Τμήμα Χημικών Μηχανικών).

#### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

*Παροχή αυτοδύναμου διδακτικού έργου για το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, 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 30/09/2022.*

#### 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 2021-2022. **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:

#### Είδος σύμβασης και ύψος δαπάνης ανά ωφελούμενο:

Ο ωφελούμενος απασχολείται στο Ίδρυμα ως Πανεπιστημιακός Υπότροφος του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

Η συνολική δαπάνη ανά ωφελούμενο στην περίπτωση ανάθεσης τριών μαθημάτων ανέρχεται σε 12.510,00€ ανά ακαδημαϊκό έτος (συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών εργαζόμενου, εργοδότη ή τυχόν αναλογούντος ΦΠΑ).

Στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του ωφελούμενου βρίσκεται σε διαφορετικό νομό ή νησί, από εκείνο στον οποίο βρίσκεται η έδρα του Τμήματος στο οποίο αυτός διδάσκει και προκειμένου να καλυφθούν οι δαπάνες κίνησης/διανυκτέρευσης του ωφελούμενου, η ως άνω αμοιβή προσαυξάνεται κατά 400,00€ στην περίπτωση που διδάσκει μάθημα/τα σε ένα μόνο εξάμηνο ή κατά 800,00€ στην περίπτωση που διδάσκει μαθήματα και στα δύο εξάμηνα του ακαδημαϊκού έτους. Η παραπάνω προσαύξηση δεν υπόκειται στις απομειώσεις που προκύπτουν από την επόμενη παράγραφο.

Σε περίπτωση ανάθεσης λιγότερων των τριών (3) μαθημάτων, η συνολική δαπάνη ανά ωφελούμενο αναπροσαρμόζεται αναλογικά και άρα λαμβάνει τα 2/3 της δαπάνης σε περίπτωση ανάθεσης δύο (2) μαθημάτων (ήτοι 8.340,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών εργαζόμενου, εργοδότη ή τυχόν αναλογούντος ΦΠΑ) και το 1/3 της αμοιβής σε περίπτωση ανάθεσης ενός (1) μαθήματος (ήτοι 4.170,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών εργαζόμενου, εργοδότη ή τυχόν αναλογούντος ΦΠΑ).

**Παραδοτέο** είναι η υλοποίηση του/των μαθήματος/ων, η οποία πιστοποιείται βάσει σχετικής βεβαίωσης του Προέδρου του οικείου Τμήματος.

#### Επιθυμητός χρόνος έναρξης εκτέλεσης έργου:

Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης του φυσικού αντικείμενου συνάδουν με την έναρξη των ακαδημαϊκών εξαμήνων και τη λήξη των περιόδων εξετάσεων των εξαμήνων, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του Πανεπιστημίου Πατρών, το οποίο έχει εγκριθεί στην αριθμ. **187/27.05.2021** Συνεδρίαση Συγκλήτου, συμπεριλαμβανομένης και της επαναληπτικής εξεταστικής περιόδου του Σεπτεμβρίου για το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022.

#### 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 01.01.2011	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> Υπεύθυνη Δήλωση εκπλήρωσης Στρατιωτικών Υποχρεώσεων ή νόμιμης απαλλαγής από αυτές ή αναβολής για όλο το χρόνο διάρκειας του έργου	ΝΑΙ - ΟΧΙ	
4	<u>Κριτήριο 4:</u> Σχεδιάγραμμα Διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του Επιστημονικού πεδίου (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)		
4α	Αξιολόγηση συνάφειας σχεδιαγράμματος διδασκαλίας και καινοτόμων μεθοδολογιών/θεωριών & βιβλιογραφίας με την περιγραφή του συνόλου των μαθημάτων του Επιστημονικού Πεδίου		0 - 25
4β	Δομή, οργάνωση, κατανομή ύλης		5
		<b>ΣΥΝΟΛΟ Κριτηρίου 4:</b>	<b>30max</b>
A/A	Κριτήριο	Σημαντικότητα Κριτηρίου	Βαθμολόγηση (σε αριθμό μορίων)
5	<u>Κριτήριο 5:</u> Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου-υποψηφίας (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)		
5α	Συνάφεια διδακτορικής διατριβής/δημοσιευμένου έργου με το επιστημονικό πεδίο		0 - 20

5β	Δημοσιεύσεις/Ανακοινώσεις σε συνέδρια		0 – 20 (Βλέπε Σημείωση 1)
5γ	Μεταδιδασκτορική εργασιακή εμπειρία- εξαιρείται η διδακτική εμπειρία (1 μονάδα ανά έτος μέχρι τα 10)		0 - 10
<b>ΣΥΝΟΛΟ Κριτηρίου 5:</b>			<b>50 max</b>
6	<b>Κριτήριο 6: Προσαύξηση κατά 20% επί της συνολικής βαθμολογίας της υποψηφιότητας</b> , εφόσον ο υποψήφιος δεν έχει επιλεγεί σε άλλο πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας, στο πλαίσιο των προηγούμενων προσκλήσεων ΕΔΒΜ 20 (ακαδ. έτος 2016-2017), ΕΔΒΜ 45 (ακαδ. έτος 2017-2018), ΕΔΒΜ 82 (ακαδ. έτος 2018-2019), καθώς και της ΕΔΒΜ 96 (ακαδ. έτη 2019-2020 και 2020-2021) του ΕΠ ΑΝΑΔ ΕΔΒΜ 2014-2020.		<b>20% επί της συνολικής βαθμολογίας της υποψηφιότητας</b>  <b>Έως 16 μόρια</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ:</b>			<b>96 max</b>

**Σημείωση 1:****Υπολογίζονται ως συνδυασμός των ακόλουθων Α και Β:****Α) Υπολογίζονται 2 μόρια ανά δημοσίευση/ανακοίνωση σε συνέδρια και έως τα 20 μόρια και****Β) Ισχύουν οι συντελεστές βαρύτητας:**

Q1 (λίστα Scimago): πολλαπλασιαστής 1.

Q2 (λίστα Scimago): πολλαπλασιαστής 0,8

Λοιπές επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια, πολλαπλασιαστής 0,2

**Διευκρινίζεται ότι η μη κάλυψη από κάποιον υποψήφιο ενός εκ των κριτηρίων 1 έως και 3 αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς την περαιτέρω αξιολόγησή της.**

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. **771ης / 23.06.2021** 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 Ενστάσεων εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών από την κοινοποίηση της ως άνω απόφασης. Ειδικότερα, όταν στα αιτούμενα στοιχεία περιλαμβάνονται και ειδικές κατηγορίες δεδομένων, αυτά χορηγούνται μόνο υπό τις προϋποθέσεις του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων και των λοιπών ισχυουσών διατάξεων.

Ο οριστικός πίνακας αξιολόγησης (μετά την εξέταση των ενστάσεων) θα αναρτηθεί επίσης στον ιστότοπο ΔΙΑΥΓΕΙΑ καθώς και στην οικεία ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ 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.

**Ισοβαθμία:** Σε περίπτωση ισοβαθμίας στη συνολική βαθμολογία προηγείται αυτός που έχει τις περισσότερες μονάδες στο πρώτο κριτήριο του πίνακα κριτηρίων και αν συμπίπτουν, αυτός που έχει τις περισσότερες μονάδες στο δεύτερο κριτήριο και ούτω καθεξής. Η σειρά κατάταξης των υποψηφίων που εξακολουθούν να ισοβαθμούν μετά την εξάντληση όλων των κριτηρίων ισοβαθμίας, καθορίζεται με

δημόσια κλήρωση όπου παρευρίσκονται και οι ενδιαφερόμενοι. Η κλήρωση διεξάγεται παρουσία της Επιτροπής Αξιολόγησης του έργου. Με την ίδια απόφαση ο Πρόεδρος της Επιτροπής Αξιολόγησης ορίζει και τον ακριβή τόπο και χρόνο της κλήρωσης και κάθε άλλο σχετικό θέμα, περιλαμβανομένων των θεμάτων που αφορούν στη δημοσιότητα της κλήρωσης. Οι υποψήφιοι ενημερώνονται σχετικά με ανακοίνωση που αναρτάται στον διαδικτυακό τόπο της Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης του Ε.Λ.Κ.Ε., είκοσι τέσσερις (24) τουλάχιστον ώρες πριν από τη διενέργεια της κλήρωσης.

Επισημαίνεται ότι, εάν κατά την εξέλιξη του ακαδημαϊκού έτους προκύψει αδυναμία συνέχισης του διδακτικού έργου εκ μέρους του ωφελούμενου, προκειμένου να μη διαταραχθεί η αλληλουχία των μαθημάτων στο πρόγραμμα σπουδών, επιτρέπεται η ανάθεση του υπολειπόμενου διδακτικού έργου στον πρώτο επιλαχόντα.

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://phdlessons.upatras.gr/>, μέχρι την **16η/07/2021**.

Απαραίτητα αποδεικτικά έγγραφα που θα συνοδεύουν την πρόταση:

1. Διαβιβαστικό Πρότασης - Αίτηση Υποψηφιότητας (τελευταία σελίδα της παρούσης Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος)
2. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα συνοδευόμενο από το σύνολο των εγγράφων τα οποία τεκμηριώνουν τα διαλαμβανόμενα σε αυτό
3. Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας κάθε μαθήματος του Επιστημονικού Πεδίου
4. Τίτλοι σπουδών (Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.)
5. Βεβαιώσεις προϋπηρεσίας από τον Φορέα, Συμβάσεις ως τεκμήρια μεταδιδακτορικής εργασιακής εμπειρίας- εξαιρείται η διδακτική εμπειρία.
6. Στην περίπτωση που η/ο ενδιαφερόμενη/νος είναι δημόσιος υπάλληλος, τότε υποβάλλεται πρωτοκολλημένη αίτηση του ενδιαφερόμενου για την έκδοση της σχετικής άδειας από το αρμόδιο κατά νόμο όργανο.
7. Υπεύθυνη Δήλωση αρ. 8, παρ. 4 Ν.1599/1986 σχετικά με τους περιορισμούς της Πράξης και την παράγραφο 5 και 12 των Λοιπών Όρων της παρούσης
8. Υπεύθυνη Δήλωση αρ. 8, παρ. 4 Ν.1599/1986 (για άνδρες υποψηφίους) σχετικά με την εκπλήρωση ή τη νόμιμη απαλλαγή ή την αναβολή για όλο το χρόνο διάρκειας του έργου των Στρατιωτικών υποχρεώσεων
9. Υπεύθυνη Δήλωση του αρ. 8, παρ. 4 Ν.1599/1986, στην οποία θα αναφέρεται ότι δεν υπάρχει προγενέστερη επιλογή (συμμετοχή) σε πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας, στο πλαίσιο των προσκλήσεων ΕΔΒΜ20, ΕΔΒΜ45, ΕΔΒΜ82, καθώς και της ΕΔΒΜ96 του ΕΠ ΑΝΑΔΕΔΒΜ 2014-2020 (όπου ισχύει η συνθήκη).

#### 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 1.1.2011**.
  - Δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ, 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 Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.
  - Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2021-2022 δεν θα κατέχει θέση συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80 στην Ελλάδα, ή 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.
  - Θα μπορεί να διδάξει μαθήματα σε **μόνο ένα (1) Επιστημονικό Πεδίο σε ένα Τμήμα οποιουδήποτε Ιδρύματος εν προκειμένω του Πανεπιστημίου Πατρών.**
2. Σε περίπτωση επιλογής ωφελούμενου ο οποίος είναι **δημόσιος υπάλληλος** απαιτείται η προσκόμιση σχετικής άδειας άσκησης της εν λόγω εργασίας από το αρμόδιο κατά νόμο όργανο, ύστερα από σύμφωνη γνώμη του οικείου υπηρεσιακού συμβουλίου. Σε περίπτωση αδυναμίας έγκαιρης προσκόμισης της σχετικής άδειας ο Δικαιούχος προβαίνει στην κλήση του επόμενου, στην σειρά κατάταξης υποψηφίου.
3. Παραδοτέο του φυσικού αντικείμενου του έργου είναι η υλοποίηση της αυτοδύναμης διδασκαλίας του συνόλου των μαθημάτων του Επιστημονικού Πεδίου, συμπεριλαμβανομένης της εξεταστικής του τρέχοντος και οποιουδήποτε επαναληπτικού εξαμήνου κατά τη διάρκεια της σύμβασης, η οποία πιστοποιείται **α)** με σχετική βεβαίωση του/της Προέδρου του οικείου Τμήματος και **β)** με σχετική βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος για κατάθεση βαθμολογίας, καθώς και η παροχή συμβουλευτικού έργου στους φοιτητές, σε ορισμένες ώρες της εβδομάδας, οι οποίες θα εγκριθούν από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, μετά από εισήγηση του/της Προέδρου και μετά από συνεννόηση με τον/την διδάκτορα.
4. Το έργο θα υλοποιηθεί στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Πατρών, εκτός των περιπτώσεων ανωτέρας βίας που αφορούν σε συνθήκες πανδημίας.
5. Οι ενδιαφερόμενοι/ες για την εν λόγω πρόσκληση καλούνται να υποβάλουν ηλεκτρονικό φάκελο υποψηφιότητας, ο οποίος να περιλαμβάνει τα κάτωθι:
- Διαβιβαστικό Πρότασης - Αίτηση Υποψηφιότητας (τελευταία σελίδα της παρούσης Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος)
  - Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας κάθε μαθήματος του Επιστημονικού Πεδίου
  - Βιογραφικό σημείωμα συνοδευόμενο από το σύνολο των εγγράφων τα οποία τεκμηριώνουν τα διαλαμβανόμενα σε αυτό.
  - Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.
  - Βεβαιώσεις προϋπηρεσίας από τον Φορέα, Συμβάσεις ως τεκμήρια μεταδιδακτορικής εργασιακής εμπειρίας- εξαιρείται η διδακτική εμπειρία.
  - Στην περίπτωση που η/ο ενδιαφερόμενη/νος είναι **δημόσιος υπάλληλος**, τότε υποβάλλεται πρωτοκολλημένη αίτηση του ενδιαφερόμενου για την έκδοση της σχετικής άδειας από το αρμόδιο κατά νόμο όργανο.
  - Υπεύθυνη Δήλωση αρ. 8, παρ. 4, 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 1.1.2011 δ)** δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ, 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 Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής, **ζ)** κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2021-2022 δεν θα κατέχει θέση συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80 στην Ελλάδα, ή 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, **η)** Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους **2021-2022** μπορεί να διδάξει μαθήματα σε μόνο ένα (1) Τμήμα, ενός (1) Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος, **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 **(το πλήρες κείμενο της Υπεύθυνης Δήλωσης έχει αναρτηθεί στην πλατφόρμα υποψηφιότητας: <http://phdlessons.upatras.gr/>)**

- Υπεύθυνη Δήλωση αρ. 8, παρ. 4, του Ν.1599/1986 στην οποία θα δηλώνεται ότι ο υποψήφιος έχει εκπληρώσει τις Στρατιωτικές υποχρεώσεις ή έχει νομίμως απαλλαγεί από αυτές ή έχει λάβει αναβολή για όλο το χρόνο διάρκειας του έργου.

**(το πλήρες κείμενο της Υπεύθυνης Δήλωσης έχει αναρτηθεί στην πλατφόρμα υποψηφιότητας: <http://phdlessons.upatras.gr/>)**

- Η/Ο υποψήφια/φιος που δεν έχει προγενέστερη συμμετοχή θα πρέπει να υποβάλει σχετική Υπεύθυνη Δήλωση αρ. 8, παρ. 4, του Ν.1599/1986, στην οποία θα αναφέρει ότι δεν έχει επιλεγεί σε πρόγραμμα Απόκτησης Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας, στο πλαίσιο των προσκλήσεων ΕΔΒΜ20 (ακαδ. έτος 2016-2017), ΕΔΒΜ45 (ακαδ. έτος 2017-2018), ΕΔΒΜ82 (ακαδ. έτος 2018-2019), καθώς και της ΕΔΒΜ96 (ακαδ. έτη 2019-2020 και 2020-2021) του ΕΠ ΑΝΑΔΕΔΒΜ 2014-2020 (όπου ισχύει η συνθήκη).

**(το πλήρες κείμενο της Υπεύθυνης Δήλωσης έχει αναρτηθεί στην πλατφόρμα υποψηφιότητας: <http://phdlessons.upatras.gr/>)**

Διευκρινίζεται ότι για τις περιπτώσεις των ανωτέρω υποψηφίων θα υπάρξει διασταύρωση της μη προγενέστερης συμμετοχής του ΑΦΜ του υποψηφίου με βάση τα Απογραφικά Δελτία των Πράξεων των προσκλήσεων ΕΔΒΜ20, ΕΔΒΜ45, ΕΔΒΜ82, καθώς και της ΕΔΒΜ96 του ΕΠ ΑΝΑΔΕΔΒΜ 2014-2020, σε συνεργασία με την ΕΥ ΟΠΣ.»

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 16η.07.2021 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](mailto:stykouli@upatras.gr).
11. Η παρούσα πρόσκληση θα δημοσιευθεί στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών του Πανεπιστημίου Πατρών (<http://research.upatras.gr/>) και ειδικότερα στο πεδίο Προσκλήσεις Προσωπικού (<https://uproskliseis.upatras.gr/>) στην ιστοσελίδα του Ιδρύματος (<https://www.upatras.gr/>) 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/>) και ειδικότερα στο πεδίο Προσκλήσεις Προσωπικού (<https://uproskliseis.upatras.gr/>) για πληροφορίες σχετικά με την εξέλιξη της διαδικασίας.

Ο Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών

**Καθ. Παναγιώτης Δημόπουλος**

Αντιπρύτανης

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: 2610-997888  
E-mail: [rescom@upatras.gr](mailto: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 64171/25-06-2021.**

Σας υποβάλλω πρόταση εκδήλωσης ενδιαφέροντος με όλα τα σχετικά δικαιολογητικά για «Παροχή αυτοδύναμου διδακτικού έργου για το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, 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 30/09/2022» στο πλαίσιο της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού για το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022 στο Πανεπιστήμιο Πατρών» με κωδικό (ΦΚ/ΜΙΣ) 81700 / 5111118 αναφορικά με το Επιστημονικό Πεδίο:

1. No .... με τίτλο ..... του Τμήματος .....
2. No .... με τίτλο ..... του Τμήματος .....
3. ....

✓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, / /2021  
(Υπογραφή)

## 1. Πίνακας Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ**Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών**

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (1)</b>									
1	ARC_010	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός I	χειμερινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_020	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός II	εαρινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_551	Οπτική Επικοινωνία I	χειμερινό	4	4	1	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (2)</b>									
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_884	Τοπίο και Πόλη	εαρινό	4	4	2	2	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (3)</b>									
1	ARC_030	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός III	χειμερινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1

2	ARC_173	Οπτική Επικοινωνία III	χειμερινό	2	2	1	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_176	Οπτική Επικοινωνία IV	εαρινό	2	2	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (4)</b>									
1	ARC_040	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός IV	εαρινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_050	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός V	χειμερινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_060	Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός VI	εαρινό	12	12	2	7	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Εικαστικές Τέχνες</b>									
1	ARC_175	Εικαστικές Τέχνες	χειμερινό	4	4	2	2	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_562	Οπτική Επικοινωνία II	χειμερινό	4	4	1	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_E378	Εισαγωγή στην Ιστορία και Θεωρία της Τέχνης	εαρινό	4	4	3	-	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Οικοδομική Τεχνολογία</b>									
1	ARC_610	Οικοδομική Τεχνολογία I	χειμερινό	6	6	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	ARC_620	Οικοδομική Τεχνολογία II	εαρινό	6	6	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
3	ARC_630	Οικοδομική Τεχνολογία III	χειμερινό	6	6	2	6	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	

**Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Καταναεμημένα Συστήματα</b>									
1	CEID_NE4117	Καταναεμημένα Συστήματα	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ.) 1(φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Αλγόριθμοι Επικοινωνιών και Κρυπτογραφία</b>									
1	CEID_NE5127	Αλγόριθμοι Επικοινωνιών	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ.) 2 (φροντ.)	1	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	CEID_NE4168	Κρυπτογραφία	Εαρινό	3	5	2 (διδασκ.) 2 (φροντ.)	1	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ασύρματες Επικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος</b>									
1	CEID_NE4847	Στατιστική Επεξεργασία Σήματος και Μάθηση	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	1
2	CEID_NE489	Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες	Εαρινού	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ' επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων &amp; Εισαγωγή σε VLSI</b>									

1	CEID_NE5668	Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Ψηφιακών Συστημάτων	Εαρινό	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ'επιλογήν	1
2	CEID_NE4648	Εισαγωγή σε VLSI	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ'επιλογήν	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας</b>									
1	CEID_NE5908	Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας	Εαρινό	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ'επιλογήν	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Τεχνητή Νοημοσύνη και Ρομποτική</b>									
1	CEID_NE552	Τεχνολογίες Ευφύων Συστημάτων και Ρομποτική	Εαρινό	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ'επιλογήν	1
2	CEID_NY451	Τεχνητή Νοημοσύνη	Χειμερινό	3	6	3 (διδασκ.) 2(φροντ.)	1	Υποχρεωτικό	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 7 : Γλωσσική Τεχνολογία &amp; Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό</b>									
1	CEID_NE5657	Γλωσσική Τεχνολογία	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ.) 1 (φροντ.)	2	Υποχρεωτικό κατ'επιλογήν	1
2	CEID_NE444	Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό	Χειμερινό	3	5	2 (διδασκ.) 2 (φροντ.)	1	Υποχρεωτικό κατ'επιλογήν	

**Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Επιστήμες της Ατμόσφαιρας</b>									
1	ENE.330	Φυσική της Ατμόσφαιρας	Χειμερινό	4	5	4		Υποχρεωτικό	1
2	ENE.2240	Ατμοσφαιρική ρύπανση	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
3	ENE.2260	Φαινόμενο Θερμοκηπίου - Κλιματική αλλαγή	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Προγραμματισμός και Υπολογιστικές Εφαρμογές</b>									
1	ENE.120	Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	Χειμερινό	3	5	2	2	Υποχρεωτικό	1
2	ENE.2120	Ανάλυση Κύκλου Ζωής με έμφαση στο Περιβάλλον	χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
3	ENE.2280	Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Οικονομία, Φιλοσοφία και Εκπαίδευση</b>									
1	ENE.2300	Κυκλική οικονομία, Βιωσιμότητα, Καινοτομία	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	1
2	ENE.2100	Οικονομικά περιβάλλοντος	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	

3	ENE.2020	Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Ηθική	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: Εφαρμοσμένες Επιστήμες - Υδραυλική &amp; Γεωδαισία</b>									
1	ENE.220	Τεχνική Μηχανική	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό	1
2	ENE.2060	Εφαρμοσμένη Υδραυλική	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
3	ENE.2290	Στοιχεία Γεωδαισίας	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: Υδρολογία και Υδρογεωλογία</b>									
1	ENE.2050	Ειδικά Θέματα Υδρογεωλογίας	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	1
2	ENE.2310	Τεχνική Υδρολογία	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
3	ENE.350	Περιβαλλοντική Γεωλογία-Αρχές Υδρογεωλογίας	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό	

**Τμήματος Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΧΥΟΣ</b>									
1	ΜΕΑ_416	ΘΕΡΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	Χειμερινό	4	3	3	2	υποχρεωτικό	1

2	ΜΕΑ_413	<b>ΘΕΡΜΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ ΙΣΧΥΟΣ</b>	Εαρινό	3	3	3	-	κατ' επιλογή υποχρεωτικό	
3	ΜΕΑ_ΕΕ5	<b>Ειδικά Κεφάλαια Μεταφοράς Μάζας και Θερμότητας</b>	Χειμερινό	3	3	3	-	επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b>									
1	ΜΕΑ_ΕΕ11	<b>Πειραματική Ρευστοδυναμική</b>	Χειμερινό	3	3	3	-	επιλογής	<b>1</b>
2	ΜΕΑ_ΕΕ51	<b>Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας</b>	Χειμερινό	3	3	3	-	επιλογής	
3	ΜΕΑ_ΕΥ18	<b>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ &amp; ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΤΙΡΙΩΝ</b>	Εαρινό	3	3	3	-	κατ' επιλογή υποχρεωτικό	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ</b>									
1	ΜΕΑ_ΑΜ15	<b>ΠΡΩΘΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b>	Χειμερινό	4	3	3	2	υποχρεωτικό κατεύθυνσης	<b>1</b>
2	ΜΕΑ_ΕΕ49	<b>Αεροδιαστημικά Πρωθητικά Συστήματα</b>	Εαρινό	3	3	3	-	επιλογής	
3	ΜΕΑ_ΑΜ17	<b>Συστήματα Αεροσκαφών</b>	Εαρινό	3	3	3	-	επιλογής	



<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΥΣΗΣ</b>									
<b>1</b>	ΜΕΑ_417	<b>ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ</b>	Χειμερινό	5	5	4	2	υποχρεωτικό	<b>1</b>
<b>2</b>	ΜΕΑ_ΕΕ32	<b>Προσομοίωση Πολυφασικών Ροών</b>	Εαρινό	3	3	3	-	επιλογής	
<b>3</b>	ΜΕΑ_ΕΕ7	<b>Τεχνολογία Φυσικού Αερίου</b>	Εαρινό	3	3	3	-	επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</b>									
<b>1</b>	ΜΕΑ_ΜΕ17	<b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</b>	Εαρινό	3	3	3	-	επιλογής	<b>1</b>
<b>2</b>	ΜΕΑ_ΜΕ32	<b>ΚΟΠΩΣΗ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ</b>	Εαρινό	3	3	3	-	επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>									
<b>1</b>	ΜΕΑ_319	<b>ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ &amp; ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</b>	Χειμερινό	4	4	4		«μαθήματα κορμού»/ «υποχρεωτικά μαθήματα»	<b>1</b>
<b>2</b>	ΜΕΑ_ΔΥ4	<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ II</b>	Χειμερινό	3	3	3		«μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής»	

3	ΜΕΑ_ΔΥ2	<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>	Εαρινό	3	3	3		«μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής»	
---	---------	-----------------------------	--------	---	---	---	--	---------------------------------	--

### Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός και Οικοδομική</b>									
1	CIV_1709	<b>Τεχνικό και Ηλεκτρονικό Σχέδιο</b>	Χειμερινό	4	5	3	3	υποχρεωτικό μάθημα	1
2	CIV_3710A	<b>Οικοδομική</b>	Εαρινό	5	6	4	2	μάθημα υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Φυσική των Κτηρίων και Ενεργειακός Σχεδιασμός</b>									
1	CIV_4711A	<b>Φυσική των Κτηρίων</b>	Χειμερινό	3	4	3	0	υποχρεωτικό μάθημα	1
2	CIV_0276A	<b>Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων</b>	Εαρινό	3	5	3	0	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	

<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού: Δομικά Υλικά και Προκατασκευή</b>									
1	CIV_4219	<b>Δομικά Υλικά</b>	Χειμερινό	5	6	4	2	υποχρεωτικό μάθημα	1
2	CIV_0273A	<b>Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού: Γεωτεχνική Μηχανική</b>									
1	CIV_5310A	<b>Εδαφομηχανική Ι</b>	Χειμερινό	5	6	4	2	υποχρεωτικό μάθημα	1
2	CIV_8355A	<b>Εδαφοδυναμική</b>	Εαρινό	3	5	3	0	μάθημα υποχρεωτικό κατεύθυνσης ειδίκευσης	
3	CIV_9371A	<b>Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας</b>	Εαρινό	3	5	2	2	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού: Τεχνολογία Περιβάλλοντος</b>									
1	CIV_9560A	<b>Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων</b>	Εαρινό	3	5	3	0	μάθημα υποχρεωτικό κατεύθυνσης ειδίκευσης	1
2	CIV_9570A	<b>Διάθεση Υγρών Αποβλήτων</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό	

								μάθημα	
3	CIV_9576A	<b>Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6: Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού: Μεταφορές</b>									
1	CIV_8665A	<b>Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών I</b>	Εαρινό	3	5	3	0	μάθημα υποχρεωτικό κατεύθυνσης ειδίκευσης	1
2	CIV_9668A	<b>Ανάλυση και Σχεδιασμός Μεταφορών II</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
3	CIV_9669A	<b>Ευφυή Συστήματα Μεταφορών</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	

**Τμήμα Χημικών Μηχανικών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
-----	---------	------------------	---------	-----------------------	------------------------------	-----------------	---------------------	-----------	------

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 :. Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών**

<b>1</b>	CHM_E_Γ3	<b>Βιοϋλικά</b>	Χειμερινό	3	4	3	0	Μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής	1
<b>2</b>	CHM_163	<b>Εργαστήριο Υπολογιστών</b>	Χειμερινό	2	3	1	2	Υποχρεωτικά μαθήματα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΕΙΑ – ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ</b>									
<b>1</b>	CHM_E_B4	<b>Ανάλυση και Σχεδιασμός Αντιδραστήρων</b>	Εαρινό	3	4	3	0	Μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής	1
<b>2</b>	CHM_215	<b>Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας</b>	Εαρινό	2	3	0	4	Υποχρεωτικά μαθήματα	

**ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ****Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Κοινωνική πολιτική και εργασία σε κοινότητες, οικογένεια και παιδιά</b>									
<b>1</b>	ESW_307	<b>Θεωρία και μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες- Έμφαση στις</b>	Χειμερινό Ε΄	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1

		<b>Επιστήμες της Εκπαίδευσης</b>							
<b>2</b>	ESW_120	<b>Εκπαίδευση, Κοινότητα, Οικογένεια</b>	<b>Εαρινό Β΄</b>	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>3</b>	ESW_211	<b>Κοινωνική εργασία με παιδιά και εφήβους</b>	<b>Χειμερινό Γ΄</b>	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΙΣΤΟΡΙΑ</b>									
<b>1</b>	ESW_213	<b>Βυζαντινή ιστορία</b>	<b>Χειμερινό Γ΄</b>	3	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	<b>1</b>
<b>2</b>	PED_297	<b>Νεότερη και σύγχρονη ιστορία</b>	<b>Χειμερινό Ζ΄</b>	5	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>									
<b>1</b>	ESW_128	<b>Βασικές αρχές διατροφής</b>	<b>Χειμερινό Α΄</b>	3	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	<b>1</b>
<b>2</b>	ESW_345	<b>Διατροφή και Ψυχική Υγεία</b>	<b>Εαρινό ΣΤ΄</b>	3	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>									

1	2703	ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΕΛΕΙΟΦΟΙΤΩΝ	Χειμερινό Ζ'	6	5	2	2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	ESW_342	ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΜΑΔΕΣ	Εαρινό ΣΤ'	3	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	ESW_343	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΕ	Χειμερινό Ε'	3	5		3	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>									
1	ESW_221	ΜΑΘΗΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Εαρινό Δ'	3	5	2	1	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	PED_257	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	Χειμερινό Ζ'	5	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ : ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>									
1	ESW_115	Κοινωνική και Εκπαιδευτική Πολιτική	Εαρινό Β'	3	5	3		ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	ESW_110	Αποτελεσματικότητα - Ποιότητα & Κοινωνική Πολιτική	Χειμερινό Α'	3	5	3		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	ESW_224	Κοινωνικοποίηση – Ταυτότητες – Απόκλιση	Εαρινό Δ'	3	5	2	1	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

**Τμήμα Θεατρικών Σπουδών**

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ</b>									
1.	THE_GI532	Σταθμοί της νεοελληνικής λογοτεχνίας	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2.	THE_THE416	Εισαγωγή στη θεωρία της λογοτεχνίας	Εαρινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΣΚΗΝΟΓΡΑΦΙΑ</b>									
1.	THE_NTH358	Σκηνογραφικά ρεύματα στη σύγχρονη ελληνική σκηνή	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2.	THE_WTH026	Σκηνογραφία, θεατρική αρχιτεκτονική και ενδυματολογία στους νεότερους χρόνους	Εαρινό	4	5	3	0	Υποχρεωτικό μάθημα	
3.	THE_W659	Εργαστήριο σκηνογραφίας	Εαρινό	4	5	0	3	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b>									



1.	THE_ATH119	Δραματουργική ανάλυση αρχαίας κωμωδίας	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2.	THE_ATH012	Αρχαία ελληνική τραγωδία I: Αισχύλος	Εαρινό	4	5	3	0	Υποχρεωτικό μάθημα	
3.	THE_ATH151	Σατυρικό δράμα	Εαρινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ</b>									
1.	THE_NTH316	Προβλήματα και μέθοδοι ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2.	THE_NTH313	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	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΧΟΡΟΣ</b>									
1.	THE_GI055	Εισαγωγή στη θεωρία και ιστορία του χορού	Χειμερινό	4	5	3	0	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2.	THE_WTH267	Το σύγχρονο δυτικό χοροθέατρο	Χειμερινό	4	5	3	0	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	

**Τμήμα Ιστορίας - Αρχαιολογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	YAR105	Εισαγωγή στη Βυζαντινή Αρχαιολογία	Χειμερινό	3	5	3	3	Υποχρεωτικό	1
2	EAR603	Αρχαιολογία της Ύστερης Αρχαιότητας	Εαρινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ</b>									
1	EAR507	Μινωϊκή αρχαιολογία	Χειμερινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	1
2	EAR607	Μυκηναϊκή αρχαιολογία	Εαρινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ</b>									
1	EIS504	Μεσαιωνική Ιστορία της Δύσης (11ος-16ος αιώνας)	Χειμερινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	1
2	EIS607	Ιστορία της Λατινοκρατίας	Εαρινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ</b>									
1	YAR106	Ιστορία της Ευρωπαϊκής Τέχνης I	Χειμερινό	3	5	3	0	Υποχρεωτικό	1

2	EAR510	Ελληνική Τέχνη (18ος - 20ός αιώνας)	Χειμερινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ</b>									
1	EIS508	Ευρωπαϊκή Ιστορία: από την Αναγέννηση στον Διαφωτισμό	Χειμερινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	1
2	EIS603	Ευρωπαϊκή Ιστορία: από τον Διαφωτισμό στη Βιομηχανική Επανάσταση	Εαρινό	3	5	3	0	Ελεύθερης επιλογής	

**Τμήμα Μουσειολογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ-ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	MUS_300	Εισαγωγή στην επιστήμη της Αρχαιολογίας	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	MUS_400	Στοιχεία βυζαντινής και μεταβυζαντινής αρχαιολογίας	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MUS_303	Μουσειολογία και αρχαιολογικά μουσεία	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ-ΤΕΧΝΕΣ</b>									
1	MUS_301	Εισαγωγή στις Εικαστικές Τέχνες II	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1

2	MUS_401	Εισαγωγή στην Κεραμική και τις εφαρμοσμένες τέχνες	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MUS_601	Μουσεία και Μουσειολογία εφαρμοσμένων τεχνών	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΑΓΓΛΙΚΑ Ι</b>									
1	11704	Ξένη γλώσσα-ορολογία	Χειμερινό	4	6	4	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
2	MUS_305	Αγγλικά/Γαλλικά Ορολογία Ι	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
3	MUS_406	Αγγλικά/Γαλλικά Ορολογία ΙΙ	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΜΟΥΣΕΙΑ</b>									
1	MUS_402	Μουσεία και Μουσειολογία Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας	Εαρινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
2	MUS_302	Εισαγωγή στην Τεχνολογία και τη Μηχανική	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
3	MUS_506	Μουσείο και πόλη	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΙΣΤΟΡΙΑ-ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	MUS_503	Στοιχεία συντήρησης αντικειμένων	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	
2	MUS_403	Μουσεία και Μουσειολογία Ιστορίας	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
3	MUS_603	Ειδικά θέματα συντήρησης	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ</b>									
<b>1</b>	MUS_504	<b>Μουσεία, εκθέσεις και ερμηνεία</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
<b>2</b>	MUS_606	<b>Νέα Μουσειολογία, τοπικά μουσεία και πολιτιστικός τουρισμός</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>3</b>	11708	<b>Κοινωνικές-Πολιτιστικές Διαστάσεις του Τουρισμού</b>	Χειμερινό	3	4,5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 7 : ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ</b>									
<b>1</b>	11707	<b>Εισαγωγή στην Αναψυχή &amp; τον Τουρισμό</b>	Χειμερινό	3	4,5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
<b>2</b>	11705	<b>Διοικητική λογιστική τουριστικών επιχειρ. Και μονάδων πολιτισμού</b>	Χειμερινό	3	4,5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 8 : ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ</b>									
<b>1</b>	MUS_404	<b>Οργάνωση, διαχείριση και τεκμηρίωση μουσειακών συλλογών</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
<b>2</b>	MUS_304	<b>Συλλεκτικές πρακτικές</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>3</b>	MUS_501	<b>Μουσεία/Πινακοθήκες και Μουσειολογία Εικαστικών τεχνών</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 9 : ΑΓΓΛΙΚΑ II</b>									
<b>1</b>	13703	<b>Ξένη Γλώσσα-Ορολογία</b>	Χειμερινό	5	6,5	3	2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1

2	MUS_306	Αγγλικά/Γαλλικά II	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 10 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ</b>									
1	13702	Branding, Επικοινωνία και Πολιτισμός	Χειμερινό	3	5,5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	13704	Πολιτιστική Παραγωγή και Κατανάλωση	Χειμερινό	4	6	2	2	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MUS_602	Βιομηχανική κληρονομιά και μουσειακοί χώροι	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 11 : ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ</b>									
1	MUS_604	Αρχές και τεχνικές εκπόνησης μουσειολογικών μελετών	Εαρινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	13707	Ανθρώπινες κοινωνίες και πολιτισμός	Χειμερινό	4	6	4		ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MUS_502	Μουσεία Φυσικής Ιστορίας και περιβάλλον	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 12 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ</b>									
1	13701	Πολιτιστική επικοινωνία	Χειμερινό	5	6	3	2	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	13706	Ιστορικές και Πολιτισμικές προσεγγίσεις της Επικοινωνίας	Χειμερινό	4	6	4	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MUS_405	Μουσειακή ηθική	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

**Τμήμα Φιλολογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία *	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	PHL_Γ502	<b>Μορφολογία</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	PHL_Γ703	<b>Λεξικολογία</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	PHL_Γ603	<b>Συγκριτική Μορφολογία</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	PHL_Β602	<b>Βυζαντινή Ποίηση</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	PHL_Ε419	<b>Δημώδης Βυζαντινή Λογοτεχνία</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	PHL_Β704	<b>Ελληνική Παλαιογραφία</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΚΛΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	PHL_Α710	<b>Αρχαία Ελληνικά Πεζογραφικά Κείμενα</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PHL_Α704	<b>Γραμματεία Ύστερης Αρχαιότητας</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	PHL_Α804	<b>Ελληνιστική Ποίηση</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b>									

1	PHL_Γ507	Ιστορική Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
2	PHL_Γ806	Ερευνητικά Ζητήματα Διαχρονικής Γλωσσολογίας	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	PHL_Υ407	Ιστορία της Ελληνικής Γλώσσας	Εαρινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	

**Τμήμα Φιλοσοφίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΝΕΟΤΕΡΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ I</b>									
1	PHS_1.1.	Νεότερη πολιτική φιλοσοφία	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό	1
2	PHS_5023	Φιλοσοφία του δικαίου	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
3	PHS_5037	Ειδικά θέματα Νεότερης φιλοσοφίας I	εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΝΕΟΤΕΡΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ II</b>									
1	PHS_2002	Νεότερη ηθική φιλοσοφία	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό	1
2	PHS_5006	Καντ: ηθική φιλοσοφία	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
3	PHS_5007	Εφαρμοσμένη ηθική	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	



<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ Ι</b>									
<b>1</b>	PHS_1.3	<b>Αρχαία Φιλοσοφία</b> Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων	Χειμερινό	3	10	3		Υποχρεωτικό	1
<b>2</b>	PHS_5077	<b>Προσωκρατική φιλοσοφία</b>	εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>3</b>	PHS_5055	<b>Ειδικά Θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας Ι</b>	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΙΙ</b>									
<b>1</b>	PHS_2003	<b>Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων Ι: Αρχαία Φιλοσοφία</b>	Χειμερινό	3	10	3		Υποχρεωτικό	1
<b>2</b>	PHS_5076	<b>Ειδικά θέματα αρχαίας φιλοσοφίας ΙΙΙ</b>	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>3</b>	PHS_5056	<b>Ειδικά Θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας ΙΙ</b>	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ</b>									
<b>1</b>	PHS_4003	<b>Φιλοσοφία 19<sup>ου</sup> – 20<sup>ου</sup></b>	Εαρινό	3	5	3		Υποχρεωτικό	1

2	PHS_5069	Ειδικά Θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας IV	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
3	PHS_5035	Ειδικά Θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας III	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ****Τμήμα Ιατρικής**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	MED 1157	<b>ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ)</b>	Χειμερινό (ΙΑ')	2	4	35	35	Κατ' επιλογήν υποχρεωτική κλινική άσκηση	1
2	MED 1157	<b>ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ)</b>	Εαρινό (ΙΒ')	2	4	35	35	Κατ' επιλογήν υποχρεωτική κλινική άσκηση	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	MED591	<b>ΚΛΙΝΙΚΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ</b>	Χειμερινό (Ε')	2	4		2	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1

<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ</b>										
<b>1</b>	MED595	<b>ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΒΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΙΑΤΡΙΚΗ</b>	Χειμερινό (Ε')	2	4			2	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>										
<b>1</b>	Med_1169	<b>ΑΝΟΣΟΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>	Χειμερινό (ΙΑ')	2	4	35	35	Κατ' επιλογήν υποχρεωτική κλινική άσκηση	1	
<b>2</b>	Med_1169	<b>ΑΝΟΣΟΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>	Εαρινό (ΙΒ')	2	4	35	35	Κατ' επιλογήν υποχρεωτική κλινική άσκηση		
<b>3</b>	Med_561	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>	Χειμερινό (Ε')	2	4	-	2	κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα		

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ****Τμήμα Βιολογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών</b>									
1	BIO_HB3	Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών	Εαρινό Στ' & Η'	2	3	2	-	Προπτυχιακό Μάθημα Επιλογής	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Χαρτογράφηση &amp; Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων &amp; Υπηρεσιών</b>									
1	BIO_XAPT	Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση των Οικοσυστημάτων και των Υπηρεσιών τους	Χειμερινό Ε' & Ζ'	3	6	2	2	Προπτυχιακό Μάθημα Επιλογής	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής</b>									
1	BIO_ΣΤΕ7	Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής	Εαρινό Στ' & Η'	3	6	2	3	Προπτυχιακό Μάθημα Επιλογής	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Εξέλιξη</b>									
1	BIO_ΣΤΥ5	Εξέλιξη	Εαρινό	3	6	3	-	Προπτυχιακό Υποχρεωτικό	1

			Στ'					Μάθημα	
2	GBIO_BTEB2	Ειδικά Θέματα Εξέλιξης	Εαρινό Β'	-	5	2	-	Μεταπτυχιακό Μάθημα Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Μοριακή Βιολογία</b>									
1	BIO_MPB	Μοριακή Βιολογία	Εαρινό Δ'	4	6	3	2	Προπτυχιακό Υποχρεωτικό Μάθημα	1
2	GBIO_BTEA8	Σύγχρονα Θέματα Μοριακής Βιολογίας	Χειμερινό Α'	-	6	2	-	Μεταπτυχιακό Μάθημα Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Βιοτεχνολογία</b>									
1	GBIO_BTEA1 2	Ειδικά Θέματα Βιοτεχνολογίας	Χειμερινό Α'	-	6	2	-	Μεταπτυχιακό Μάθημα Επιλογής	

**Τμήμα Γεωλογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ</b>									
1	GEOL_040	<b>Βιομηχανικά Ορυκτά</b>	Χειμερινό Ε΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	GEOL_050	<b>Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και πετρωμάτων</b>	Εαρινό Στ΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΝΑΝΟΓΕΩΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ</b>									
1	Geol_058	<b>Νανογεωεπιστήμες</b>	Χειμερινό Ζ΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	Geol_049	<b>Μάρμαρα και Αδρανή Υλικά</b>	Εαρινό Στ΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>									
1	Geol_079	<b>Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον</b>	Εαρινό Η΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	Geol_065	<b>Στοιχεία Γεωτεχνικής Μηχανικής</b>	Χειμερινό Ζ΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>									
1	GEOL_064	<b>Διαχείριση και Προστασία Υδατικών Πόρων</b>	Χειμερινό Ζ΄	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	1

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ									
1	GEOL_042	Φωτογεωλογία	Χειμερινό Ε'	3	4	1	2	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	Geol_044	Γεωλογική Χαρτογράφηση Κρυσταλλικών Πετρωμάτων	Εαρινό Στ'	4	5	2	2	Υποχρεωτικό	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ									
1	GEOL_063	Επιχειρησιακή Ωκεανογραφία και οι εφαρμογές της στη διαχείριση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος	Χειμερινό Ζ'	3	4	2	1	Υποχρεωτικό επιλογής	1

### Τμήμα Επιστήμης των Υλικών

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Βιομηχανικά υλικά και τεχνολογικές εφαρμογές									
1	MAS_4711	Βιομηχανικά Μέταλλα και Κράματα	Χειμερινό	3	5	2	1	Επιλογής	1
2	MAS_3611	Βιομηχανικά Πλαστικά	Εαρινό	3	4	2	1	Επιλογής	
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Οπτικά και Οπτοηλεκτρονικά Υλικά και Διεργασίες Κβαντικής Ηλεκτρονικής									

1	MAS_476	Οπτικά και Οπτοηλεκτρονικά Υλικά	Χειμερινό	3	5	2	1	Επιλογής	1
2	MAS_489	Εισαγωγή στα Υλικά και στις Διεργασίες Κβαντικής Ηλεκτρονικής	Εαρινό	3	5	2	1	Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ευφυή και Σύνθετα Υλικά</b>									
1	MAS_479	Σύνθετα Υλικά	Χειμερινό	3	5	2	1	Επιλογής	1
2	MAS_483	Ευφυή Υλικά	Εαρινό	3	5	2	1	Επιλογής	

**Τμήμα Μαθηματικών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: «ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»</b>									
1	IC 103	«Διακριτά Μαθηματικά» (Στο Β' Τμήμα)	Εαρινό	5	7	3 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Υποχρεωτικό / Κορμού	1
2	IC 468	«Αριθμητική Επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων»	Εαρινό	4	6	2 Θεωρία 0 Φρ/ριο	2	Ελεύθερης επιλογής	
3	IC 334	«Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα»	Χειμερινό	4	6	2	2	Ελεύθερης επιλογής	



<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ»</b>									
<b>1</b>	AM 464	«Ειδικές Συναρτήσεις»	Χειμερινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	<b>1</b>
<b>2</b>	AM 262	«Αναλυτική Μηχανική»	Χειμερινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	
<b>3</b>	AM 466	«Μηχανική των Ρευστών»	Εαρινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ»</b>									
<b>1</b>	ST 462	«Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής»	Χειμερινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	<b>1</b>
<b>2</b>	ST 438	«Θεωρία Δειγματοληψίας»	Χειμερινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	
<b>3</b>	ST 437	«Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων»	Εαρινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: «ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι»</b>									
<b>1</b>	AM 202	«Πραγματική Ανάλυση»	Εαρινό	5	6	3 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Υποχρεωτικό / Κορμού	<b>1</b>
<b>2</b>	PM 462	«Γενική Τοπολογία II»	Χειμερινό	4	6	2 Θεωρία		Ελεύθερης	

						2 Φρ/ριο		επιλογής	
3	PM 465	«Μιγαδική Ανάλυση II»	Εαρινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: «ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II»</b>									
1	PM 207	«Άλγεβρα I»	Εαρινό	5	6	3 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Υποχρεωτικό / Κορμού	1
2	PM 463	«Διαφορικές Μορφές και Γεωμετρία»	Χειμερινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	
3	DI 231	«Ευκλείδεια Γεωμετρία και η Διδασκαλία της»	Εαρινό	4	6	2 Θεωρία 2 Φρ/ριο		Ελεύθερης επιλογής	

**Τμήμα Φυσικής**

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ - ΓΕΩΦΥΣΙΚΑ</b>									
1	ELC470	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	ELE481	Εργαστήριο Ψηφιακών Ηλεκτρονικών	Εαρινό	3	6		3	Μαθήματα επιλογής	

3	EIP221	Ατμοσφαιρικά, Γεωφυσικά & Σήματα Τηλεπισκόπησης	Χειμερινό		7	3		Μαθήματα επιλογής (Μεταπτυχιακό)	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ – ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ</b>									
1	TAE451	Εργαστηριακή Αστρονομία	Χειμερινό	3	5		3	Μαθήματα επιλογής	1
2	TAE450	Εργαστηριακή Αστροφυσική	Εαρινό	3	6		3	Μαθήματα επιλογής	
3	TCA 19	Ειδικά Θέματα Παρατηρησιακής Αστροφυσικής	Χειμερινό		7		3	Μαθήματα επιλογής (Μεταπτυχιακό)	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ</b>									
1	EEE423	Ατμοσφαιρική Ρύπανση	Χειμερινό	3	5	3		Μαθήματα επιλογής	1
2	AME26	Στατιστικές Μέθοδοι στις Ατμοσφαιρικές Επιστήμες	Εαρινό		8	3		Υποχρεωτικά μαθήματα (Μεταπτυχιακό)	

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΗΛΙΑΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

1	EEC419	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	EEE430	Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας	Εαρινό	3	6	3		Μαθήματα επιλογής	

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΦΩΤΟΝΙΚΗ

1	RHC431	Οπτικοηλεκτρονική	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικά μαθήματα	1
2	PHE436	Εισαγωγή στην Κβαντική Οπτική	Εαρινό	3	6	3		Μαθήματα επιλογής	

**Τμήμα Χημείας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ</b>									
1	AN841	ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	Εαρινό	2	3	2	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ</b>									
1	OI831	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ	Εαρινό	3	3	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1

		<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>							
<b>2</b>	ΟΙ832	<b>ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>	Εαρινό	3	3	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ</b>									
<b>1</b>	ΧΟ715	<b>ΕΝΖΥΜΟΛΟΓΙΑ</b>	Χειμερινό	3	4	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	<b>1</b>
<b>2</b>	ΧΟ817	<b>ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>	Εαρινό	3	4	2	2	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>									
<b>1</b>	ΧΑ726	<b>ΧΗΜΕΙΑ ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ</b>	Χειμερινό	3	4	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	<b>1</b>
<b>2</b>	ΧΑ827	<b>ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>	Εαρινό	3	4	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>									
<b>1</b>	ΧΕ886	<b>ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ (ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ)</b>	Εαρινό	3	4	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	<b>1</b>
<b>2</b>	ΧΕ792	<b>ΚΑΤΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>	Χειμερινό	3	4	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

**ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ****Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>									
1	BA_109	<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Ι</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	BA_296	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MBA_D201	<b>ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ</b>									
1	BA_122	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	BA_209	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ</b>	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	BA_153	<b>ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b>									
1	BA_219	<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ</b>	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	1

2	BA_212	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	Χειμερινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MBA_B203	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ</b>									
1	BA_104A	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ (JAVA)	Χειμερινό	3	5	2	1x5	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ	1
2	BA_216	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ	Εαρινό	3	5	2	1 φροντιστήριο	ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
3	MBA_E201	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΕΥΦΥΪΑΣ	Εαρινό	3	5	3	0	ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	

### **Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΩΝΥΜΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>									
1	FBM_6.16S	Ψηφιακό Μάρκετινγκ	εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_8.18S	Μάρκετινγκ Υπηρεσιών	εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό	

								μάθημα	
<b>3</b>	FBM_7.2S	<b>Ηλεκτρονικό Εμπόριο</b>	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ</b>									
<b>1</b>	FBM_3.10C	<b>Γενική Χρηματοοικονομική Λογιστική</b>	Χειμερινό	4	6	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
<b>2</b>	FBM_7.5S	<b>Οικολογία &amp; Προστασία Περιβάλλοντος</b>	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>3</b>	FBM_8.13S	<b>Διαχείριση Κινδύνου στον Αγροτικό Τομέα</b>	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ &amp; ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ</b>									
<b>1</b>	FBM_6.8S	<b>Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων</b>	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	1
<b>2</b>	FBM_7.4S	<b>Διαφήμιση και Δημόσιες Σχέσεις</b>	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	



3	FBM_8.20 S	<b>Μάρκετινγκ Επιχειρήσεων Λιανικής Πώλησης</b>	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ</b>									
1	FBM_1.9C	<b>Αγροτική Οικονομία</b>	Χειμερινό	4	6	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_6.13S	<b>Διοίκηση Αγροτικών Συνεταιρισμών</b>	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
3	FBM_8.16S	<b>Μάνατζμεντ Αλυσίδας Προσφοράς</b>	Εαρινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ</b>									
1	FBM_5.8C	<b>Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων &amp; Αποτιμητική</b>	Χειμερινό	4	6	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FBM_9.11S	<b>Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα &amp; Διεθνής Λογιστική</b>	Χειμερινό	3	6	3	-	Κατ' επιλογήν υποχρεωτικό μάθημα	

**Τμήμα Διοίκησης Τουρισμού**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ με ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ</b>									
1	4506	<b>Θαλάσσιος Τουρισμός</b>	Χειμερινό (Ε)	4	6	4	-	«μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής» / «κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»,	1
2	4601	<b>Διοίκηση Ολικής Ποιότητας Υπηρεσιών στον Τουρισμό</b>	Εαρινό (ΣΤ)	4	6	4	-	«μαθήματα κορμού»/ «υποχρεωτικά μαθήματα»	
3	4604	<b>Διαχείριση Κρίσεων στην Ξενοδοχειακή και Τουριστική Βιομηχανία</b>	Εαρινό (ΣΤ)	4	6	4	-	«μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής» / «κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»,	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b>									
1	TMG_5.6S	<b>Διοίκηση Επισιτιστικών Επιχειρήσεων και Τροφοδοσίας (Θ)</b>	Χειμερινό (Ε)	3	6	3	2	μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής» / «κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»,	1
2	4606	<b>Διοίκηση Συνεδρίων και Εκδηλώσεων</b>	Εαρινό (ΣΤ)	4	6	4	-	«μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής» / «κατ'	

								επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»,	
3	4607	Αθλητικός Τουρισμός	Εαρινό (ΣΤ)	4	6	4	-	«μαθήματα υποχρεωτικά επιλογής» / «κατ' επιλογή υποχρεωτικά μαθήματα»,	

### Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Οικονομικά Μαθηματικά και Εφαρμογές</b>									
1	MST_501_1	Διοίκηση Λειτουργιών	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό	1
2	MST_601_4	Οικονομικά Μαθηματικά	Εαρινό	4	5	4		Υποχρεωτικό Επιλογής	
3	MST_601_5	Οικονομική της Διοίκησης	Εαρινό	4	5	4		Υποχρεωτικό Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Επιχειρηματική Αναλυτική</b>									
1	MST_501_2	Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων	Χειμερινό	4	5	2	1	Υποχρεωτικό	1
2	MST_602_8	Επιχειρηματική Αναλυτική &	Εαρινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό	

		Τεχνολογίες Εξατομίκευσης						Επιλογής	
3	4708	Προγραμματισμός και Διαχείριση Επιχειρηματικών Πόρων	Χειμερινό	6	6	3	2	Υποχρεωτικό Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Επιχειρηματικό Λογισμικό</b>									
1	MST_502_5	Επιχειρηματικό Λογισμικό	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό Επιλογής	1
2	4707	Διαχείριση Έργων	Χειμερινό	6	6	3	2	Υποχρεωτικό	
3	4602	Επιχειρησιακή Έρευνα - Ειδικά Θέματα	Εαρινό	6	6	3	2	Υποχρεωτικό Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ψηφιακό Μάρκετινγκ</b>									
1	MST_602_5	Αλγοριθμικό Μάρκετινγκ	Εαρινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό Επιλογής	1
2	4706	Μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο - Διαχείριση Σχέσεων Πελατών (e-CRM)	Χειμερινό	6	6	3	2	Υποχρεωτικό	

**Τμήμα Οικονομικών Επιστημών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
-----	---------	------------------	---------	--------------------	---------------------------	--------------	------------------	-----------	------

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Οικονομική Ανάλυση I

1	ECO_201N	ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ I	Χειμερινό	5	8	4	2	Υποχρεωτικό	1
2	ECO_000	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ & ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ	Χειμερινό	3	6	3		Επιλογής	
3	ECO_330	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	Εαρινό	3	6	3		Επιλογής	

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Οικονομική Ανάλυση II

1	ECO 202N	ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ II	Εαρινό	5	8	4	2	Υποχρεωτικό	1
2	ECO 220	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ-ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ	Χειμερινό	3	6	3		Επιλογής	
3	ECO_421	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ	Εαρινό	3	6	3		Επιλογής	

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ &amp; ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

1	ECO_450	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	Εαρινό	3	6	3		Επιλογής	1
2	ECO_102N	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ II	Εαρινό	5	8	4	2	Υποχρεωτικό	
3	ECO_452	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ	Χειμερινό	3	6	3		Επιλογής	

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Οικονομική Ανάλυση III

1	ECO_465	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	Χειμερινό	3	6	3		Επιλογής	1
2	ECO_240	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	Εαρινό	3	6	3		Επιλογής	
3	ECO_101N	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ Ι	Χειμερινό	5	8	4	2	Υποχρεωτικό	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΔΙΚΑΙΟ</b>									
1	ECO_153	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ	Χειμερινό	3	6	3		Επιλογής	1
2	ECO_152	ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ	Χειμερινό	3	6	3		Επιλογής	
3	ECO_394	ΕΡΓΑΣΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ	Εαρινό	3	6	3		Επιλογής	

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**Τμήμα Λογοθεραπείας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ – ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ</b>									

1	SLT_802	Συμβουλευτική	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	1
2	SLT_102	Εξελικτική Ψυχολογία	Χειμερινό	3	5	3		Υποχρεωτικό	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΨΥΧΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ ΝΕΥΡΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	SLT_502	Ψυχολογία της Γλώσσας και Νευρογλωσσολογία	Χειμερινό	4	5	3Π+1Φ		Υποχρεωτικό	1
2	SLT_506	Ανάλυση Λογοπαθολογικής βιβλιογραφίας στην Αγγλική γλώσσα	Χειμερινό	3	5	3		Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΛΟΓΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	SLT_507	Οργάνωση και Διοίκηση Υπηρεσιών Λογοθεραπείας	Χειμερινό	3	5	3		Προαιρετικό	1
2	SLT_503	Διαταραχές Ροής - Τραυλισμός	Χειμερινό	3	5	2Π+1Φ		Υποχρεωτικό	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	SLT_606	Πειραματική Πραγματολογία και Κλινικές Εφαρμογές	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	1
2	SLT_803	Συγγραφή Επιστημονικής Εργασίας	Εαρινό	3	5	3		Επιλογής	

**Τμήμα Νοσηλευτικής**

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Πρωτοβάθμια Φροντίδας Υγείας</b>									
1	NUR_106	Ψυχολογία της Υγείας	Χειμερινό	3	4	3	-	Υποχρεωτικό	1
2	NUR_507	Αγωγή Υγείας	Χειμερινό	2	2	2	-	Υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Δημόσια Υγεία/ Επιδημιολογία</b>									
1	NUR_506	Υγιεινή-Επιδημιολογία	Χειμερινό	2	4	2	-	Υποχρεωτικό	1
2	3609	Νοσηλευτική Λοιμώξεων	Χειμερινό	2	2	2	-	Υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Παθολογία/Ογκολογία</b>									
1	3702	Γεροντολογική Νοσηλευτική	Χειμερινό	3	3	2	-	Υποχρεωτικό	1
2	NUR_509	Ογκολογική Νοσηλευτική	Χειμερινό	2	2	2	-	Υποχρεωτικό επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Εντατικολογία/Χειρουργική</b>									



1	3612	Νοσηλευτική ΜΕΘ-Μονάδα Εμφραγμάτων	Χειμερινό	2	2	2	-	Υποχρεωτικό επιλογής	1
2	NUR_306	Περιεγχειρητική Νοσηλευτική	Χειμερινό	2	2	2	-	Υποχρεωτικό επιλογής	

### Τμήμα Φυσικοθεραπείας

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Κλινική Φυσικοθεραπεία</b>									
1	PTH_305	Κλινική Διαχείριση Ασθενούς	Χειμερινό	4	6	2	4	Μάθημα Κορμού /Υποχρεωτικό	1
2	PTH_S07	Φυσικοθεραπεία στην Τρίτη Ηλικία	Εαρινό	2	4	2	-	Μάθημα Επιλογής	
3	PTH_S03	Διεπιστημονική Ομάδα Υγείας	Εαρινό	2	4	2	-	Μάθημα Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Εφαρμογές Βιοϊατρικής Μηχανικής και Πληροφορικής στην Υγεία</b>									
1	ΦΖ6 **	Προσθετική – Ορθωτική	Χειμερινό	2	2	2		Μάθημα Επιλογής	1
2	PTH_S02	Πληροφορικής της Υγείας	Εαρινό	2	4	2	Εαρινού	Μάθημα Επιλογής	
3	PTH_S04	Προσθετική – Ορθωτική	Εαρινό	2	4	2		Μάθημα	

								Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Οπτική και Οπτομετρία I</b>									
1	Z6	Βοηθήματα Χαμηλής Όρασης	Χειμερινό	7	7	4	2	Μάθημα Κορμού/ Υποχρεωτικό	1
2	Z1	Μεθοδολογία Έρευνας στην Οπτική-Οπτομετρία	Χειμερινό	4.5	4.5	3	-	Μάθημα Επιλογής	
3	ΣΤ5	Κοστολόγηση και Τιμολόγηση- Μάρκετινγκ	Εαρινό	3	3	2	-	Μάθημα Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Οπτική και Οπτομετρία II</b>									
1	Z2	Ορθοπτική και Διόφθαλμη Όραση	Χειμερινό	7	7	4	2	Μάθημα Κορμού/ Υποχρεωτικό	1
2	E7	Ασφάλεια και Υγιεινή Εργασίας	Χειμερινό	3	3	2	-	Μάθημα Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Νευρολογία</b>									
1	PTH_302	Νευρολογία	Χειμερινό	2	4	2	-	Μάθημα Κορμού/ Υποχρεωτικό	1
2	PTH_W07	Ψυχολογία της Υγείας	Χειμερινό	2	4	2	-	Μάθημα Επιλογής	

**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ****Τμήμα Γεωπονίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 1</b>									
1	AGR_300	Αρχές Μικροβιολογίας	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό	1
2	2705	Γεωργική Βιοτεχνολογία	Χειμερινό	4	5	2	2	Επιλογής	
3	AGR_807	Ειδικά Θέματα Βελτίωσης Φυτών	Εαρινό	4	5	3	2	Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 2</b>									
1	AGR_403	Γενική Ανθοκομία	Εαρινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό	1
2	2708	Κηποτεχνία – Αρχιτεκτονική Τοπίου	Χειμερινό	4	5	2	2	Επιλογής	
3	AGR_806	Καλλωπιστικά Φυτά	Εαρινό	4	5	3	2	Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 3</b>									
1	2702	Μετασυλλεκτική Τεχνολογία	Χειμερινό	4	5	2	2	Υποχρεωτικό	1
2	2709	Γεωργία Ακριβείας	Χειμερινό	4	5	2	2	Επιλογής	

3	AGR_803	Ελαιοδοτικά, Κλωστικά, Βιομηχανικά Φυτά	Εαρινό	4	5	3	2	Επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 4</b>									
1	2704	Βιολογική Γεωργία	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό	1
2	2707	Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιεργειών	Χειμερινό	4	5	2	2	Επιλογής	
3	AGR_1010	Οικολογία	Εαρινό	4	5	3	1 φροντιστήριο	Επιλογής	

### Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία	Θέση
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	FST_301	Μηχανική Τροφίμων Ι	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FST_E01	Τοξικολογία Περιβάλλοντος και Τροφίμων	Εαρινό	4	5	3	2	Μάθημα επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ</b>									

1	FST_300	Γενική Μικροβιολογία	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FST_E05	Γεωργική Ζωολογία-Εντομολογία	Εαρινό	4	5	3	2	Μάθημα επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ</b>									
1	FST_505	Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης Ι	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FST_E11	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου στη Βιομηχανία Τροφίμων	Εαρινό	4	5	3	2	Μάθημα επιλογής	
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ</b>									
1	FST_302	Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων	Χειμερινό	4	5	3	2	Υποχρεωτικό μάθημα	1
2	FST_E07	Γεωργική Φαρμακολογία	Εαρινό	4	5	3	2	Μάθημα επιλογής	

## 2. Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο

**ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ****Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (1)</b>			
1	ARC_010	<b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός I</b>	<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_020	<b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός II</b>	<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_551	<b>Οπτική Επικοινωνία I</b>	<p>Το μάθημα συνεχίζει την πορεία του μαθήματος ΟΕ1 του χειμερινού εξαμήνου, διευρύνοντας τα χρησιμοποιούμενα μέσα (φωτογραφία, κολάζ, κείμενο) και εμβαθύνει στην ανοικτή αλλά και κριτική τους χρήση. Συνειδητοποίηση ότι ο</p>

			χώρος παρατήρησης και καταγραφής περιέχει χωρική, ιστορική και κοινωνική πληροφορία. Ατομική αλλά και ομαδική εργασία κατά περίπτωση, συζητήσεις στο εργαστήριο. Εισαγωγή στις πρακτικές της σύγχρονης τέχνης (εγκαταστάσεις, performance, happening, artist's book). Την πρακτική άσκηση συμπληρώνουν διαλέξεις, παρουσιάσεις προσκεκλημένων ομιλητών, επισκέψεις και βιβλιογραφική έρευνα.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (2)</b>			
1	ARC_750A	<b>Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός I</b>	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	<b>Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός II</b>	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_884	<b>Τοπίο και Πόλη</b>	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος ΤΟΠΙΟ και ΠΟΛΗ, είναι πολυθεματικό και πολυδιάστατο, χωρισμένο σε θεματικές ενότητες, και μέσα από την ανάλυση παραδειγμάτων υλοποιημένου έργου, την αναφορά σε έννοιες και θεωρίες, και την επιλογή κειμένων από διαφορετικούς κλάδους και θεωρητικά πεδία γίνεται μια εισαγωγή στην έννοια του τοπίου (φυσικό, αστικό, οπτικό, ακουστικό, πολιτιστικό, ιστορικό, κοκ). Έμφαση δίνεται στις δομές, τις υφές, τα υλικά, τις ιδέες και παραδόσεις, τον πολιτισμό που ενυπάρχουν στο τοπίο, καθώς επίσης και στις διαδικασίες και διεργασίες που συμβαίνουν σε αυτό, την εμφάνιση των εποχών, την ανάγκη αντιμετώπισης του σχεδιασμού σε φάσεις, τη διαρκή και αέναη μετάλλαξη του τοπίου στο χρόνο. Ταυτόχρονα τίγονται ζητήματα αναγνώρισης, αποτύπωσης και κατανόησης του τοπίου, παρουσίασης των παραγόντων που διαμορφώνουν/επηρεάζουν το σύγχρονο αστικό τοπίο καθώς και τρόποι και μέθοδοι αναπαράστασης.</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με την ιδιαίτερα περίπλοκη σχέση δύο σύνθετων εννοιών: του τοπίου και της πόλης, έτσι ώστε να αποκτήσουν τις γνώσεις για μια ολιστική και σφαιρική αντιμετώπιση του σχεδιασμού. Το σύνολο των διαλέξεων και η τελική άσκηση (σπονδυλωτή εργασία), που συνδυάζει τη θεωρία με την πρακτική, το κείμενο με το σχεδιασμό, συμβάλλει στο να διευρυνθεί η αντίληψη των υποψηφίων αρχιτεκτόνων σχετικά με το πεδίο δράσης του Αρχιτεκτονικού και Αστικού Σχεδιασμού, έτσι ώστε να σκέφτονται και να δημιουργούν</p>

			<p>με</p> <p>ευαισθησία και γνώση, αντιλαμβανόμενοι την πολυδιάστατη φύση του τόπου. Οι σπουδαστές καλούνται να προβληματιστούν όσον αφορά στην αντίληψη, στο σχεδιασμό και στην αναπαράσταση του τοπίου (αστικού και φυσικού), καθώς και στον συνδυασμό αυτών. Το μάθημα αποτελεί μια εισαγωγή και θα μπορούσε να θέσει τις βάσεις και για μία μελλοντική σε βάθος διερεύνηση στα θέματα της Αρχιτεκτονικής και του Τοπίου.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (3)</b>			
1	ARC_030	<b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός III</b>	<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_173	<b>Οπτική Επικοινωνία III</b>	<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.</p> <p>Στη πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι ένα δυναμικό πεδίο ανάπτυξης ιδεών μέσα από την χρήση ψηφιακών εργαλείων σε κάθε πεδίο και φάση του σχεδιασμού. Θα μπορούσαμε να πούμε πως ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι συνώνυμο του 'πειραματικού σχεδιασμού'. Η ανάπτυξη της χρήσης των εργαλείων είναι μια συνεργατική διαδικασία τεχνικών και εφαρμογών που στοχεύει στην ενσωμάτωση των εργαλείων στο πεδίο της αρχιτεκτονικής μελέτης και έκφρασης. Στην πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Το μάθημα διδάσκει στους φοιτητές τις δυνατότητες, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς των υπολογιστών, στο πλαίσιο των εργασιών σχεδιασμού. Στο εργαστήριο, οι σπουδαστές εξοικειώνονται με ένα ευρύ φάσμα (γενικευμένων) ψηφιακών</p>



			εφαρμογών που επεκτείνεται από την εικονική τρισδιάστατη μοντελοποίηση, στην επεξεργασία εικόνας, στο γραμμικό αρχιτεκτονικό σχέδιο και γενικά στην πολύπλευρη απόδοση του αρχιτεκτονικού έργου. Βασική μέθοδος η προσομοίωση –αναπαράσταση του σχεδιασμού σε διαφορετικές φάσεις, ξεκινώντας από αφαιρετικές μορφές και φτάνοντας έως τις λεπτομερείς απεικονίσεις.
3	ARC_176	<b>Οπτική Επικοινωνία IV</b>	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. Ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι ένα δυναμικό πεδίο ανάπτυξης ιδεών μέσα από την χρήση ψηφιακών εργαλείων σε κάθε πεδίο και φάση του σχεδιασμού. Θα μπορούσαμε να πούμε πως ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι συνώνυμο του ‘πειραματικού σχεδιασμού’. Η ανάπτυξη της χρήσης των εργαλείων είναι μια συνεργατική διαδικασία τεχνικών και εφαρμογών που στοχεύει στην ενσωμάτωση των εργαλείων στο πεδίο της αρχιτεκτονικής μελέτης και έκφρασης. Στη πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Το μάθημα διδάσκει στους φοιτητές τις δυνατότητες, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς των υπολογιστών, στο πλαίσιο των εργασιών σχεδιασμού. Στο εργαστήριο, οι σπουδαστές εξοικειώνονται με ένα ευρύ φάσμα (γενικευμένων) ψηφιακών εφαρμογών που επεκτείνεται από την εικονική τρισδιάστατη μοντελοποίηση, στην επεξεργασία εικόνας, στο γραμμικό αρχιτεκτονικό σχέδιο και γενικά στην πολύπλευρη απόδοση του αρχιτεκτονικού έργου. Βασική μέθοδος η προσομοίωση –αναπαράσταση του σχεδιασμού σε διαφορετικές φάσεις, ξεκινώντας από αφαιρετικές μορφές και φτάνοντας έως τις λεπτομερείς απεικονίσεις.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: Αρχιτεκτονικός, Αστικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (4)</b>			
1	ARC_040	<b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός IV</b>	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.
2	ARC_050	<b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός V</b>	<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_060	<b>Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός VI</b>	<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>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: Εικαστικές Τέχνες</b>			
1	ARC_175	<b>Εικαστικές Τέχνες</b>	<p>Εισαγωγή στην καλλιτεχνική πρακτική και στην κριτική οπτική σκέψη. Το μάθημα συσχετίζει την σύγχρονη τέχνη και την αρχιτεκτονική μέσα από εργασίες πεδίου στο δημόσιο χώρο της πόλης. Οι φοιτητές διερευνούν διαδικασίες τέχνης με χρήση της τεχνικής εικόνας, των βασισμένων στο χρόνο μέσων, της περφόρμανς, κ.α. για να αναδείξουν ανενεργές σημασίες του τόπου ή να παράγουν νέες αφηγήσεις. Το μάθημα αναπτύσσει δεξιότητες και γνώση γύρω από τη χρήση διαφορετικών εικαστικών μέσων για την κριτική αναπαραγωγή του χώρου, εξοικειώνει τους σπουδαστές με τις συνάψεις της μορφής με την έννοια (concept) και το πλαίσιο (context), ενώ παράλληλα θίγει ζητήματα της σύγχρονης τέχνης που συνδέονται με την ανθρωπολογία του καθημερινού, το ντοκουμέντο και την ιστορική διαστρωμάτωση του χώρου, τη συμμετοχή και τη διαλογική αισθητική. Θεωρητικές διαλέξεις, συζητήσεις,</p>

			επισκέψεις και παρουσιάσεις προσκεκλημένων ομιλητών συμπληρώνουν την πρακτική εξάσκηση.
2	ARC_562	<b>Οπτική Επικοινωνία II</b>	<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. Ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι ένα δυναμικό πεδίο ανάπτυξης ιδεών μέσα από την χρήση ψηφιακών εργαλείων σε κάθε πεδίο και φάση του σχεδιασμού. Θα μπορούσαμε να πούμε πως ο ψηφιακός σχεδιασμός είναι συνώνυμο του 'πειραματικού σχεδιασμού'. Η ανάπτυξη της χρήσης των εργαλείων είναι μια συνεργατική διαδικασία τεχνικών και εφαρμογών που στοχεύει στην ενσωμάτωση των εργαλείων στο πεδίο της αρχιτεκτονικής μελέτης και έκφρασης. Στη πράξη, η συνδυαστική χρήση εφαρμογών απαιτεί μια θεμελιώδη κατανόηση της αρχιτεκτονικής και της διαδικασίας του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Το μάθημα διδάσκει στους φοιτητές τις δυνατότητες, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς των υπολογιστών, στο πλαίσιο των εργασιών σχεδιασμού. Στο εργαστήριο, οι σπουδαστές εξοικειώνονται με ένα ευρύ φάσμα (γενικευμένων) ψηφιακών εφαρμογών που επεκτείνεται από την εικονική τρισδιάστατη μοντελοποίηση, στην επεξεργασία εικόνας, στο γραμμικό αρχιτεκτονικό σχέδιο και γενικά στην πολύπλευρη απόδοση του αρχιτεκτονικού έργου. Βασική μέθοδος η προσομοίωση –αναπαράσταση του σχεδιασμού σε διαφορετικές φάσεις, ξεκινώντας από αφαιρετικές μορφές και φτάνοντας έως τις λεπτομερείς απεικονίσεις.</p>
3	ARC_E378	<b>Εισαγωγή στην Ιστορία και Θεωρία της Τέχνης</b>	<p>Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή σε σημαντικούς σταθμούς και θεματικές της ιστορίας και της θεωρίας της τέχνης, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Εστιάζοντας κυρίως σε κεφάλαια της μοντέρνας και σύγχρονης τέχνης και θεωρίας, το μάθημα γεφυρώνει διαφορετικές ιστορικές περιόδους προσφέροντας μια σφαιρική κατανόηση των τρόπων ανάλυσης της τέχνης ως ιστορικό και πνευματικό φαινόμενο. Ξεκινώντας από τις προσπάθειες του Πλίνιου του Πρεσβύτερου να γράψει μια ιστορία της κλασικής τέχνης συνθέτοντας πληροφορίες της εποχής του, η εισαγωγή στο μάθημα περιγράφει τη γέννηση της ιστορίας της τέχνης ως ακαδημαϊκή πειθαρχία στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα, υπό την φιλοσοφική αιγίδα που πρόσφερε η εγελιανή «φιλοσοφία της ιστορίας». Εξετάζουμε πως η παράδοση αυτή επηρέασε συγγραφείς όπως ο Alois Riegl και ο Heinrich Wölfflin, επιτρέποντάς τους να διατυπώσουν διαφορετικές θεωρίες του στυλ και να διακρίνουν περιόδους, όπως η Αναγέννηση και το Μπαρόκ.</p> <p>Οι διαλέξεις του μαθήματος οργανώνονται σε διαθεματικές ενότητες που επιτρέπουν την επίσκεψη διαφορετικών</p>

			<p>περιόδων, κινημάτων και καλλιτεχνικών φαινομένων. Η ανάδυση της νεωτερικής δημόσιας σφαίρας και το ερώτημα του «δημόσιου» στη τέχνη ερευνάται από την εποχή του Gustave Courbet μέχρι το μινιμαλισμό και τις σύγχρονες μορφές κοινωνικού παρεμβατισμού. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στο φαινόμενο το πριμιτιβισμού εντός του μοντερνισμού και της μοντέρνας τέχνης. Το ενδιαφέρον για το «αρχαϊκό» χαρακτηρίζει, με διαφορετικό τρόπο, ένα εύρος κινημάτων: από τον ιμπρεσιονισμό, στο μετιμπρεσιονισμό, από τον εξπρεσιονισμό, από τον κυβισμό στο Dada και τον σουρρεαλισμό, από την Art Brut στις επιτελέσεις μεταπολεμικών κινημάτων όπως ο βιενέζικος αξιονισμός.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Οικοδομική Τεχνολογία</b>			
<b>1</b>	ARC_610	<b>Οικοδομική Τεχνολογία I</b>	<p>Το μάθημα της Οικοδομικής Τεχνολογίας εμβαθύνει σε θέματα σχεδιασμού σύνθετων φορέων και κατασκευών (κλειστών ή ανοικτών) από ξύλο ή μέταλλο, ή και συνδυασμό τους, την κάλυψη μεγάλων ανοιγμάτων, θεμάτων προκατασκευής, κ.ά. Δίνεται έμφαση στη μελέτη οικοδομικών λεπτομερειών μη συμβατικών κατασκευών μέσα από τον αναλυτικό σχεδιασμό της συνδεσμολογίας των στοιχείων του φέροντος οργανισμού, σε συνδυασμό με τη σύνθεση ελαφρών στοιχείων του εξωτερικού περιβλήματος κτηρίων. Όπως και στο προηγούμενο εξάμηνο στα πλαίσια των μαθημάτων επιδιώκεται η ανάπτυξη της αντίληψης των κατασκευαστικών τεχνικών των συγκεκριμένων δομικών συστημάτων: δηλαδή της έννοιας της δομής και της γεωμετρίας των κτιρίων από μέταλλο, ξύλο, γυαλί κλπ., των φορέων τους, των διαφόρων οικοδομικών συστημάτων και της σχέσης κατασκευαστικής δομής και αρχιτεκτονικής μορφής. Ακόμη έμφαση θα δοθεί στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό στοιχείων μιας μελέτης εφαρμογής, στην ενσωμάτωση συστημάτων στην κατασκευή και στη μελέτη επιμέρους στοιχείων της.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου ασχολείται με επιπλέον στοιχεία που αφορούν τις ελαφριές κατασκευές και περαιτέρω εμβάθυνση στα στοιχεία που ήδη διδάχθηκαν. Είναι απαραίτητη η γνώση που αποκτήθηκε στο προηγούμενο εξάμηνο, παρ' όλο που τυπικά δεν αποτελεί προ-απαιτήση για το μάθημα σύμφωνα με τον κανονισμό του Τμήματος.</p>
<b>2</b>	ARC_620	<b>Οικοδομική Τεχνολογία II</b>	<p>Το μάθημα της Οικοδομικής Τεχνολογίας εμβαθύνει σε θέματα σχεδιασμού σύνθετων φορέων και κατασκευών (κλειστών ή ανοικτών) από ξύλο ή μέταλλο, ή και συνδυασμό τους, την κάλυψη μεγάλων ανοιγμάτων, θεμάτων προκατασκευής, κ.ά. Δίνεται έμφαση στη μελέτη οικοδομικών λεπτομερειών μη συμβατικών κατασκευών μέσα από τον αναλυτικό σχεδιασμό της συνδεσμολογίας των στοιχείων του φέροντος οργανισμού, σε συνδυασμό με τη σύνθεση ελαφρών στοιχείων του εξωτερικού περιβλήματος κτηρίων. Όπως και στο προηγούμενο εξάμηνο στα πλαίσια των μαθημάτων επιδιώκεται η ανάπτυξη της αντίληψης των κατασκευαστικών τεχνικών των συγκεκριμένων δομικών συστημάτων: δηλαδή της έννοιας της δομής και της γεωμετρίας των κτιρίων από μέταλλο, ξύλο, γυαλί κλπ., των φορέων τους, των διαφόρων οικοδομικών συστημάτων και της σχέσης κατασκευαστικής δομής και αρχιτεκτονικής μορφής. Ακόμη έμφαση θα δοθεί στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό στοιχείων μιας μελέτης εφαρμογής,</p>

			<p>στην ενσωμάτωση συστημάτων στην κατασκευή και στη μελέτη επιμέρους στοιχείων της.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου ασχολείται με επιπλέον στοιχεία που αφορούν τις ελαφριές κατασκευές και περαιτέρω εμπάθυνση στα στοιχεία που ήδη διδάχθηκαν. Είναι απαραίτητη η γνώση που αποκτήθηκε στο προηγούμενο εξάμηνο, παρ' όλο που τυπικά δεν αποτελεί προ-απαίτηση για το μάθημα σύμφωνα με τον κανονισμό του Τμήματος.</p>
3	ARC_630	<b>Οικοδομική Τεχνολογία III</b>	<p>Το μάθημα της Οικοδομικής Τεχνολογίας εμβαθύνει σε θέματα σχεδιασμού σύνθετων φορέων και κατασκευών (κλειστών ή ανοικτών) από ξύλο ή μέταλλο, ή και συνδυασμό τους, την κάλυψη μεγάλων ανοιγμάτων, θεμάτων προκατασκευής, κ.ά. Δίνεται έμφαση στη μελέτη οικοδομικών λεπτομερειών μη συμβατικών κατασκευών μέσα από τον αναλυτικό σχεδιασμό της συνδεσμολογίας των στοιχείων του φέροντος οργανισμού, σε συνδυασμό με τη σύνθεση ελαφρών στοιχείων του εξωτερικού περιβλήματος κτηρίων. Όπως και στο προηγούμενο εξάμηνο στα πλαίσια των μαθημάτων επιδιώκεται η ανάπτυξη της αντίληψης των κατασκευαστικών τεχνικών των συγκεκριμένων δομικών συστημάτων: δηλαδή της έννοιας της δομής και της γεωμετρίας των κτιρίων από μέταλλο, ξύλο, γυαλί κλπ., των φορέων τους, των διαφόρων οικοδομικών συστημάτων και της σχέσης κατασκευαστικής δομής και αρχιτεκτονικής μορφής. Ακόμη έμφαση θα δοθεί στον ολοκληρωμένο σχεδιασμό στοιχείων μιας μελέτης εφαρμογής, στην ενσωμάτωση συστημάτων στην κατασκευή και στη μελέτη επιμέρους στοιχείων της.</p> <p>Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου ασχολείται με επιπλέον στοιχεία που αφορούν τις ελαφριές κατασκευές και περαιτέρω εμπάθυνση στα στοιχεία που ήδη διδάχθηκαν. Είναι απαραίτητη η γνώση που αποκτήθηκε στο προηγούμενο εξάμηνο, παρ' όλο που τυπικά δεν αποτελεί προ-απαίτηση για το μάθημα σύμφωνα με τον κανονισμό του Τμήματος.</p>

### Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Καταναμημένα Συστήματα</b>			

1	CEID_NE411 7	<b>Κατανεμημένα Συστήματα</b>	<p>Μέρος I: Σύγχρονα Κατανεμημένα Συστήματα</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Το μοντέλο των Σύγχρονων Κατανεμημένων Συστημάτων, σφάλματα επικοινωνίας, τερματικά σφάλματα και Βυζαντινά σφάλματα, πολυπλοκότητα επικοινωνίας και πολυπλοκότητα χρόνου.</li> <li>2. Το πρόβλημα της εκλογής αρχηγού σε σύγχρονο δακτύλιο, ο αλγόριθμος LCR και ο αλγόριθμος HS.</li> <li>3. Το πρόβλημα της εκλογής αρχηγού σε γενικά δίκτυα, ο αλγόριθμος FloodMax και ο αλγόριθμος OptFloodMax.</li> <li>4. Το πρόβλημα της αναζήτησης πρώτα κατά πλάτος (BFS), ο αλγόριθμος SynchBFS, παραλλαγές και εφαρμογές του.</li> <li>5. Το πρόβλημα της συναίνεσης (χωρίς την παρουσία σφαλμάτων), ο αλγόριθμος SimpleConsensus.</li> <li>6. Το πρόβλημα της συναίνεσης με σφάλματα επικοινωνίας, το πρόβλημα της συντονισμένη επίθεσης (ντετερμινιστική εκδοχή και πιθανοτικός αλγόριθμος).</li> <li>7. Το πρόβλημα της συναίνεσης με σφάλματα διεργασιών, ο αλγόριθμος FloodSet, το πρόβλημα της επικύρωσης δοσοληψιών, ο αλγόριθμος TwoPhaseCommit και ο αλγόριθμος ThreePhaseCommit.</li> </ol> <p>Μέρος II: Ασύγχρονα Κατανεμημένα Συστήματα</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Το μοντέλο των Ασύγχρονων Κατανεμημένων Συστημάτων.</li> <li>9. Αλγόριθμοι εκλογής αρχηγού σε ασύγχρονο δακτύλιο.</li> <li>10. Βασικοί ασύγχρονοι κατανεμημένοι αλγόριθμοι σε δένδρα: Εκπομπή (broadcast), ο αλγόριθμος της πλημμύρας (flooding), ο αλγόριθμος της ηχούς (echo), ανάλυση και εφαρμογές της τεχνικής flooding/ echo.</li> <li>11. Το πρόβλημα της ασύγχρονης κατασκευής γεννητικού δένδρου αναζήτησης πρώτα κατά πλάτος, ο αλγόριθμος Dijkstra, ο αλγόριθμος Bellman – Ford.</li> <li>12. Το πρόβλημα της ασύγχρονης κατασκευής ελάχιστου γεννητικού δένδρου, ο αλγόριθμος Gallager – Humblet-Spira.</li> <li>13. Ασύγχρονοι κατανεμημένοι αλγόριθμοι χρωματισμού των κορυφών ενός γραφήματος, κατασκευής ανεξάρτητου συνόλου και κατασκευής κυρίαρχου συνόλου.</li> <li>14. Διάταξη γεγονότων, η σχέση «συνέβη-πριν», λογικός χρόνος, λογικά ρολόγια Lamport.</li> </ol> <p>Αμοιβαίος αποκλεισμός.</p>
---	-----------------	-----------------------------------	---

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Αλγόριθμοι Επικοινωνιών και Κρυπτογραφία

1	CEID_NE512 7	<b>Αλγόριθμοι Επικοινωνιών</b>	<p>Οι γενικές θεματικές του μαθήματος είναι οι ακόλουθες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δρομολόγηση πακέτων</li> <li>• Άπληστος αλγόριθμος δρομολόγησης σε πλέγματα - Ανάλυση χειρότερης περίπτωσης</li> <li>• Άπληστος αλγόριθμος δρομολόγησης σε πεταλούδα και υπερκύβο - Ανάλυση χειρότερης περίπτωσης</li> <li>• Ανάλυση άπληστων αλγορίθμων δρομολόγησης στη μέση περίπτωση</li> <li>• Πιθανοτικοί αλγόριθμοι δρομολόγησης</li> <li>• Αλγόριθμοι δρομολόγησης σε δίκτυα τύπου Internet</li> </ul> <p>Το φαινόμενο του «μικρού κόσμου» - Δρομολόγηση σε κοινωνικά δίκτυα</p>
2	CEID_NE416 8	<b>Κρυπτογραφία</b>	<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 κρυπτογράφιση, 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"> <li>• Κρυπτογραφικά πρωτόκολλα</li> <li>• Αλληλεπίδραση αποστολέα παραλήπτη</li> <li>• Κλειδιά - διαχείρισή τους</li> <li>• DES - άλλα Block Ciphers</li> <li>• Ασφαλείς ψευδοτυχαίες ακολουθίες αριθμών</li> <li>• Κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού</li> <li>• Ψηφιακές υπογραφές - πιστοποίηση αποστολέα</li> <li>• Νομικά θέματα</li> </ul>

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ασύρματες Επικοινωνίες και Επεξεργασία Σήματος

1	CEID_NE484 7	<b>Στατιστική Επεξεργασία Σήματος και Μάθηση</b>	<p>Το μάθημα - μεταξύ άλλων - περιλαμβάνει:</p> <p>-- Ανασκόπηση βασικών εννοιών σχετικά με στοχαστικές διαδικασίες. Στοιχεία της θεωρίας ανίχνευσης. Στοιχεία της θεωρίας εκτίμησης παραμέτρων. Στοιχεία της θεωρίας εκτίμησης σημάτων. Έμφαση σε εκτιμητές 2ης τάξης, Εκτιμητής Wiener. Αναδρομικές Τεχνικές Εκτίμησης, Βασικοί Αναδρομικοί Αλγόριθμοι. Εκτίμηση φάσματος ισχύος. Χωροχρονική επεξεργασία με περιορισμούς (LCMV).</p> <p>-- Ενδεικτικά παραδείγματα στατιστικής επεξεργασίας σήματος, όπως: Έξυπνες 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 τις υλοποίησης επιλεγμένων εφαρμογών, όπως: 1) Υλοποίηση και συγκριτική μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης φάσματος ισχύος. 2) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών ταυτοποίησης συστήματος. 3) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών εκτίμησης και ισοστάθμισης διαύλου. 4) Υλοποίηση προσαρμοστικών αλγορίθμων για χρονικά μεταβαλλόμενα συστήματα. 5) Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικών επιβλεπόμενης και μη επιβλεπόμενης μάθησης.</p>
2	CEID_NE489	<b>Ασύρματες και Κινητές Επικοινωνίες</b>	<p><b><u>A. Διαλέξεις</u></b></p> <p>Μεταξύ άλλων, στο πλαίσιο του μαθήματος καλύπτονται τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγές έννοιες για τα συστήματα της κινητής επικοινωνίας. Γενική αρχιτεκτονική συστήματος.</li> <li>• Περιγραφή των βασικών χαρακτηριστικών του "κινητού διαύλου". Φαινόμενα μικρής και μεγάλης κλίμακας. Κατηγορίες διαύλων. Βασικοί περιορισμοί.</li> <li>• Τεχνικές ψηφιακής διαμόρφωσης και μετάδοσης προσαρμοσμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κινητού διαύλου.</li> <li>• Προχωρημένες τεχνικές κωδικοποίησης πηγής. Μέθοδοι κωδικοποίησης φωνής σε συστήματα κινητής επικοινωνίας.</li> <li>• Διαχείριση παρεμβολών, ισοστάθμιση διαύλου και προσαρμοστική ισοστάθμιση.</li> <li>• Συστήματα πολλαπλής πρόσβασης (FDMA, TDMA, CDMA, SDMA).</li> <li>• Τεχνικές μετάδοσης πολλαπλών φερουσών – σύστημα OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing).</li> <li>• Τεχνικές χωρικής ποικιλότητας (Space Diversity). Συστήματα MIMO. Έξυπνες κεραιές.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μέθοδοι κωδικοποίησης καναλιού για έλεγχο σφαλμάτων.</li> </ul> <p><b><u>Β. Εργαστηριακές Ασκήσεις</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Επιλογή εργαστηριακής άσκησης από τα ακόλουθα θέματα (ενδεικτικά): <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Άσκηση 1: Υλοποίηση και συγκριτική μελέτη απόδοσης επιλεγμένων τεχνικών ψηφιακής διαμόρφωσης</li> <li>ο Άσκηση 2: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικής OFDM</li> <li>ο Άσκηση 3: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης τεχνικής ισοστάθμισης διαύλου</li> <li>ο Άσκηση 4: Υλοποίηση συστήματος πολλαπλών κεραιών (MIMO)</li> <li>ο Άσκηση 5: Υλοποίηση και μελέτη απόδοσης αλγορίθμων κωδικοποίησης καναλιού</li> </ul> </li> <li>- Βιβλιογραφικού χαρακτήρα project (επιλογή από ευρεία λίστα θεμάτων)</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων &amp; Εισαγωγή σε VLSI</b>			
1	CEID_NE5668	<b>Ειδικά Θέματα Σχεδίασης Ψηφιακών Συστημάτων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στον έλεγχο ορθής λειτουργίας ψηφιακών συστημάτων και είδη ελέγχου.</li> <li>• Μέρος Α. Επιβεβαίωση σχεδίασης. Τεχνικές επιβεβαίωσης σχεδίασης και εργαλεία.</li> <li>• Μέρος Β. Έλεγχος ορθής λειτουργίας. Φυσικές βλάβες, μοντέλα σφαλμάτων, εξομοίωση σφαλμάτων, εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής, συμπίεση του συνόλου δοκιμής, τεχνικές ελέγχου που βασίζονται στη μέτρηση ρεύματος, έλεγχος ορθής λειτουργίας μνημών.</li> <li>• Μέρος Γ. Σχεδίαση για εύκολο έλεγχο. Ταξινόμηση των μεθόδων και γενικές οδηγίες, εισαγωγή σημείων δοκιμής, ψευδοεξαντλητικός έλεγχος, τεχνικές σχεδίασης μονοπατιών ολίσθησης, (scan paths), τεχνικές ενσωματωμένου αυτοελέγχου, Built-In Self-Test, BIST, αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κάθε κύκλο ρολογιού (test per clock BIST), αρχιτεκτονικές για εφαρμογή ενός διανύσματος δοκιμής σε κ κύκλους ρολογιού, όπου η τιμή του κ εξαρτάται από τον τρόπο υλοποίησης των μονοπατιών ολίσθησης (test per scan BIST), πρότυπο περιφερειακής ολίσθησης, Digital Boundary Scan, IEEE St. 1149.1, πρότυπο ελέγχου εμφωλευμένων προσχεδιασμένων μονάδων, IEEE St. 1500, (αναλυτική παρουσίαση, έλεγχος ορθής λειτουργίας συστημάτων που υλοποιούνται σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα, System On Chip, SOC).</li> </ul> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις: εξαγωγή του συνόλου δοκιμής διάφορων κυκλωμάτων χρησιμοποιώντας το ATALANTA, εξομοίωση σφαλμάτων με το HOPE, εισαγωγή μονοπατιών ολίσθησης χρησιμοποιώντας τα εργαλεία της SYNOPSIS και εξαγωγή διανυσμάτων δοκιμής.</p>

2	CEID_NE4648	Εισαγωγή σε VLSI	<p>Εισαγωγή στα CMOS κυκλώματα -Περιγραφή της λειτουργίας των MOS transistors. Η CMOS λογική. Υλοποίηση πυλών και απλών κυκλωμάτων με CMOS λογική: πύλες NAND, NOR, σύνθετες πύλες, πολυπλέκτες και μνήμη. Εναλλακτικοί τρόποι αναπαράστασης κυκλώματος: Behavioral, Structural και Physical. Σύγκριση των τεχνολογιών CMOS και nMOS. Θεωρητική ανάλυση και μελέτη των MOS transistors. Το nMOS enhancement transistor. Δυναμικό κατωφλίου και τρόποι ρύθμισής του. Το φαινόμενο body-effect. Ηλεκτρικά V-I χαρακτηριστικά των MOS transistors και χαρακτηριστικές εξισώσεις. Ανάλυση των χρονικών και ηλεκτρικών χαρακτηριστικών του CMOS αντιστροφέα, η επίδραση του βη/βρ στη διαμόρφωση τους και περιθώρια θορύβου (noise margins). Εναλλακτικοί CMOS αντιστροφείς. Ανάλυση DC χαρακτηριστικών των πυλών διάδοσης. Μελέτη του φαινομένου latch-up. Τεχνολογίες κατασκευής CMOS-VLSI κυκλωμάτων -Επισκόπηση της τεχνολογίας ημιαγωγών. Διαδικασία κατασκευής wafer, Oxidation, Selective diffusion. Οι διαδικασίες p-well, n-well και twin tub. Βελτιώσεις και εξελίξεις των διαδικασιών. Κανόνες σχεδίασης. Τρόποι σχηματικής αναπαράστασης. Lambda-based p-well και SOI κανόνες. Παραμετροποίηση της διαδικασίας κατασκευής. Χαρακτηρισμός κυκλωμάτων και εκτίμηση απόδοσης -Υπολογισμός αντίστασης και χωρητικότητας. Χωρητικότητες MOS transistor. Χωρητικότητες diffusion και routing. Κανόνες σχεδίασης για τον έλεγχο RC επιδράσεων. Χρονικά χαρακτηριστικά και μέθοδοι σχεδίασης για τον καθορισμό τους: fall time, rise time και delay time. Ο ρόλος των γεωμετρικών χαρακτηριστικών στον καθορισμό των χρονικών και ηλεκτρικών χαρακτηριστικών των transistors (transistor sizing/scaling). Στατική και δυναμική κατανάλωση ισχύος. Το φαινόμενο charge-sharing. Υπολογισμός του yield. Τεχνικές σχεδίασης CMOS λογικών κυκλωμάτων -Οι Λογικές complementary CMOS, Pseudo-nMOS, Dynamic CMOS, Clocked CMOS C2MOS, CMOS domino, CVSL, Modified domino, Pass transistor. Σχεδιασμός λογικών πυλών (electrical and physical design). Στρατηγικές clocking: Pseudo 2-phase, 2-phase, 4-phase, Pseudo 4-phase και συνιστώμενοι τρόποι προσέγγισης.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας</b>			
1	CEID_NE5908	Κοινωνικές και Νομικές Πλευρές της Τεχνολογίας	<p>Νομικά και κοινωνικά θέματα των κοινωνιών της Πληροφορίας και της Γνώσης. Πνευματικά δικαιώματα στο χώρο των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ανοικτό λογισμικό και πληροφοριακά συστήματα).</p> <p>Νομικά και κοινωνικά θέματα στο χώρο της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, του διαδικτύου, της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Ευρωπαϊκός Κανονισμός Γενικής Προστασίας Δεδομένων (GDPR). Σύνταξη και διεκπεραίωση συμβάσεων ανάπτυξης και παροχής υπηρεσιών πληροφορικής. Τρέχον εθνικό και ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Τεχνητή Νοημοσύνη και Ρομποτική</b>			

1	CEID_NE552	<b>Τεχνολογίες Ευφυών Συστημάτων και Ρομποτική</b>	Εισαγωγή στη Ρομποτική, Λειτουργικό Σύστημα ROS, Πρόβλημα-Αλγόριθμοι Σχεδίασης Διαδρομής (Path Planning), Πρόβλημα-Αλγόριθμοι Εντοπισμού Θέσης (Localization), Ανάπτυξη Εφαρμογής στο ROS. Προγραμματισμός Βασισμένος σε Κανόνες, Ευφυή Συστήματα Βασισμένα σε Κανόνες, Ανάπτυξη Ευφυών Συστημάτων, Μεθοδολογίες, Εργαλεία. Εργαλείο CLIPS: Δομή, Σύνταξη Γεγονότων και Κανόνων, Πλαίσια, Συναρτήσεις, Στρατηγικές Επίλυσης Σύγκρουσης. Εφαρμογή Συστημάτων Κανόνων σε Προβλήματα Ρομποτικής.
2	CEID_NY451	<b>Τεχνητή Νοημοσύνη</b>	Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη, Αναζήτηση-Χώρος καταστάσεων, Ορισμός και Αναπαράσταση Προβλήματος Αναζήτησης, Τοπικά Βέλτιστα, Μέθοδοι τυφλής και ευρετικής αναζήτησης (Breadth-first, Depth-first, Iterative Deepening, Hill Climbing, Beam Search, Best-first, A*), Ικανοποίηση Περιορισμών, Αναπαράσταση γνώσης (Ορισμός, Βασικά Στοιχεία, Κριτήρια Αξιολόγησης, Διαδικαστική και Δηλωτική Άποψη), Κατηγορηματική λογική πρώτης τάξης, Βασικές έννοιες θεωρίας μοντέλων και αποδεικτικής θεωρίας, Προτασιακή μορφή, Αρχή της επίλυσης, Αντίφαση της επίλυσης, Στρατηγικές επίλυσης (επιλογής γονέων, απαλοιφής προτάσεων), Γλώσσα Prolog, Κανόνες παραγωγής (σύνταξη, διαδικασία εξαγωγής συμπερασμάτων, στρατηγικές επίλυσης συγκρούσεων), Αναπαράσταση αβέβαιης γνώσης (κανόνες Bayes, συντελεστές βεβαιότητας), Σημαντικά δίκτυα, Πλαίσια, Σχεδιασμός Ενεργειών.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 7 : Γλωσσική Τεχνολογία &amp; Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό</b>			
1	CEID_NE565 7	<b>Γλωσσική Τεχνολογία</b>	Εισαγωγή στη γλωσσική τεχνολογία, Βασικές έννοιες, Μορφολογία, Συντακτική ανάλυση, Σημασιολογική ανάλυση, Πραγματολογική ανάλυση, Ανάκτηση και εξαγωγή πληροφορίας, Σημασιολογική αποσαφήνιση, Ομαδοποίηση και θεματική κατηγοριοποίηση, Απάντηση ερωτημάτων, Σημασιολογική αναπαράσταση κειμένου, Αυτόματη δημιουργία περιλήψεων, Μηχανική μετάφραση.
2	CEID_NE444	<b>Αναπαράσταση Γνώσης στον Παγκόσμιο Ιστό</b>	Η ιδέα του σημαντικού ιστού (semantic web). Περιγραφή αρχείων παγκόσμιου ιστού με XML και XMLSchema. Απόδοση σημασιολογίας με RDF και RDF Schema. Οντολογίες (ορισμός, βασικά στοιχεία, κατασκευή). Λογική και Συμπερασματική-Κανόνες. Περιγραφικές Λογικές. Γλώσσα OWL. Γλώσσες SWRL και RuleML. Εφαρμογές.

--	--	--	--

### Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: Επιστήμες της Ατμόσφαιρας</b>			
<p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τη μελέτη της ατμόσφαιρας υπό το πρίσμα των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Έτσι, πραγματεύεται εισαγωγικά τη φυσική της ατμόσφαιρας, εμβαθύνει στην ατμοσφαιρική ρύπανση και τέλος παρουσιάζει αναλυτικά τις ανθρωπογενείς επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα, δηλ. το φαινόμενο θερμοκηπίου και την κλιματική αλλαγή.</p>			
1	ENE.330	<b>Φυσική της Ατμόσφαιρας</b>	Εισαγωγή στο αντικείμενο μελέτης και σκοπός της φυσικής της Ατμόσφαιρας, ιστορική εξέλιξη τους. Καιρός και κλίμα. Σύσταση και κατακόρυφη δομή της γήινης ατμόσφαιρας. Ακτινοβολία (νόμοι της ακτινοβολίας, ηλιακή ακτινοβολία, υπέρυθρη ακτινοβολία, φαινόμενο του θερμοκηπίου, χωρική και χρονική μεταβολή της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας, ενεργειακό ισοζύγιο του συστήματος Γη –ατμόσφαιρα). Θερμοκρασία του αέρα (μεταβολές της θερμοκρασίας του αέρα, θερμοκρασιακές αναστροφές, θερμοκρασία εδάφους, ωκεανών και θαλασσών). Ατμοσφαιρική Πίεση (μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης, ισοβαρείς καμπύλες, βαροβαθμίδα, χάρτες καιρού). Άνεμος (Δυνάμεις που καθορίζουν τις κινήσεις στην ατμόσφαιρα, άνεμος βαροβαθμίδας, γεωστροφικός άνεμος, άνεμος τριβής). Τοπικοί άνεμοι. Υγρασία στην ατμόσφαιρα (εξάτμιση και εξατμισοδιαπνοή, παράμετροι της υγρασίας της ατμόσφαιρας, δρόσος, νέφη, υδατώδη κατακρημνίσματα). Θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας (καταστατική εξίσωση, πρώτος θερμοδυναμικός νόμος, θερμοδυναμικές μεταβολές στην ατμόσφαιρα - ισοβαρείς και αδιαβατικές Μεταβολές). Κατακόρυφη θερμοβαθμίδα της Ατμόσφαιρας (ευστάθεια και αστάθεια του ξηρού και υγρού αέρα). Αέριες μάζες. Μέτωπα. Βαρομετρικά Συστήματα (υφέσεις και αντικυκλώνες). Γενική Κυκλοφορία της Ατμόσφαιρας και χαρακτηριστικά κυκλοφορίας τοπικής κλίμακας (θαλάσσια αύρα και ετησίες). Θερμοδυναμική της ατμόσφαιρας
2	ENE.2240	<b>Ατμοσφαιρική ρύπανση</b>	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, θερμοθετημένα 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.2260	<b>Φαινόμενο Θερμοκηπίου - Κλιματική αλλαγή</b>	Ορισμός του καιρού και του κλίματος. Το κλιματικό σύστημα της Γης. Παράγοντες που καθορίζουν και διαμορφώνουν το κλίμα. Ηλιακή ακτινοβολία, γήινη ακτινοβολία, το ενεργειακό ισοζύγιο του πλανήτη. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Τα αέρια του θερμοκηπίου: ιδιότητες, συγκεντρώσεις, πηγές, καταβόθρες, χρόνος ζωής, ο ρόλος των αερολυμάτων, επίδραση των αερίων του θερμοκηπίου στο ενεργειακό ισοζύγιο (radiative forcing), δυναμικό συμβολής στην παγκόσμια θέρμανση. Έχει αλλάξει το κλίμα στο παρελθόν; Μεταβολές του κλίματος στους γεωλογικούς και ιστορικούς χρόνους, αίτια μεταβολής του κλίματος στο παρελθόν, τεχνικές ανασύστασης του κλίματος της Γης. Τα χαρακτηριστικά της σημερινής πλανητικής θέρμανσης, η ανθρωπογενής επίδραση, ενισχυμένο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Παρατηρούμενες κλιματικές μεταβολές: θερμοκρασία, βροχόπτωση, παγοκάλυψη, μέση στάθμη της θάλασσας, ακραία καιρικά και κλιματικά φαινόμενα, μεταβολές της γενικής κυκλοφορίας της ατμόσφαιρας. Παρατηρούμενες κλιματικές μεταβολές στη Μεσόγειο με έμφαση στον Ελλαδικό χώρο. Στατιστική επεξεργασία δεδομένων κλιματικών παραμέτρων: αποχές (anomalies) κλιματικών παραμέτρων, στατιστικά σημαντικές κλιματολογικές τάσεις (trends). Κλιματικά μοντέλα, προσομοίωση του κλιματικού συστήματος, μηχανισμοί σύζευξης και ανάδρασης (feedback) του κλιματικού συστήματος. Σενάρια για το μέλλον: τα σενάρια εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το τέλος του τρέχοντος αιώνα, προγνώσεις των κλιματικών μοντέλων για το κλίμα του μέλλοντος σε πλανητική και περιοχική κλίμακα. Επιπτώσεις των μελλοντικών κλιματικών αλλαγών: πολιτικές περιοχές, ωκεανοί, δάση, υδάτινοι πόροι, οικοσυστήματα, ποιότητα αέρα, ανθρώπινη υγεία. Μέτρα και πολιτικές περιορισμού των κλιματικών μεταβολών: μείωση εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, διεθνείς διασκέψεις για το κλίμα, καθαρή ενέργεια, διαχείριση απορριμμάτων, διαχείριση υδάτινων πόρων, βιώσιμη ανάπτυξη. Ανάλυση εννοιών όπως: adaptation and vulnerability, mitigation of climate change, ο ρόλος των διεθνών οργανισμών (ΟΗΕ, ΕΕ), οι σκεπτικιστές.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: Προγραμματισμός και Υπολογιστικές Εφαρμογές</b>			
<u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται ζητήματα προγραμματισμού και υπολογιστικής επιστήμης. Συγκεκριμένα, αφορά α) στην εισαγωγή των βασικών αρχών του κλασικού προγραμματισμού και την εφαρμογή τους σε σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού, β) στην ανάλυση του κύκλου ζωής προϊόντων και τον υπολογισμό των παραμέτρων μέσω υπολογιστικών εφαρμογών, και γ) στη διαχείριση φυσικών καταστροφών.			
1	ENE.120	<b>Εισαγωγή στον Προγραμματισμό</b>	Ιστορική αναδρομή, εισαγωγικές έννοιες και ορισμοί, γενικές εφαρμογές. Διανύσματα και τελεστές. Πίνακες, πλαίσια δεδομένων και λίστες. Αλληλεπίδραση με το χρήστη. Απεικόνιση δεδομένων. Βρόχοι και υπο-συνθήκη εκτέλεση εντολών. Συναρτήσεις. Βασικές εντολές ανάλυσης δεδομένων. Γραφήματα. Στατιστικές εφαρμογές
2	ENE.2120	<b>Ανάλυση Κύκλου Ζωής με έμφαση στο Περιβάλλον</b>	Ανάλυση κύκλου ζωής- αρχές και μεθοδολογία, Σχεδιασμός δεικτών, στόχων σταδίων και σκοπού ΑΚΖ, Βάσεις δεδομένων, Εκτίμηση ποιότητας και διάγραμμα ροής, Καθορισμός και οριοθέτηση συστήματος, Μέθοδοι εκτίμησης επιπτώσεων, Ταξινόμηση και αξιολόγηση, Εκτίμηση βελτιώσεων, Ανάλυση κύκλου ζωής συστημάτων αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ΑΚΖ στην παραγωγή και χρήση γεωργικών προϊόντων, Περιβαλλοντικές Εφαρμογές.
3	ENE.2280	<b>Διαχείριση Φυσικών</b>	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),

		<b>Καταστροφών</b>	Μετεωρολογικοί/Κλιματικοί κίνδυνοι (ξηρασίες, καταιγίδες, κυκλώνες), Βιοτικοί/Βιολογικοί κίνδυνοι (έντομα, εισβολείς, ασθένειες), Πυρκαγιές, Πλημμύρες. Συστήματα εκτίμησης κινδύνου. Χαρτογράφηση των φαινομένων και εκτίμηση των επιπτώσεων
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: Οικονομία, Φιλοσοφία και Εκπαίδευση</b>			
<p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται ζητήματα οικονομίας, εκπαίδευσης και φιλοσοφίας, υπό το πρίσμα του περιβάλλοντος και των εφαρμογών που το αφορούν. Συγκεκριμένα, αφορά α) στην εισαγωγή των βασικών οικονομικών αρχών που αφορούν στις περιβαλλοντικές εφαρμογές, β) στην εισαγωγή στις αρχές της κυκλικής οικονομίας, και γ) στις τεχνικές και μεθόδους που εφαρμόζονται στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Τέλος, παρουσιάζει και συζητά σε αδρές γραμμές τις βασικές έννοιες της περιβαλλοντικής ηθικής.</p>			
1	ENE.2300	<b>Κυκλική οικονομία, Βιωσιμότητα, Καινοτομία</b>	Εισαγωγή. Η Κυκλική Οικονομία ως διαδικασία κοινωνικής και οργανωσιακής μετάβασης. Κυκλική Οικονομία και Βιωσιμότητα. Κυκλική Οικονομία και Καινοτομία. Κυκλικές μεταφορές. Κυκλική παραγωγή προϊόντων. Κυκλικές πόλεις και κυκλικά κτήρια. Συστήματα Διαχείρισης Αποβλήτων. Διεθνείς και εθνικές περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις & Περιβαλλοντικοί όροι. Περιβαλλοντική ηθική. Πόσο κυκλικό είναι το παγκόσμιο σύστημα; Η οικονομία του άνθρακα. Εμπειρία από την εφαρμογή πρακτικών κυκλικής οικονομίας στην Ελλάδα. Σύγχρονα θέματα μάρκετινγκ και μάνατζμεντ της κυκλικής οικονομίας.
2	ENE.2100	<b>Οικονομικά περιβάλλοντος</b>	Οικονομική Θεωρία: εισαγωγή; αρχές οικονομικής επιστήμης; αποτελεσματικότητα. Παράγοντες που Επιδρούν στα Οικονομικά Συστήματα: εισαγωγή; δικαιώματα ιδιοκτησίας; εξωτερικότητα; ανάλυση κόστους - ωφέλειας; εναλλακτική μέθοδος λήψης αποφάσεων. Ατμοσφαιρική Ρύπανση/Ηχορύπανση. Ρύπανση των Υδάτων. Ρύπανση του Εδάφους και Τοξικές Ουσίες. Ενεργειακοί Πόροι: Πετρέλαιο, Φυσικό Αέριο, Άνθρακας & Ουράνιο. Φυσικοί Πόροι: Ορυκτά & Νερό, Δάση, Ζωικός & Αλιευτικός Πλούτος. Παράγοντες που Επιδρούν στο Περιβάλλον. Περιβαλλοντικές Παρεμβάσεις
3	ENE.2020	<b>Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Ηθική</b>	Εισαγωγή στις έννοιες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) και Ηθικής καθώς και στις βασικές έννοιες που αφορούν το Περιβάλλον και το ρόλο του ανθρώπου σε αυτό Ιστορική Εξέλιξη της ΠΕ στο πλαίσιο της εμφάνισης σοβαρών περιβαλλοντικών ζητημάτων και κοινωνικών κινημάτων που οδήγησαν στην εμφάνιση και εξέλιξη του συγκεκριμένου πεδίου. Περιβάλλον, Βιώσιμη Ανάπτυξη και ο ρόλος της περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Τα κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα και οι συνέπειες τους στον πλανήτη και τον άνθρωπο. Η Ηθική στα πλαίσια της κοινωνίας, της υγείας, της επιστήμης και του Περιβάλλοντος. Τα εκπαιδευτικά ρεύματα, σκέψεις και θεωρίες που διαμόρφωσαν τη φύση, το παιδαγωγικό προφίλ και τους στόχους της ΠΕ. Τα βασικά χαρακτηριστικά, οι ιδιαιτερότητες και οι στόχοι της ΠΕ. Σύγχρονες παιδαγωγικές- διδακτικές τεχνικές, μεθοδολογίες και εργαλεία.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: Εφαρμοσμένες Επιστήμες - Υδραυλική &amp; Γεωδαισία</b>			

<b>Σύντομη περιγραφή:</b> 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.			
1	ENE.220	<b>Τεχνική Μηχανική</b>	Αξιοματική 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 Δικτύωματος. 12. Σύνθετα Δικτύωματα -
2	ENE.2060	<b>Εφαρμοσμένη Υδραυλική</b>	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.2290	<b>Στοιχεία Γεωδαισίας</b>	Εισαγωγή, Βασικοί ορισμοί. Στοιχειώδεις εργασίες πεδίου: Μέθοδοι μέτρησης μηκών, Αβεβαιότητα μέτρησης μηκών. Στοιχεία θεωρίας σφαλμάτων, Νόμος μετάδοσης σφαλμάτων, Υπολογισμοί Εμβადών. Αρχές λειτουργίας των γεωδαιτικών οργάνων. Θεοδόλιχος, Μέτρηση γωνιών (οριζόντιων – κατακόρυφων). 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).
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: Υδρολογία και Υδρογεωλογία</b>			
<b>Σύντομη περιγραφή:</b> Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τις διεργασίες συμπεριφοράς του νερού μέσα στο έδαφος, την προστασία αυτού από ανεξέλεγκτη υδροληψία και ειδικά υδρογεωλογικά θέματα συνδεδεμένα με το περιβάλλον.			
1	ENE.2050	<b>Ειδικά Θέματα Υδρογεωλογίας</b>	Η προέλευση του νερού . Υδρολογικό ισοζύγιο στο πλανήτη. Στατιστική επεξεργασία των βροχοπτώσεων. Κατασκευή βροχομετρικών χαρτών. Εξαμμοδιαπνοή 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, μεταβιβαστικότητα 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.
2	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.
3	ENE.350	Περιβαλλοντική Γεωλογία-Αρχές Υδρογεωλογίας	Ορυκτά και πετρώματα. Μηχανισμοί διάβρωσης, αποσάθρωσης και μεταφοράς. Βαρυτικές κινήσεις και κατολισθήσεις. Ιζηματα 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.

### Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΙΣΧΥΟΣ</b>			
Τα μαθήματα που ανήκουν στο πεδίο αυτό στοχεύουν να δώσουν στο φοιτητή και τη φοιτήτρια Μηχανολόγο Μηχανικό τις γνώσεις που είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική δραστηριότητα και ενασχόληση του Μηχανολόγου Μηχανικού με διατάξεις, εγκαταστάσεις ή συστήματα εγκαταστάσεων, τα οποία εκμεταλλεύονται τη θερμική ενέργεια για την παραγωγή ισχύος.			
1	MEA_416	Θερμοκινητήρες	Βασικοί τύποι μηχανών, χαρακτηριστικά λειτουργίας, διατάξεις, εξαρτήματα Εμβολοφόρων Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (ΕΜΕΚ) και Αεριοστροβίλων (ΑΣ). Βενζινομηχανές, Diesel, μηχανές με υπερπλήρωση, 4-χρόνες/2-χρόνες. Ιδανικοί/κανονικοί κύκλοι, Otto, Diesel, Dual, διεργασίες εισόδου μίγματος/εξόδου καυσαερίων.



			<p>Ο κύκλος Brayton-βελτιώσεις, παραλλαγές.</p> <p>Ανάλυση/υπολογισμός τυπικών κύκλων αεριοστροβίλων ισχύος, turboprop, turbofan, turbojet, scramjet, turborocket.</p> <p>Καύσιμα, θερμοχημεία και καύση σε ΕΜΕΚ και ΑΣ, παραγωγή και έλεγχος ρύπων, επίδραση των θερμικών μηχανών στο περιβάλλον.</p> <p>Επίδραση περιοδικής πρόσδοσης/απώλειας θερμότητας, μάζας στις ΕΜΕΚ.</p> <p>Υπολογισμός κύκλων αέρα-καυσίμου, μετρήσεις πραγματικών κύκλων, ανάλυση καυσαερίων, συγκρίσεις.</p> <p>Ροές αέρα, καυσίμου και καυσαερίων, συστήματα εξαερίωσης/έγχυσης καυσίμου, μέθοδοι υπολογισμού των.</p> <p>Μηχανικές απώλειες-τριβές-υπολογισμός επί μέρους έργων στις ΕΜΕΚ.</p> <p>Η διαδικασία ανάλυσης των θερμικών στροβιλομηχανών, οι εξισώσεις ροής, ανταλλαγή ενέργειας στροφείου/ρευστού (εξίσωση Euler), συμπίεστικότητα, ακροφύσια.</p> <p>Χαρακτηριστικά/παράμετροι/διαγράμματα λειτουργίας πραγματικών μηχανών, υπολογισμοί κύριων διαστάσεων τυπικών μηχανών.</p> <p>Παράρτημα πινάκων και δεδομένων. Δίδεται έντυπο ασκήσεων και υποχρεωτικό θέμα με αντικείμενο τον αεροθερμοδυναμικό σχεδιασμό σύγχρονης 4-χρόνης εμβολοφόρου μηχανής ή σύγχρονου εν λειτουργία στροβιλοκινητήρα turbofan της Rolls-Royce (τύπου Tay).</p>
2	ΜΕΑ_413	<b>Θερμικοί Σταθμοί Ισχύος</b>	<p>Μέρος (α) : Εισαγωγή στα είδη των θερμικών Σταθμών Ισχύος. Στοιχεία θερμοδυναμικής και μετάδοσης θερμότητας. Η ιστορική εξέλιξη των ΘΣΙσχ. Το Ενεργειακό πρόβλημα της Ανθρωπότητας. Το παραγόμενο προϊόν : χαρακτηριστικά του παραγόμενου ηλεκτρικού ρεύματος και οι μηχανισμοί ρύθμισης αυτού – Η Γεννήτρια, ο Μετασχηματιστής και ο Inverter.</p> <p>Μέρος (β) : Οι θερμοδυναμικοί κύκλοι Brayton – Rankine. Οι συνδυασμένοι κύκλοι και ο κύκλος Braysson. Οι κύκλοι Συμπαγωγής Θερμότητας και Ισχύος. Τα είδη των καυσίμων και η επίδρασή τους στον προσδιορισμό του κύκλου. Μέθοδοι επεξεργασίας των καυσίμων : (1) Κονιορτοποίηση των γαιανθράκων (2) Εξαερίωση των Γαιανθράκων (3) Η θερμική διάσπαση του νερού για παραγωγή υδρογόνου.</p> <p>Μέρος (γ): Τα κύρια υποσυστήματα ενός Θ. Σ. Ισχύος : (1) Ο λέβητας (2) Ο Ατμοστρόβιλος (3) Οι Θερμικοί</p>

			εναλλάκτες (4) Συμπυκνωτής (5) Ο πύργος ψύξης (6) Το υποσύστημα εξευγενισμού του νερού. Μέρος (δ) Οι ρυπογόνες ουσίες και τα αντίστοιχα φίλτρα για τους θερμικούς Σταθμούς Ισχύος.
3	MEA_EE5	<b>Ειδικά Κεφάλαια Μεταφοράς Μάζας και Θερμότητας</b>	Ειδικά θέματα μονοφασικής μεταφοράς θερμότητας (Σε υγρά μέταλλα, υγρά σε υπερκρίσιμη κατάσταση, αέρια σε υψηλές ταχύτητες, αραιά αέρια). Εισαγωγή σε φαινόμενα μετάδοσης θερμότητας με αλλαγή φάσης. Διφασικά συστήματα. Θερμοδυναμική συστημάτων ατμού/υγρού.  Φυσικός Βρασμός (Ελεύθερος, Εξαναγκασμένος, Υπόθερμος, Κορεσμένος, Κρίσιμος, Στρωματικός Βρασμός). Βρασμός σε αγωγούς. Συμπύκνωση. Εξοπλισμός διφασικής μετάδοσης θερμότητας. Εισαγωγή σε φαινόμενα μεταφοράς μάζας. Μεταφορά θερμότητας και μάζας σε συστήματα δύο συστατικών. Μεταφορά θερμότητας και μάζας σε χημικές διεργασίες.

#### ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : 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.

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.

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

<p>–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).</p>			
1	MEA_EE11	<b>Πειραματική Ρευστοδυναμική</b>	<p>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, διηχητικές, υπερηχητικές, υπερ-υπερηχητικές σήραγγες. Σχεδιασμός υποηχητικής σήραγγας. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ BERNOULLI. Κατανομή πίεσης γύρω από κύλινδρο κυκλικής διατομής και συντελεστής αντίστασης. ΤΟ ΟΡΙΑΚΟ ΣΤΡΩΜΑ. Στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα σε επίπεδη πλάκα.</p> <p>ΡΟΗ ΣΕ ΑΓΩΓΟ. Στρωτή και τυρβώδης ροή σε αγωγό. Κατανομή ταχύτητας και απώλεια πίεσης σε λείο αγωγό. Ροή σε ακροφύσια και διαφράγματα.</p>
2	MEA_EE51	<b>Συστήματα Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας</b>	<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 απορρέυματος 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>
3	ΜΕΑ_ΕΥ18	<b>Ενεργειακός Σχεδιασμός &amp; Κλιματισμός Κτιρίων</b>	<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 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.</p>

### ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Τα μαθήματα που ανήκουν στο πεδίο αυτό στοχεύουν να δώσουν στο φοιτητή και τη φοιτήτρια Μηχανολόγο και Αεροναυπηγό Μηχανικό τις γνώσεις που είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική δραστηριότητα και ενασχόληση κυρίως του Αεροναυπηγού Μηχανικού και δευτερευόντως του Μηχανολόγου Μηχανικού.

Στο μάθημα Προωθητικά Συστήματα ο φοιτητής θα γνωρίσει τις βασικές διατάξεις πρόωσης αεροσκαφών και τις απαιτήσεις που καλούνται να υπηρετήσουν, τους φυσικούς νόμους που τις διέπουν, και θα εμβαθύνει στην τεχνολογία και τον σχεδιασμό των προωθητικών συστημάτων.

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

<p>εξοπλισμό ή σύστημα εξοπλισμού λαμβάνοντας υπόψη τα σφάλματα των μετρήσεων και τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία τους και τη βέλτιστη απόδοσή τους.</p> <p>Στα Συστήματα Αεροσκαφών οι φοιτητές θα γνωρίσουν την τυπική δομή ενός αεροσκάφους και τον βασικό σχεδιασμό των κυρίων υποσυστημάτων που το απαρτίζουν. 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>			
1	MEA_AM15	<b>Πρωθητικά Συστήματα</b>	<p>Το μάθημα περιλαμβάνει (1) Τα είδη των προωθητικών συστημάτων των αεροσκαφών (2) Μια σύντομη ανάλυση της ιστορικής εξέλιξης αυτών (3) Την εξίσωση ώσης (4) ανάλυση και σχεδιασμός των ελίκων (5) Ιδανικοί κύκλοι και παραμετρική ανάλυση αυτών για τους Turbojets, Turbofans, Turboprops, Ramjets και (6) Η επίδραση των συντελεστών απόδοσης των επιμέρους εξαρτημάτων στους παραπάνω κύκλους. Επίσης περιλαμβάνει (7) Στοιχεία ανάλυσης και σχεδιασμού των Στροβιλομηχανών, των ακροφυσίων και των διαχυτών.</p>
2	MEA_EE49	<b>Αεροδιαστημικά Πρωθητικά Συστήματα</b>	<p>Γενικά για προωστικά συστήματα. Συμβατικά συστήματα πρόωσης (Turbojets, Turbofans, Ramjets, Pulsejets). Πυραυλικά συστήματα πρόωσης (Χημικά, Ηλεκτρικά, Πυρηνικά, Ηλιακά). Εφαρμογές Πυραυλικών Προωστικών Συστημάτων. Βασικοί ορισμοί και μεγέθη. Ενέργεια-Ορμή-Ωθηση-Αποδόσεις. Τυπικές αποδόσεις. Θερμοδυναμικές σχέσεις-ανασκόπηση. Ιδανικός πύραυλος. Ακροφύσια. Ισεντροπική ροή ακροφυσίων. Πραγματικά ακροφύσια. Προβλήματα μετάδοσης Θερμότητας. Μετάδοση Θερμότητας προς τα τοιχώματα Θαλάμου καύσης και ακροφυσίου. Ψύξη τοιχωμάτων. Προβλήματα ακτινοβολίας καυσαερίων. Μετάδοση Θερμότητας προς το καύσιμο. Φλόγες. Επιδόσεις πτήσης Πυραυλοκίνητων οχημάτων. Ανάλυση Δυνάμεων. Βασικές σχέσεις κίνησης. Τροχιές. Πολυβάθμια οχήματα. Διαστημική πτήση. Έλεγχος κίνησης διαστημικών οχημάτων. Πυραυλικά συστήματα πρόωσης χημικών καυσίμων. Υπολογισμοί αποδόσεων. Μέθοδοι υπολογισμών. Συστήματα πρόωσης υγρών καυσίμων. Καύσιμα, παράμετροι απόδοσης. Συστήματα τροφοδοσίας. Δεξαμενές καυσίμων. Καύση υγρών καυσίμων. Οξειδωτές. Μηχανικά συστήματα πυραύλων υγρών καυσίμων. Θάλαμοι καύσης. Εκκίνηση και έναυση. Υπολογισμοί. Συστήματα τροφοδοσίας. Αντλίες, τουρμπίνες. Συστήματα ελέγχου. Συστήματα πρόωσης στερεών καυσίμων. Καύση στερεών καυσίμων. Ρυθμός καύσης. Βασικές σχέσεις. Απόδοση. Κατηγορίες καυσίμων. Οξειδωτικά. Θάλαμοι καύσης. Συστήματα έναυσης. Ακροφύσια. Έλεγχος πρόωσης. Σχεδιαστικοί υπολογισμοί. Άλλοι τύποι προωστικών μηχανών. Υβριδικά συστήματα χημικών καυσίμων. Ηλεκτρικά συστήματα πρόωσης. Πυρηνικά συστήματα πρόωσης. Ηλιακά συστήματα πρόωσης.</p>
3	MEA_AM17	<b>Συστήματα Αεροσκαφών</b>	<p>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</p>

			<p>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: Ασάθειες αεροπλάνου, αρχές αυτομάτου ελέγχου, σταθεροποίηση εσωτερικού βρόγχου, ρυθμοί λειτουργία αυτομάτου πιλότου, αισθητήρες, έλεγχος εξωτερικού βρόγχου, κατακόρυφοι και οριζόντιοι δίαυλοι, μετατροπή εντολών σε σήματα ελέγχου, flight director, ADI, HSI. Όργανα κινητήρος και λοιπά όργανα: Στροφόμετρα, ροπόμετρα, όργανα θερμοκρασίας στροβίλου, όργανα ποσότητας και ροής καυσίμου, όργανα πίεσεως και θερμοκρασίας λαδιού. Θάλαμος Διακυβέρνησης. Σπουδαστική Εργασία: Αρχική σχεδίαση θαλάμου διακυβέρνησης, μεγάλου αεροπλάνου επιλογής των φοιτητών καθώς και του δικτύου pitot-static.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΥΣΗΣ</b>			
<p>Τα μαθήματα που ανήκουν στο πεδίο αυτό στοχεύουν να δώσουν στο φοιτητή και τη φοιτήτρια Μηχανολόγο Μηχανικό τις γνώσεις που είναι αναγκαίες και χρησιμοποιούνται στην επαγγελματική δραστηριότητα και ενασχόληση του Μηχανολόγου και του Αεροναυπηγού Μηχανικού με διατάξεις, εγκαταστάσεις ή συστήματα εγκαταστάσεων, σχετικά με εφαρμογές της Ρευστομηχανικής και της Καύσης</p>			
<b>1</b>	MEA_417	<b>ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ</b>	<p>ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΜΗΧΑΝΩΝ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΡΕΥΣΤΟ-ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. Ροϊκή κατάσταση και στοιχειώδης βαθμίδα. Εξίσωση στροβιλομηχανών του Euler. Εξίσωση ενέργειας. Θερμοδυναμικά διαγράμματα στις ρευστοδυναμικές μηχανές. Είδη ισχύος και βαθμοί απόδοσης. Η ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ. Ενεργειακός ισολογισμός σε εγκατάσταση φυγοκεντρικής αντλίας, υδροστροβίλου και ανεμιστήρα ή φουσητήρα. Χαρακτηριστική καμπύλη λειτουργίας εργομηχανής χωρίς απώλειες, με εσωτερικές απώλειες και πραγματική χαρακτηριστική καμπύλη αντλίας. Καμπύλη λειτουργίας της εγκατάστασης. ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΤΗΣ ΡΟΗΣ. Είδη ροών και ισχύων στη βαθμίδα. ΑΡΧΕΣ ΟΜΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ. Αρχές ομοιότητας στη βαθμίδα. Επίδραση μεταβολής του αριθμού στροφών και της εξωτερικής διαμέτρου της πτερωτής. Ο ειδικός αριθμός στροφών. Τύποι στροφείων. Σηλαιώση. Υπερηχητική ροή. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΕΡΓΟΜΗΧΑΝΩΝ. Ρευστομηχανικός υπολογισμός φυγοκεντρικών στροφείων και κατασκευή πτερυγίων. Σπειροειδές κέλυφος και οδηγός πτερύγωση. ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ. Κατασκευαστικός υπολογισμός φυγοκεντρικού ανεμιστήρα.</p> <p>ΑΝΕΜΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ. Μετατροπή της αιολικής ενέργειας-όριο Betz. Ανεμοκινητήρας οριζοντίου άξονα. Θεωρία ορμής και στοιχείου πτερυγίου για ανεμοκινητήρες. Ανεμοκινητήρας κατακορύφου άξονα. Δισδιάστατη θεωρία ορμής. Θεωρία απλού και πολλαπλού ροϊκού σωλήνα. Τρισδιάστατη ροή. Θεωρία πτέρυγας πεπερασμένου εκπετάσματος.</p>

			Θεωρία δίνης για ανεμοκινητήρα. ΑΞΟΝΙΚΕΣ ΕΡΓΟΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΗΡΙΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ.
2	MEA_EE32	<b>Προσομοίωση Πολυφασικών Ροών</b>	ΔΙΦΑΣΙΚΗ ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΡΟΗ. Ομογενής και χωριστή διφασική ροή. Εξισώσεις συνέχειας και ορμής. Εξισώσεις κίνησης και απώλειας πίεσης γενικής ισχύος. ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΠΤΩΣΗΣ. Ταχύτητα ελεύθερης πτώσης στερεών υλών σε οποιονδήποτε φορέα. Επίδραση σχήματος κόκκου, τοιχώματος αγωγού, συγκέντρωσης στερεάς ύλης στην ταχύτητα ελεύθερης πτώσης. ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΥΛΗΣ. Εξίσωση απώλειας πίεσης και εξίσωση κίνησης. Η ΡΟΗ ΜΙΓΜΑΤΟΣ ΑΕΡΑ-ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ. Θεμελιώδεις εξισώσεις ροής μίγματος αέρα-σωματιδίων. Θεωρία του συνεχούς μέσου. Καταστατική εξίσωση. Εξίσωση συνέχειας, ορμής. Οι δυνάμεις αλληλεπίδρασης. Εξίσωση ενέργειας. ΔΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΑΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΡΟΗ ΑΕΡΑ – ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ. Το σύστημα εξισώσεων για τη δισδιάστατη στρωτή και τυρβώδη ροή. Μεγέθη μεταφοράς. Διατμητική τάση. Ιξώδες τύρβης αέρα-σωματιδίων. Ανάπτυξη εξισώσεων με πεπερασμένες διαφορές. ΔΙΦΑΣΙΚΗ ΡΟΗ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ. Ροϊκές περιοχές και ροϊκοί χάρτες για κατακόρυφη, οριζόντια και κεκλιμένη ροή. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΩΛΕΙΩΝ ΠΙΕΣΗΣ ΣΕ ΔΙΦΑΣΙΚΗ ΡΟΗ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ. Μοντέλα ομογενούς ροής, Lockhart-Martinelli, Baroczy-Chisholm, Friedel, Beggs-Brill, Baker-Jardine-Associates και μοντέλο Dukler-Flanigan. ΦΥΣΙΚΟΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΔΙΦΑΣΙΚΗΣ ΡΟΗΣ ΥΓΡΩΝ-ΑΕΡΙΩΝ. Μοντέλο ροής και μεγέθη. Εξισώσεις συνέχειας και ορμής. ΒΑΘΜΟΣ ΠΛΗΡΟΤΗΤΑΣ. Κλάσμα κενού. Κλάσμα κενού στο ομογενές μοντέλο ροής. Κλάσμα κενού για σταθερό λόγο ταχυτήτων. Μοντέλο του Premoli. Μοντέλο των Beggs-Brill. Διατμητική τάση στο τοίχωμα. ΥΔΡΟΠΝΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ. Θεωρητική ανάλυση και σχεδιασμός υδροπνευματικών αντλιών.
3	MEA_EE7	<b>Τεχνολογία Φυσικού Αερίου</b>	ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ ΚΑΙ ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ. Σύνθεση, ιδιότητες, χρήσεις, κατανάλωση και διακίνηση του φυσικού αερίου. Το φυσικό αέριο στην παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας. ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ. Ομαδοποίηση και ταξινόμηση των αερίων καυσίμων και φυσικών αερίων. ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗΣ Φ.Α. Γενικευμένη μεθοδολογία εκτίμησης κατανάλωσης με βάση τις ενεργειακές ανάγκες. Επίδραση της εξωτερικής θερμοκρασίας στην κατανάλωση αερίου. ΡΟΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ ΣΕ ΑΓΩΓΟΥΣ ΥΠΟ ΜΟΝΙΜΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ. Γενικευμένη μέθοδος για τον ακριβή υπολογισμό της πτώσης πίεσης και παροχής σε αγωγούς φυσικού αερίου. Υπολογισμός παροχής φυσικού αερίου στη βιομηχανική πρακτική. ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΕΡΙΟΥ. Οι βασικές εξισώσεις μόνιμης ροής. Υπολογιστική μεθοδολογία και αλγόριθμος επίλυσης για την υπολογιστική ανάλυση δικτύων. Γενική μεθοδολογία σχεδιασμού δικτύων μεταφοράς και διανομής φυσικού αερίου. Έλεγχος, παρακολούθηση λειτουργίας και χειρισμός δικτύων, ασφάλεια και προστασία. Ακριβής υπολογισμός μεγεθών ροής στον ευθύγραμμο αγωγό. Ακριβής μέθοδος ανάλυσης δικτύων αγωγών. ΜΗ-ΜΟΝΙΜΗ ΡΟΗ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΓΩΓΩΝ ΑΕΡΙΟΥ. Ασυμπιεστή και συμπιεστή μη-μόνιμη ροή σε αγωγούς. Υπολογιστικοί κώδικες ανάλυσης-προσομοίωσης μη-μόνιμης ροής στον απλό αγωγό. Η ΚΑΥΣΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ. Σύνθεση, ποσότητα και ιδιότητες αερίων καύσης. Ρευστοθερμική ανάλυση και υπολογιστική προσομοίωση της καύσης. Ανάλυση ροής με καύση. Εκπομπές

			αερίων ρυπαντών και επιπτώσεις στο περιβάλλον.
--	--	--	--

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

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

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

Γενική περιγραφή της μεθοδολογίας του σχεδιασμού με ανοχή βλάβης. Σύνθετα Υλικά με ενίσχυση συνεχών ινών, ανοχή στη βλάβη και υποβάθμιση των ιδιοτήτων, μορφές βλάβης και τρόποι αστοχίας. Η έννοια της αντοχής στις κατασκευές, στοιχεία που καθορίζουν την αντοχή στα υλικά γενικά και στα ΣΥ ειδικότερα, αντοχή υπό φόρτιση πολλαπλής διεύθυνσης, συναρτήσεις αστοχίας για 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.

1	MEA_ME17	<b>ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</b>	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	<b>ΚΟΠΩΣΗ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ</b>	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.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ – ΔΙΟΙΚΗΣΗ (Ποσοτικές μέθοδοι)</b>			
Στατιστική και 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_319	<b>ΠΙΘΑΝΟΘΕΩΡΙΑ &amp; ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ</b>	Σημασία πιθανοτήτων και στατιστικής στα προβλήματα του μηχανικού, Πιθανοθεωρία, τυχαίες μεταβλητές και χαρακτηριστικά κατανομών, Χρήσιμα πρότυπα κατανομών, Περιγραφική στατιστική, Δειγματοληπτικές κατανομές και εκτιμητική, Έλεγχοι υποθέσεων
2	ΜΕΑ_ΔΥ4	<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ II</b>	Ανάλυση δικτύων, Δυναμικός προγραμματισμός, προχωρημένα θέματα θεωρίας αποφάσεων, Μέθοδοι δόμησης προβλημάτων, Προσομοίωση προτύπων διακριτών γεγονότων
3	ΜΕΑ_ΔΥ2	<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>	Μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης, Συνάρτηση κόστους, Κοστολόγηση κύκλου ζωής, Ανταγωνισμός και παίγνια, Εκτίμηση κινδύνων, Business Game.

**Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**

Α/Α	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Αρχιτεκτονικός Σχεδιασμός και Οικοδομική</b>			

1	CIV_1709	<b>Τεχνικό &amp; Ηλεκτρονικό Σχέδιο</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στις βασικές τεχνικές σχεδιαστικής απόδοσης αντικειμένων και δομικών στοιχείων</li> <li>2. Στοιχεία προβολικής γεωμετρίας</li> <li>3. Οργάνωση σχεδίου, τυποποίηση, συμβολισμοί, διαστάσεις, κλπ</li> <li>4. Σχεδίαση κατόψεων, τομών, όψεων και ξυλοτύπων</li> <li>5. Εισαγωγή στο AutoCAD</li> <li>6. Προετοιμασία σχεδίων</li> <li>7. Βασικές εντολές στο AutoCAD</li> <li>8. Οργάνωση σχεδίου σε επίπεδα</li> <li>9. Μπλοκ αντικειμένων</li> <li>10. Σχεδίαση κατόψεων, τομών, όψεων και ξυλοτύπων στο AutoCAD</li> <li>11. Διαστασιολόγηση σχεδίων</li> <li>12. Κείμενο στο σχέδιο</li> <li>13. Διατάξεις για εκτύπωση σχεδίων. Εκτύπωση σχεδίων</li> </ol>
2	CIV_3710A	<b>Οικοδομική</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή Το αντικείμενο της Οικοδομικής, δομικές και λειτουργικές απαιτήσεις οικοδομικών κατασκευών. Τύποι κτιρίων και χρήσεων. Διαδικασία μελέτης κτιρίου (σύντομη αναφορά σε κανονισμούς). Μέθοδοι κατασκευής κτιρίων (παραδοσιακή, συνήθης, βιομηχανοποιημένη δόμηση). Διαδικασία κατασκευής κτιρίου. Σύντομη αναφορά στα βασικά δομικά υλικά.</li> <li>2. Τοποθέτηση του κτιρίου στο περιβάλλον Τοπογραφία, έδαφος, βλάστηση, ηλιακή ακτινοβολία, παθητικός σχεδιασμός, σκιασμός, φυσικός φωτισμός, απορροή υδάτων, άνεμος, θόρυβος, θέα, νομοθεσία, πρόσβαση, κλίσεις, τοίχοι αντιστήριξης, τεχνική περιγραφή, διάγραμμα δόμησης &amp; βασική ορολογία.</li> <li>3. Προεργασίες οικοπέδου - Εκσκαφές- Θεμελιώσεις Τοπογραφικό, ισούψεις καμπύλες, χαράξεις, μηχανήματα οικοδομικών έργων, διαμόρφωση επιφάνειας. Γενικές εκσκαφές, ειδικές εκσκαφές. Σχέδιο εκσκαφών. Είδη θεμελιώσεων, στοιχεία θεμελίωσης.</li> <li>4. Φέρων οργανισμός – Κατασκευαστικά συστήματα Τύποι φέροντος οργανισμού (δικτυώματα, πλαίσια, καμπύλοι/επιφανειακοί φορείς, τοξωτοί φορείς, καλωδιωτοί φορείς), Είδη φορτίσεων.</li> <li>5. Κέλυφος κτιρίου Τοιχοποιίες. Είδη, ιδιότητες, υλικά, θερμοϋγραμόνωση, ηχομόνωση τοιχοποιιών. Πετάσματα. Κουφώματα, ορισμοί, κατηγορίες, είδη, κριτήρια επιλογής, λειτουργία, ηλιοπροστασία, φύλλα ασφαλείας. Τοιχώματα υπογείων. Κατασκευαστικές λεπτομέρειες.</li> <li>6. Δώματα, στέγες και κατώτερο πάτωμα Δώματα. Ψυχρή και θερμή στέγη. Κεκλιμένες στέγες. Απορροή όμβριων υδάτων (ρύσεις). Κατώτερο πάτωμα (πάνω</li> </ol>

			<p>από το έδαφος, πάνω στο έδαφος και μέσα στο έδαφος).</p> <p>7. Κατακόρυφες επικοινωνίες Είδη κλιμάκων και σχεδιασμός τους. Ράμπες. Ανελκυστήρες.</p> <p>8. Εσωτερικά χωρίσματα, Επενδύσεις, επιστρώσεις, τελειώματα Ξηρή δόμηση. Διαμόρφωση τελικών επιφανειών. Οικοδομικές λεπτομέρειες.</p> <p>9. Εγκαταστάσεις Μηχανολογικές, Ηλεκτρικές, Υδραυλικές.</p> <p>10. Προστασία των κατασκευών Στεγάνωση και θερμομόνωση (ανά κατασκευαστικό στοιχείο), συμπύκνωση υδρατμών (σχετιζόμενη με θερμομόνωση), ηχοπροστασία, πυροπροστασία.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Φυσική των Κτηρίων και Ενεργειακός Σχεδιασμός</b>			
<b>1</b>	CIV_4711A	<b>Φυσική των Κτηρίων</b>	<p>1. Εξωτερικές και εσωτερικές συνθήκες περιβάλλοντος (κλιματικές παράμετροι, μικροκλίμα πέριξ του κτηρίου, κλιματική αλλαγή και επιπτώσεις στον σχεδιασμό του κελύφους του κτηρίου, εσωτερικές συνθήκες).</p> <p>2. Μεταφορά θερμότητας (βασικές αρχές: αγωγή, θερμική ακτινοβολία, συναγωγή), αποθήκευση θερμότητας στα δομικά στοιχεία, υπολογισμός συντελεστή θερμοπερατότητας (U-value) διαφανών και αδιαφανών δομικών στοιχείων, θερμογέφυρες στα κτήρια (θεωρία και υπολογισμός, αρχές θερμογράφησης και χρήση θερμοκάμερας).</p> <p>3. Μεταφορά υγρασίας (μηχανισμοί μεταφοράς υγρασίας στο εσωτερικό του κτηρίου και αποθήκευσής της στα δομικά στοιχεία, εισαγωγή στην ψυχομετρία, συμπύκνωση υδρατμών στις εσωτερικές επιφάνειες των δομικών στοιχείων, αποτίμηση των μηχανισμών φθοράς λόγω επιφανειακής συμπύκνωσης στα δομικά στοιχεία, συμπύκνωση υδρατμών στο εσωτερικό των δομικών στοιχείων, υπολογιστικά μέσα υγραυθερμικής συμπεριφοράς δομικών στοιχείων, προσδιορισμού των δυναμικών συντελεστών θερμοπερατότητας και αποτίμησης των μηχανισμών φθοράς δομικών στοιχείων λόγω υγρασίας).</p> <p>4. Μεταφορά αέρα / αερισμός κτηρίων [υπολογισμός πιέσεων στις όψεις των κτηρίων υπο συνθήκες λειτουργίας, φαινόμενα άνωσης θερμού αέρα, αεροπερατότητα υλικών και στοιχείων, ροή αέρα διαμέσω ανοιγμάτων, φυσικός αερισμός στα κτήρια (υπολογισμός και αρχές σχεδιασμού), αεροστεγανότητα].</p> <p>5. Υγεία και ποιότητα εσωτερικού περιβάλλοντος στα κτήρια.</p> <p>6. Ακουστική (ακουστικές ιδιότητες υλικών, ακουστική κλειστών χώρων, ηχοαπορροφητικά μέσα, μετάδοση ήχου και ηχοπροστασία/ηχομόνωση στα κτήρια).</p> <p>Φωτισμός [οπτικές ιδιότητες υλικών, φωτομετρία, πηγές φωτισμού (κίνηση ηλίου, φυσικός/τεχνητός φωτισμός), υπολογισμός φωτεινότητας (illuminance), απαιτήσεις κτηρίων (οπτική άνεση)].</p>
<b>2</b>	CIV_0276A	<b>Ενεργειακός Σχεδιασμός Κτηρίων</b>	<p><b>1.</b> Εισαγωγή στη θερμοδυναμική Μετάδοση θερμότητας (αγωγιμότητα, θερμική αντίσταση, θερμοπερατότητα) – Θερμικό ισοζύγιο κτιρίου – Θερμογέφυρες</p>

			<p><b>2.</b> Ο ρόλος του ενεργειακού σχεδιασμού Κλιματικές παράμετροι – το κτιριακό κέλυφος – θερμικές απώλειες – επίδραση ηλιακής ακτινοβολίας/προσανατολισμός – ενεργητικά και παθητικά συστήματα – Ευρωπαϊκή οδηγία για την ενεργειακή απόδοση των Κτιρίων – Σύγχρονες μέθοδοι υπολογισμού ενεργειακής συμπεριφοράς κτιρίων</p> <p><b>3.</b> Εισαγωγή στη θερμική άνεση Υπολογισμός θερμικής άνεσης – μελέτη θερμικής άνεσης Πρότυπα και κανονισμοί</p> <p><b>4.</b> Θέρμανση και Ψύξη κτιρίων Συμβατικές και βιοκλιματικές μέθοδοι Θερμομονωτική προστασία και παθητικά συστήματα θέρμανσης: αρχές, υλικά, υπολογισμοί Παθητικά συστήματα δροσισμού Ενεργειακή αναβάθμιση υφιστάμενων κτιρίων – Κανονισμοί</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Δομικά Υλικά και Προκατασκευή</b>			
<b>1</b>	CIV_4219	<b>Δομικά Υλικά</b>	<p>1. Δομή των υλικών. 2. Φυσικές, θερμικές, μηχανικές και άλλες ιδιότητες. 3. Φυσικοί λίθοι και προϊόντα τους. 4. Κονίες (υδραυλικές, αερικές) και κονιάματα. 5. Σκυρόδεμα: συστατικά, δομή, αντοχή, παραμορφώσεις, ανθεκτικότητα, μελέτη σύνθεσης, συμπεριφορά νωπού σκυροδέματος. 6. Χάλυβας και άλλα μέταλλα: τεχνολογία, δομή, βασικές ιδιότητες, ανθεκτικότητα. 7. Ξύλο: Γενικά στοιχεία, βασικές φυσικές και μηχανικές ιδιότητες, προστασία. 8. Κεραμικά: γεωμετρικά, φυσικά, μηχανικά και άλλα χαρακτηριστικά λιθοσωμάτων. 9. Τοιχοποιία: μηχανική συμπεριφορά, περιβαλλοντικές επιδράσεις. 10. Πολυμερή: βασικές ιδιότητες, περιβαλλοντικές επιδράσεις, άοπλα και ινοπλισμένα πολυμερή, κυψελωτά πολυμερή.</p>
<b>2</b>	CIV_0273A	<b>Υλικά και Σχεδιασμός Προκατασκευασμένων Στοιχείων</b>	<p>1. 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>2. 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>3. Τύποι δομικών στοιχείων και μέθοδοι παραγωγής: στοιχεία μονολιθικά και τύπου «σάντουιτς», συστήματα</p>

			βιομηχανοποιημένης δόμησης, συντήρηση, αποθήκευση, μεταφορά, συναρμογή. Ειδικά θέματα συμπεριφοράς και σχεδιασμού προκατασκευασμένων στοιχείων από σκυρόδεμα: συνδέσεις, συμπεριφορά σε σεισμό, ανθεκτικότητα στο χρόνο.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Γεωτεχνική Μηχανική</b>			
<b>1</b>	CIV_5310A	<b>Εδαφομηχανική Ι</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Εισαγωγή: Σχηματισμός, ορυκτολογία και βασικά χαρακτηριστικά των εδαφών.</li> <li>2.Φυσική κατάσταση: Εδαφικές φάσεις. Κοκκομετρία. Πλαστικότητα. Αναγνώριση και ταξινόμηση εδαφών.</li> <li>3.Τάσεις μέσα στο έδαφος: Γεωστατική κατάσταση. Εφαρμογές της θεωρίας Ελαστικότητας. Τάσεις από εξωτερικές φορτίσεις. Παραμορφώσεις.</li> <li>4.Το νερό στο έδαφος: Μορφές του υπόγειου νερού. Ενεργός τάση. Στατικές συνθήκες. Συνθήκες μόνιμης ροής. Νόμος Darcy. Διαπερατότητα.</li> <li>5.Στερεοποίηση: Θεωρία της στερεοποίησης. Κύρια και δευτερεύουσα στερεοποίηση. Υπολογισμός συνολικών καθιζήσεων. Υπολογισμός καθιζήσεων ως συνάρτηση του χρόνου</li> <li>6.Αντοχή: Τάσεις, παραμορφώσεις, διατμητική αντοχή του εδάφους. Κριτήρια θραύσης για ψαθυρά και συνεκτικά εδάφη. Συμπεριφορά κορεσμένων εδαφών σε συνθήκες με στράγγιση και χωρίς στράγγιση.</li> <li>7.Συμπύκνωση: Σχέση ξηρού βάρους – υγρασίας. Ενέργεια συμπύκνωσης. Μέθοδοι συμπύκνωσης.</li> </ol>
<b>2</b>	CIV_8355A	<b>Εδαφοδυναμική</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ Ορισμός δυναμικής φόρτισης, είδη δυναμικών εδαφικών φορτίσεων. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δυναμικών εδαφικών φορτίσεων, μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων δυναμικών εδαφικών φορτίσεων</li> <li>2.ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ 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</li> <li>3.ΔΙΑΔΟΣΗ ΚΥΜΑΤΩΝ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ Η έννοια του κύματος, διάδοση κυμάτων σε ομοιογενή ελαστικό χώρο και ημίχωρο, διαμήκη και εγκάρσια χωρικά κύματα, επιφανειακά κύματα Rayleigh και Love, μήκος κύματος, ιδιοσυχνότητες και ιδιομορφές ταλαντούμενου σώματος, στρωματωμένος ημίχωρος – ανάκλαση και διάθλαση κυμάτων, διάδοση κυμάτων σε πορώδη εδαφικά υλικά, επίδραση του φρεάτιου ορίζοντα</li> <li>4.ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ Επί-τόπου μέθοδοι-διάθλασης-ανάκλασης- επιφανειακών κυμάτων, cross-hole, Εργαστηριακές μέθοδοι-συντονισμού-κυκλικές τριαξονικές δοκιμές, κυκλικές δοκιμές απλής διάτμησης και δακυλιοειδούς διάτμησης, δοκιμές μικρού και μεγάλου πλάτους διατμητικής παραμόρφωσης, επίδραση του νερού. Εμμεσες μέθοδοι-συσχετίσεις με την διατμητική αντοχή <math>\tau_{max}</math>, με τον αριθμό κύττων NSPT και την αντοχή διείσδυσης κώνου, qc, Εξίσωση Hardin</li> </ol>

			<p>5. ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΔΑΦΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ 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 Προσδιορισμός ισοδύναμων ελατηρίων για την ανάλυση των ταλαντώσεων των αβαθών θεμελιώσεων, κατακόρυφες και οριζόντιες μεταφορικές ταλαντώσεις, συζευγμένες-μεταφορικές/λίκνιστικές ταλαντώσεις, στρεπτικές ταλαντώσεις σε ομοιογενή και στρωματωμένο περίχωρο</p> <p>7. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΜΟΝΩΣΗ ΕΝΑΝΤΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΩΝ Μέθοδοι σεισμικής μόνωσης έναντι ανθρωπογενών εδαφικών ταλαντώσεων. Χρήση εδαφικών τάφρων, πασσαλοστοιχίων, και τεχνητού υποβάθρου (WIB). Ενεργητική και παθητική μόνωση. Αποτελεσματικότητα σεισμικής μόνωσης</p> <p>8. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΣΤΟΧΙΑΣ Ανασκόπηση των διαθέσιμων κριτηρίων αστοχίας έναντι ανθρωπογενών εδαφικών ταλαντώσεων και επιτρεπόμενες τιμές μετακίνησης, ταχύτητας και επιτάχυνσης για διάφορες κατηγορίες κατασκευών.</p>
3	CIV_9371A	<b>Μέθοδοι Γεωτεχνικής Έρευνας</b>	<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>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Τεχνολογία Περιβάλλοντος</b>			
1	CIV_9560A	<b>Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Τεχνικών Έργων</b>	<p>1. Εισαγωγή Έννοιες και ορισμοί, Περιβάλλον και έργα, Επιπτώσεις, Ιστορική αναδρομή, Σημαντικότητα περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Νομοθεσία.</p> <p>2. Πρόβλεψη και Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Μεθοδολογία και εφαρμογές τεχνικών και αξιολόγηση αυτών, Πρόβλεψη και εκτίμηση κινδύνων, Εκτίμηση επιπτώσεων από ατυχήματα.</p> <p>3. Αντιμετώπιση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Κινδύνων 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 Μεθοδολογία οργάνωσης της εκπόνησης των μελετών και παρακολούθησης της γενικής μελέτης.</p> <p>6. Νομοθεσία και Διαδικασία Έγκρισης Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Εθνική και κοινοτική νομοθεσία, Ενημέρωση και συμμετοχή του κοινού, Περιβαλλοντικοί όροι, Αρμοδιότητα έγκρισης, Ένδικα μέσα.</p>
2	CIV_9570A	<b>Διάθεση Υγρών Αποβλήτων</b>	<p>1. Εισαγωγή</p> <p>2. Έννοιες και ορισμοί, Διάθεση αποβλήτων και οικολογικές διεργασίες, Επιπτώσεις, Φιλοσοφία της διάθεσης αποβλήτων, Ποιότητα αποδεκτών, Ρυπαντικά φορτία, Νομοθεσία</p> <p>3. Ρύποι, Επιπτώσεις, Χαρακτηριστικά</p> <p>4. Ρύποι και επιπτώσεις στο περιβάλλον, Επιφανειακά ύδατα, Έδαφος, Υπόγεια ύδατα, Ατμόσφαιρα, Χαρακτηριστικά ρύπανσης, Φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά υδάτινων αποδεκτών</p> <p>5. Μελέτη Διάθεσης Αποβλήτων</p> <p>6. Μεθοδολογία, Βασικά στοιχεία και κανονισμοί, Ποιοτικά κριτήρια καθορισμού ελάχιστης αραιώσης, Νομοθεσία, Σχεδιασμός συστήματος διάθεσης υγρών αποβλήτων, Εκτίμηση ικανότητας αυτοκαθαρισμού αποδεκτών.</p> <p>7. Διάχυση Υγρών και Αερίων Αποβλήτων</p> <p>8. Εισαγωγή, Ανωστικές φλέβες, Πολλαπλοί διαχύτες, Υπολογισμός συγκεντρώσεων και αραιώσεων στο εγγύς και απομακρυσμένο πεδίο του αποδέκτη</p> <p>9. Διαστασιολόγηση Συστήματος Διάθεσης Αποβλήτων σε Υδάτινους Αποδέκτες</p> <p>10. Κύρια μέρη, Φρεάτιο φόρτισης, Αγωγός προσαγωγής λυμάτων, Διαχύτης, Υδραυλικός Υπολογισμός, Παράδειγμα.</p>
3	CIV_9576A	<b>Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων</b>	<p>1. Εισαγωγή.</p> <p>2. Παροχή και ποιοτικά χαρακτηριστικά λυμάτων.</p> <p>3. Επιλογή θέσης.</p> <p>4. Επισκόπηση λιμνών σταθεροποίησης, αναερόβιες λίμνες, αναερόβιοι αντιδραστήρες, επαμφοτερίζουσες λίμνες, λίμνες ωρίμανσης, φίλτρα, τεχνητοί υγρότοποι.</p> <p>5. Εδαφικά συστήματα επεξεργασίας.</p> <p>6. Χωριστικά συστήματα επεξεργασίας.</p> <p>7. Διάθεση και επαναχρησιμοποίηση λυμάτων.</p> <p>8. Αξιοποίηση παραγόμενης βιομάζας.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Επιστήμη Πολιτικού Μηχανικού : Μεταφορές</b>			
1	CIV_8665A	<b>Ανάλυση &amp; Σχεδιασμός Μεταφορών Ι</b>	<p>Εισαγωγή στην ανάλυση των συστημάτων μεταφορών. Μέθοδοι ανάλυσης των μεταφορικών συστημάτων. Ζήτηση μεταφορικής εξυπηρέτησης. Μεταφορικά δίκτυα. Εξισορρόπηση δικτύων. Δυναμική αξιολόγηση.</p>

2	CIV_9668A	<b>Ανάλυση &amp; Σχεδιασμός Μεταφορών II</b>	Εισαγωγή στην σύνθεση των συστημάτων μεταφορών. Μέθοδοι σύνθεσης των μεταφορικών συστημάτων. Προσφορά μεταφορικής εξυπηρέτησης. Μεταφορικά δίκτυα. Εξισορρόπηση δικτύων. Δυναμική αξιολόγηση
3	CIV_9669A	<b>Ευφυή Συστήματα Μεταφορών</b>	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	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών</b>			
1	CHM_E_Γ3	<b>Βιοϋλικά</b>	Εισαγωγή στα Βιοϋλικά και στην έννοια της Βιοσυμβατότητας. Βιοϋλικά 1ης, 2ης και 3ης γενιάς: Αντικατάσταση, Αποκατάσταση και Αναγέννηση βασικών οργάνων. Η έννοια της τοξικότητας 2. Είδη Βιοϋλικών: Ιδιότητες και σύνθεση μεταλλικών, κεραμικών και πολυμερικών βιοϋλικών. Μηχανικές και φυσικοχημικές τους ιδιότητες 3. Υδρογέλες, φυσικά βιοϋλικά, ιατρικές ίνες και υφάσματα. Συνήθεις μέθοδοι επεξεργασίας επιφανειών βιοϋλικών. 4. Πρωτεΐνες – κύτταρα – ιστοί: Μηχανισμοί αλληλεπίδρασης τους με επιφάνειες βιοϋλικών. Μηχανισμοί απόκρισης κυττάρων και ιστών σε τραυματισμούς 5. In-vitro και in-vivo τεχνικές δοκιμής και πιστοποίησης βιοϋλικών. 6. Εφαρμογή των υλικών σε βιοϊατρικές διατάξεις: Βιοαισθητήρες και μέθοδοι στοχευόμενης και ελεγχόμενης έκλυσης φαρμάκων
2	CHM_163	<b>Εργαστήριο Υπολογιστών</b>	Υπολογιστικά εργαλεία, Αναλυτική και Αλγοριθμική λύση, Αναπαράσταση δεδομένων. Βασικές γνώσεις στο EXCEL, η έννοια του λογιστικού φύλλου (spreadsheet), εισαγωγή και μορφοποίηση δεδομένων, εγγενείς συναρτήσεις, λογικές εκφράσεις, η έννοια της επανάληψης, πίνακες αναζήτησης (lookup tables), γραμμική προσαρμογή, δυνατότητες γραφικής αναπαράστασης αποτελεσμάτων στο EXCEL. Βασικές γνώσεις στο MATLAB, η γραμμή εντολών, αρχεία τύπου Script, πίνακες μιας και δύο διαστάσεων, δυνατότητες γραφικής αναπαράστασης αποτελεσμάτων στο MATLAB. Προγραμματισμός στο MATLAB, διαγράμματα ροής, δομές επιλογής και επανάληψης, έξοδος δεδομένων. Στοιχειώδεις εφαρμογές: εύρεση ριζών εξίσωσης, πράξεις με πίνακες, επίλυση συστήματος εξισώσεων, αριθμητική ολοκλήρωση και βελτιστοποίηση.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Εφαρμοσμένη Φυσικοχημεία – Μηχανική Χημικών και Ηλεκτροχημικών Διεργασιών</b>			



1	CHM E B4	<b>Ανάλυση και Σχεδιασμός Αντιδραστηρίων</b>	Εισαγωγή στο σχεδιασμό καταλυτικών αντιδραστήρων Αντιδραστήρες σταθεράς κλίνης Α) Ψευδομογενή μοντέλα Β) Ετερογενή μοντέλα Δύο παραδείγματα προσομοίωσης αντιδραστήρων σταθεράς κλίνης Αντιδραστήρες ρευστοποιημένης κλίνης Αντιδραστήρες τριών φάσεων
2	CHM 215	<b>Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας</b>	Ποιοτική ανάλυση - Εργαστηριακές μέθοδοι ποιοτικής ημικροαναλύσεως. - Διαχωρισμός και ταυτοποίηση. Εργαστηριακές ασκήσεις ποιοτικής αναλύσεως. - Ανάλυση ομάδας κατιόντων. - Διαχωρισμός και πιστοποίηση των ιόντων (Ανάλυση γνωστού και αγνώστου διαλύματος). - Ποσοτική ανάλυση. - Εισαγωγή. Σφάλματα και στατιστική επεξεργασία των δεδομένων. - Εισαγωγή στις ογκομετρικές μεθόδους αναλύσεως. - Ογκομετρήσεις εξουδετερώσεως. - Συμπλοκομετρικές Ογκομετρήσεις. - Ογκομετρήσεις καθιζήσεως. - Οξειδοαναγωγικές Ογκομετρήσεις. Εργαστηριακές ασκήσεις ποσοτικής αναλύσεως - Ογκομετρικός προσδιορισμός ολικού οξέος σε ξίδι και κρασί - Ογκομετρικός προσδιορισμός ανθρακικού νατρίου. - Ογκομετρικός προσδιορισμός οξαλικών ιόντων. - Ογκομετρικός προσδιορισμός ασκορβικού οξέος. - Ογκομετρικός προσδιορισμός χλωριούχων. - Ογκομετρικός προσδιορισμός της σκληρότητας του νερού

### **ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

#### **Τμήμα Επιστημών της Εκπαίδευσης και Κοινωνικής Εργασίας**

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Κοινωνική πολιτική και εργασία σε κοινότητες, οικογένεια και παιδιά</b>			
1	ESW_307	<b>Θεωρία και μεθοδολογία της ποιοτικής έρευνας στις Κοινωνικές Επιστήμες- Έμφαση στις Επιστήμες της Εκπαίδευσης</b>	Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες: Α' Ενότητα (μαθήματα 1 – 3) : Μελέτη της σημασίας της έρευνας για τον Ελληνικό Χώρο Ανώτατης Εκπαίδευσης και την κοινωνική σημασία του ΕΧΑΕ. 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

			<p>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	<b>Εκπαίδευση, Κοινότητα, Οικογένεια</b>	<p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α' Ενότητα (μαθήματα 1 – 4) : Εισαγωγή στην κοινωνιολογία της κοινότητας. Η κοινότητα ως κοινωνικό σύστημα (συγκρουσιακό και συναινετικό μοντέλο), τα κοινοτικά δίκτυα, η συμβολική κοινότητα.</p> <p>Β' Ενότητα (5-9) : Τι είναι η κοινοτική εργασία. Αναλύονται προγράμματα κοινοτικής εργασίας που έχουν εφαρμοστεί στην Ελλάδα με κεντρικό πλαίσιο εφαρμογής την εκπαίδευση πχ στις Σάπες και στην Αίγειρο της Θράκης, η μεθοδολογία τους (έρευνα δράση) , η σχέση τους με το τρίπτυχο ανισότητα, ετερότητα και φύλο και η διεπιστημονική συνεργασία που επετεύχθη.</p> <p>Γ' Ενότητα (10-13): Η έννοια της κριτικής συνειδητοποίησης και της ενδυνάμωσης. Η παιδαγωγική του Ραίο Freire ως σημείο συνάντησης της εκπαίδευσης και της κοινωνικής εργασίας. Σύγχρονες προσεγγίσεις της έννοιας.</p>
3	ESW_211	<b>Κοινωνική εργασία με παιδιά και εφήβους</b>	<p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις ενότητες:</p> <p>Α' Ενότητα (μαθήματα 1 – 4) : Εισαγωγή στην κοινωνική εργασία. Ο ρόλος του κοινωνικού λειτουργού ως ενδιάμεσος σχολείου – οικογένειας. Προσδιορισμός του ρόλου του εκπαιδευτικού και του κοινωνικού λειτουργού στο σχολείο. Μελέτη των δομών και φορέων όπου συνεργάζονται εκπαιδευτικοί και κοινωνικοί λειτουργοί στην ειδική και στην γενική αγωγή.</p> <p>Β' Ενότητα (5-9) : Αναλύονται οι ανάγκες για συνεργασία κοινωνικών λειτουργών και εκπαιδευτικών ως μέσο πρόληψης σχολικής διαρροής. Μελετώνται φορείς υπεύθυνοι για την παιδική προστασία στην Ελλάδα καθώς και περιστατικά κακοποίησης και παραμέλησης ανηλίκων.</p> <p>Γ' Ενότητα (10-13): Οργάνωση και λειτουργία μιας ομάδας εμπύχωσης</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΙΣΤΟΡΙΑ</b>			
1	ESW_213	<b>Βυζαντινή ιστορία</b>	<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 (ώς το 1204):</p>

			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.
2	PED_297	<b>Νεότερη και σύγχρονη ιστορία</b>	Α). Ευρώπη, 15ος αι. – 1815: πολιτικά και στρατιωτικά γεγονότα, Αναγέννηση, Διαφωτισμός. 19ος-20ός αι.: η δημιουργία των σύγχρονων εθνών-κρατών· 1ος παγκόσμιος πόλεμος· 2ος παγκόσμιος πόλεμος· ψυχροπολεμική περίοδος. (Β) Ελληνικός χώρος, 15ος 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.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>			
1	ESW_128	<b>Βασικές αρχές διατροφής</b>	Το μάθημα χωρίζεται σε 4 μέρη: Α) Εισαγωγή στις έννοιες της επιστήμης της διατροφής. Το μάθημα εξετάζει τα θρεπτικά στοιχεία, τον βιολογικό τους ρόλο, τη διαιτητική πρόσληψη, τη διατροφική κατάσταση και τη σχέση μεταξύ τους Β) Εξετάζονται οι βασικές μεθοδολογίες της επιστήμης της διατροφής και της διαιτολογίας (διατροφική αξιολόγηση, συνιστώμενες διαιτητικές προσλήψεις, ανάλυση διαιτητικής πρόσληψης) Γ) Μελετάται η διατροφή στα στάδια της ζωής, με έμφαση στα παιδιά και στους νέους Δ) Γίνεται αναφορά στις διατροφικές συνήθειες για την πρόληψη χρόνιων νοσημάτων.
2	ESW_345	<b>Διατροφή και Ψυχική Υγεία</b>	Το μάθημα χωρίζεται σε τρία μέρη και εξετάζει: Α) τον ρόλο της διατροφής στην ανάπτυξη και λειτουργία του νευρικού συστήματος (βιολογικό υπόβαθρο ψυχικής υγείας) και στις μαθησιακές και γνωστικές λειτουργίες Β) τη σχέση των θρεπτικών συστατικών και της κατανάλωσης τροφίμων στην ψυχική υγεία και στις ψυχικές διαταραχές. Επίσης, διερευνάται ο υψηλός κίνδυνος υποσιτισμού ευάλωτων ατόμων (απόρων, αλκοολικών,

			<p>χρονίως πασχόντων, παιδιών, κ.λπ.) και η σύνδεσή του με την κατάσταση της ψυχικής τους υγείας.</p> <p>Γ) τις διατροφικές διαταραχές και τρόπους αντιμετώπισής τους.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ</b>			
1	2703	<b>ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΕΛΕΙΟΦΟΙΤΩΝ</b>	Έχει ως στόχους την επικαιροποίηση των γνώσεων των τελειόφοιτων σε πρόσφατες εξελίξεις στο γνωστικό αντικείμενο της Κ.Ε. όπως για παράδειγμα ψηφιακές δεξιότητες για ΚΛ και η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη ψυχική υγεία. Κάθε ακαδημαϊκό έτος διαφορετικές ενότητες έρχονται να συμπληρώσουν τα θεωρητικά κενά που προκύπτουν από την εξέλιξη των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών και τα οποία κενά τ πρόγραμμα σπουδών αδυνατεί να διερευνήσει.
2	ESW_342	<b>ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΕΥΠΑΘΕΙΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΜΑΔΕΣ</b>	Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν όλες εκείνες τις απαραίτητες γνώσεις για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά ειδικών ομάδων, που για διάφορους λόγους βρίσκονται σε μειονεκτική θέση, στερούνται βασικών δικαιωμάτων, ζουν σε συνθήκες στέρησης και δεν έχουν ευκαιρίες ευημερίας και κοινωνικής εξέλιξης. Το μάθημα εξετάζει τους πληθυσμούς αυτούς υπό το πρίσμα των δομικών αιτιών που διαμορφώνουν συνθήκες κοινωνικού αποκλεισμού, αλλά ταυτόχρονα διερευνά και τρόπους μέσω των οποίων η Κοινωνική Εργασία δύναται να παρέμβει ως μηχανισμός καταπολέμησης της κοινωνικής ανισότητας και διατήρησης της κοινωνικής συνοχής.
3	ESW_343	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΕ</b>	Σκοπός του μαθήματος η εισαγωγή των φοιτητών στα διαφορετικά πεδία παρέμβασης της Κοινωνικής Εργασίας όπως για παράδειγμα στις εξαρτήσεις, στην ενδοοικογενειακή βία και στο σωφρονιστικό σύστημα. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις δεξιότητες απαραίτητες στη χρήση του κοινωνικού ιστορικού και στη προετοιμασία του νέου επαγγελματία στη κατανόηση ενός νέου πεδίου εργασίας. Το μάθημα αποτελεί αποτέλεσμα των αιτημάτων φοιτητών σχετικά με τη κατανόηση της λειτουργίας των κοινωνικών Υπηρεσιών στη χώρα μας αλλά και των προκλήσεων σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ</b>			
1	ESW_221	<b>ΜΑΘΗΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<p>Η μαθητική αξιολόγηση είναι απαραίτητη εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία επιτρέπει στον εκπαιδευτικό να αποτιμά το διδακτικό έργο του και στον μαθητή να βελτιώνει τις επιδόσεις του και να καλύπτει τα μαθησιακά κενά του. Έχει συγκεκριμένη μεθοδολογία, η οποία αξιοποιεί σημαντικά πεδία των επιστημών της εκπαίδευσης και οι μελλοντικοί εκπαιδευτικοί οφείλουν να την κατέχουν.</p> <p>Το μάθημα επικεντρώνεται αφενός στη σημασία, τις θεωρίες και τα όρια της μαθητικής αξιολόγησης και</p>

			<p>αφετέρου στις μεθόδους με τις οποίες είναι δυνατή η εφαρμογή της.</p> <p>Έμφαση κυρίως δίνεται στις μορφές της αξιολόγησης ανάλογα με την ηλικία και τη διανοητική και συναισθηματική ανάπτυξη του μαθητή, καθώς και στη δυνατότητα του εκπαιδευτικού να επιλέγει την προσφορότερη μέθοδο ή συνδυασμό μεθόδων για να μπορεί να αξιολογεί αποτελεσματικά τους μαθητές του.</p>
2	PED_257	<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<p>Το μάθημα της εκπαιδευτικής αξιολόγησης έχει ως σκοπό την εξοικείωση του εκπαιδευτικού με τη μεθοδολογία αξιολόγησης εκπαιδευτικών πολιτικών, θεσμών και οργανισμών. Βασική συνιστώσα της εκπαιδευτικής αξιολόγησης είναι η διασύνδεση του κοινωνικού, πολιτικού και πολιτισμικού συγκείμενου με τον οργανισμό ή την εκπαιδευτική πολιτική που αξιολογείται.</p> <p>Αντιλαμβάνεται κανείς ότι η συστημική προσέγγιση και οι μέθοδοι που την υποστηρίζουν βρίσκονται στον θεωρητικό πυρήνα της εκπαιδευτικής αξιολόγησης. Οι φοιτητές θα πρέπει να κατανοήσουν ότι η εκπαιδευτική αξιολόγηση έχει τη δική της μεθοδολογία η οποία στην πραγματικότητα είναι συνδυασμός μεθόδων και οι προσεγγίσεις τους είναι κατεξοχήν ολιστικές.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ : ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ</b>			
1	ESW_115	<b>Κοινωνική και Εκπαιδευτική Πολιτική</b>	<p>A. Επιστημολογική θεμελίωση της Κοινωνικής Πολιτικής</p> <p>B. Βασικά πεδία της Κοινωνικής Πολιτικής</p>
2	ESW_110	<b>Αποτελεσματικότητα - Ποιότητα &amp; Κοινωνική Πολιτική</b>	<p>Ενότητα 1. Το κοινωνικο-οικονομικό συγκείμενο της ελληνικής κοινωνικής πολιτικής σε τοπικό και διεθνές επίπεδο:</p> <p>Ενότητα 2: Η έννοια της αποτελεσματικότητας και η χρήση της στην κοινωνική πολιτική:</p> <p>Ενότητα 3: Η κίνηση για την αποτελεσματικότητα.</p> <p>Ενότητα 4: Άσκηση των φοιτητών στην εξεύρεση, μελέτη και παρουσίαση σχετικών ερευνών για την αποτελεσματικότητα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό</p>
3	ESW_224	<b>Κοινωνικοποίηση – Ταυτότητες – Απόκλιση</b>	<p>A' ενότητα: Εισαγωγή στο επιστημονικό πεδίο της Κοινωνικοποίησης, της κατασκευής ταυτοτήτων και της ετερότητας.</p> <p>B' ενότητα: Παρουσίαση και ανάλυση των σημαντικότερων θεωρητικών «συζητήσεων» της Κοινωνικοποίησης, της πολιτειότητας και της ταυτότητας -ετερότητας.</p> <p>Γ' ενότητα: Παρουσίαση και ανάλυση ειδικών θεμάτων του πεδίου της κοινωνικοποίησης , της πολιτειότητας,</p>

			της ταυτότητας -ετερότητας και συσχέτισή τους με τη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα στο ελληνικό σχολείο. Εργαστηριακή εφαρμογή.
--	--	--	---

### Τμήμα Θεατρικών Σπουδών

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ</b>			
(Ιστορία και εξέλιξη της νεοελληνικής λογοτεχνίας μέσω επιλεγμένων κειμένων που χαρακτηρίζουν κάθε χρονική περίοδο από τον 11 <sup>ο</sup> αι. μέχρι σήμερα. Βασικές έννοιες και θεωρητικές σχολές μελέτης της λογοτεχνίας)			
1	THE_GI532	<b>Σταθμοί της νεοελληνικής λογοτεχνίας</b>	Επισκόπηση των σταθμών της νεοελληνικής λογοτεχνίας από τον 11 <sup>ο</sup> έως τον 21 <sup>ο</sup> αιώνα και εξέταση επιλεγμένων κειμένων. Οι αρχές της νεοελληνικής λογοτεχνίας. Το έπος του <i>Διγενή Ακρίτη</i> . Πτοχωπροδρομικά ποιήματα. Ιπποτικά μυθιστορήματα. Η λογοτεχνία της αναγεννησιακής Κρήτης. Διαφωτισμός. Ρομαντισμός. Ο Σολωμός και η Επτανησιακή Σχολή. Η γενιά του 1880. Καβάφης. Μεσοπόλεμος. Η γενιά του 1930. Μεταπολεμικές γενιές. Σύγχρονες τάσεις.
2	THE_THE416	<b>Εισαγωγή στη θεωρία της λογοτεχνίας</b>	Εισαγωγή στις βασικές έννοιες και ζητήματα της θεωρίας της λογοτεχνίας και στις κύριες μεθόδους κριτικής ανάλυσης των λογοτεχνικών κειμένων: φύση και λειτουργία του λογοτεχνικού κειμένου, παράγοντες της λογοτεχνικής επικοινωνίας (συγγραφέας, κείμενο, αναγνώστης, γλώσσα, ιστορικο-κοινωνικό πλαίσιο) και παρουσίαση των κυριότερων σχολών και τάσεων του θεωρητικού στοχασμού πάνω στη λογοτεχνία τον 20 <sup>ο</sup> αιώνα (Ρωσικός Φορμαλισμός, Νέα Κριτική, Δομισμός, Αποδόμηση, Αναγνωστικές Θεωρίες, Μαρξιστική Κριτική, Ψυχαναλυτική Κριτική, Πολιτισμικές Σπουδές). Στο μάθημα εξετάζονται αποσπάσματα από αντιπροσωπευτικά δοκίμια (Jakobson, Shklovski, Eco, Barthes, Bakhtin, Derrida κ. ά.) και αναλύονται λογοτεχνικά κείμενα σε συσχέτισμό με βασικές έννοιες ή σχολές της θεωρίας της λογοτεχνίας.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΣΚΗΝΟΓΡΑΦΙΑ</b>			
(Εξέλιξη της σκηνής και της σκηνικής τεχνολογίας σε διαφορετικές χρονικές περιόδους, κυρίως τον 20ο αιώνα. Σκηνογραφικός σχεδιασμός για το θέατρο)			

1	THE_NTH358	<b>Σκηνογραφικά ρεύματα στη σύγχρονη ελληνική σκηνή</b>	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.
2	THE_WTH026	<b>Σκηνογραφία, θεατρική αρχιτεκτονική και ενδυματολογία στους νεότερους χρόνους</b>	Το μάθημα επικεντρώνεται στη μορφολογία και την τυπολογία του θεατρικού οικοδομήματος, την εξέλιξη της σκηνής και της σκηνικής τεχνολογίας, όπως και την γενική σκηνική αισθητική σε διαφορετικές περιόδους της εποχής του μοντερνισμού, κυρίως τον 20ό αιώνα.
3	THE_W659	<b>Εργαστήριο σκηνογραφίας</b>	Το εργαστηριακό αυτό μάθημα εισάγει τους σπουδαστές στις απαιτήσεις του σκηνογραφικού σχεδιασμού για το θέατρο. Οι σπουδαστές έρχονται σε επαφή με βασικά θεωρητικά όσο και πρακτικά ζητήματα σκηνικής αισθητικής και σκηνογραφικής απόδοσης. Το διττό έναυσμα για τον σκηνογραφικό σχεδιασμό αποτελεί η ερμηνευτική προσέγγιση ενός προτεινόμενου δραματικού έργου και τα δεδομένα του εκάστοτε θεατρικού χώρου. Κατά τη μελέτη του εικαστικού-σκηνογραφικού χώρου, οι σπουδαστές επεξεργάζονται μια τρισδιάστατη σχεδιαστική-πλαστική πρόταση, η οποία περιλαμβάνει πλαστική μακέτα, σχέδια και κολλάζ, φωτογραφικό υλικό, κ.ά. Η μελέτη τους παρουσιάζεται στο τέλος του εξαμήνου προς αξιολόγηση, καθώς και για μια τελική ανατροφοδότηση από την ομάδα.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ</b>			
(Αρχαίο ελληνικό θέατρο από τις απαρχές ως την ύστερη αρχαιότητα: Τραγωδία, κωμωδία, σατυρικό δράμα, μίμος. Ιστορία του αρχαίου θεάτρου. Θεωρητικά κείμενα της αρχαιότητας που αφορούν το θέατρο)			
1	THE_ATH119	<b>Δραματουργική ανάλυση αρχαίας κωμωδίας</b>	Η δραματουργική ανάλυση αρχαίας κωμωδίας στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με το δραματικό είδος της αρχαίας κωμωδίας (Παλαιάς και Νέας). Αναλύοντας δραματουργικά μία αρχαία κωμωδία εξετάζουμε την επεξεργασία του κωμικού μύθου σε σχέση με την ιστορική πραγματικότητα, τη δράση, τη δομή και τη θεματική του κωμικού έργου, τους χαρακτήρες και το γλωσσικό ύφος, τα δραματικά πρόσωπα και την κατανομή των ρόλων, τη σκηνική παρουσίαση και την ερμηνευτική – ιδεολογική ανάλυση του έργου, τη σχέση του με άλλα έργα του ίδιου συγγραφέα ή άλλων συγγραφέων της ίδιας εποχής που έχουν παραδοθεί αποσπασματικά κτλ.
2	THE_ATH012	<b>Αρχαία ελληνική τραγωδία I: Αισχύλος</b>	Η εισαγωγή στην τραγωδία του Αισχύλου αναφέρεται στις συνθήκες των αρχαίων παραστάσεων, στον τρόπο που ο συγκεκριμένος ποιητής επεξεργάζεται τον δραματικό μύθο της τραγωδίας με αφετηρία τη μυθολογική παράδοση· επίσης, αναφέρεται στη δράση και τη δομή του έργου, στη θεματική, στο γλωσσικό ύφος και τη χρήση των τελετουργιών, της μουσικής και της χορογραφίας, καθώς και στη διαγραφή των τραγικών

			προσώπων και του συλλογικού χαρακτήρα του Χορού.
3	THE_ATH151	<b>Σατυρικό δράμα</b>	Εξέταση του σατυρικού δράματος στην αρχαιότητα μέσω της μελέτης επιλεγμένων αποσπασμάτων, καθώς και του πλήρως σωζόμενου σατυρικού δράματος του Ευριπίδη, του <i>Κύκλωπα</i> .
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΝΕΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ</b>			
(Ιστορία και θεωρητική προσέγγιση του νεοελληνικού θεάτρου, σχέσεις νεοελληνικού θεάτρου με παγκόσμιο θέατρο, δραματολογία, σκηνική πρακτική, κριτική, σχέση νεοελληνικού θεάτρου με άλλες μορφές τέχνης και λόγου)			
1	THE_NTH316	<b>Προβλήματα και μέθοδοι ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου</b>	Το μάθημα εξετάζει τη μεθοδολογία και τους στόχους της ιστοριογραφίας του νεοελληνικού θεάτρου, την πορεία του ιστορικού από την 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	THE_NTH313	<b>Είδη θεάτρου με μουσική στη νεοελληνική σκηνή (η οπερέτα, το κωμειδύλλιο, το δραματικό ειδύλλιο και η επιθεώρηση)</b>	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.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΧΟΡΟΣ</b>			
(θεωρία και ιστορία του χορού, μεθοδολογίες έρευνας. Ανάλυση της παράστασης και πρόσληψη)			
1	THE_GI055	<b>Εισαγωγή στη θεωρία και ιστορία του χορού</b>	Η έννοια του χορού, τα στοιχεία της δομής της κίνησης, μέθοδοι και εργαλεία μελέτης του χορού, η θεωρία του χορού και της Performance και στοιχεία ανθρωπολογίας του χορού. Στη συνέχεια, το μάθημα θα επικεντρωθεί στην Ιστορία του χορού κατά την αρχαιότητα και τον Μεσαίωνα, στην εξέλιξη του χορού από τον 15ο έως τον 19ο αιώνα (ρομαντικό και κλασικό μπαλέτο), καθώς και στα ρεύματα που εμφανίστηκαν στη διάρκεια του 20ού αιώνα (μοντέρνος ή σύγχρονος χορός, μεταμοντέρνος χορός, χοροθέατρο, σωματικό θέατρο, εννοιολογικός χορός). Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη σχέση του χορού με το θέατρο, με την υποστήριξη οπτικοακουστικού υλικού όπου και συζητείται η θεωρία του χορού εφαρμοσμένη.



2	THE_WTH267	<b>Το σύγχρονο δυτικό χοροθέατρο</b>	Οι πρακτικές του χοροθεάτρου, ως ιδιαίτερης μορφής τέχνης, που συνδέει τις χορευτικές και τις θεατρικές μεθόδους στη σκηνή. Οι ιστορικές του ρίζες από τον Laban και τον γερμανικό εξπρεσιονισμό, η πρώτη γενιά των καλλιτεχνών που καθιέρωσε τον όρο (Pina Bausch, Susanne Linke, Reinhild Hoffmann, Gerhard Bohner, Johann Kresnik), αλλά και οι σύγχρονες προσεγγίσεις στις διάφορες χώρες (Γερμανία, Βέλγιο, Γαλλία, Αγγλία, κ.ά.). Η σύνδεση των χορευτικών και θεατρικών επινοημάτων στις παραστατικές τέχνες επεκτείνονται στην εννοιολογική τέχνη (Conceptual art), το σωματικό θέατρο (Physical Theatre) και το γιαπωνέζικο είδος Butoh, είδη τα οποία αναλύονται μέσα από τις σύγχρονες θεωρίες για το σώμα και την performance. Επίσης συζητείται το κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο που αυτό το ρεύμα αναπτύχθηκε και εξελίχθηκε. Η διδασκαλία υποστηρίζεται από οπτικοακουστικό υλικό.
---	------------	--------------------------------------	--

### Τμήμα Ιστορίας Αρχαιολογίας

Α/Α	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	YAR105	<b>Εισαγωγή στη Βυζαντινή Αρχαιολογία</b>	Το μάθημα εξετάζει τα βασικά στοιχεία της βυζαντινής τέχνης, από την εποχή του Μεγάλου Κωνσταντίνου ως και την Άλωση της Κωνσταντινούπολης (330-1453).
2	EAR603	<b>Αρχαιολογία της Ύστερης Αρχαιότητας</b>	Το μάθημα εξετάζει τα υλικά κατάλοιπα του τέλους της αρχαιότητας έως την ολοκληρωτική επικράτηση του χριστιανισμού στη ρωμαϊκή αυτοκρατορία (4ος- 7ος αιώνας μ.Χ.)
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΗ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	EAR501	<b>Μινωική αρχαιολογία</b>	Το μάθημα εξετάζει τα βασικά στοιχεία του μινωικού πολιτισμού από τις απαρχές του έως και το τέλος της Ύστερης Εποχής του Χαλκού.

2	EAR601	<b>Μυκηναϊκή αρχαιολογία</b>	Το μάθημα εξετάζει τα βασικά στοιχεία του μυκηναϊκού πολιτισμού από τις απαρχές του έως και το τέλος της Ύστερης Εποχής του Χαλκού.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ</b>			
1	EIS503	<b>Μεσαιωνική Ιστορία της Δύσης (11ος-16ος αιώνας)</b>	Στο μάθημα παρουσιάζονται οι βασικές πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις στη Μεσαιωνική Δύση από τον 11ο στον 16ο αιώνα.
2	EIS607	<b>Ιστορία της Λατινοκρατίας</b>	Το μάθημα εξετάζει την περίοδο κατά την οποία το Βυζάντιο, και ειδικότερα ο ελλαδικός χώρος, ήταν υπό τη Λατινική κυριαρχία κατά διαστήματα και ανά περιοχή ανάμεσα στο 1204 και τον 18ο αιώνα.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ</b>			
1	YAR106	<b>Ιστορία της Ευρωπαϊκής Τέχνης I</b>	Εξετάζεται η ευρωπαϊκή τέχνη από την εκπνοή του Μεσαίωνα έως και τα τέλη του Μπαρόκ (14ος -17ος αιώνας).
2	EAR505	<b>Ελληνική Τέχνη (18ος - 20ός αιώνας)</b>	Εξετάζεται η ελληνική καλλιτεχνική παραγωγή από τον 18ο αιώνα, εποχή που αρχίζει να δέχεται τις επιδράσεις της δυτικής τεχνολογίας και τεχνικής μέχρι την περίοδο του Μεσοπολέμου.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ</b>			
1	EIS504	<b>Ευρωπαϊκή Ιστορία: από την Αναγέννηση στον Διαφωτισμό</b>	Παρουσιάζονται οι βασικές πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις στην Ευρώπη από τον 15ο στον 18ο αιώνα.
2	EIS603	<b>Ευρωπαϊκή Ιστορία: από τον Διαφωτισμό στη Βιομηχανική Επανάσταση</b>	Παρουσιάζονται οι βασικές πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις στην Ευρώπη από τη Γαλλική Επανάσταση έως τα τέλη του 19ου αιώνα.

**Τμήμα Μουσειολογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ-ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	MUS_300	<b>Εισαγωγή στην επιστήμη της Αρχαιολογίας</b>	Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με την τρέχουσα αρχαιολογική θεωρία και πράξη, ως συνολική θεώρηση της επιστήμης της Αρχαιολογίας. Σκιαγραφείται το θεωρητικό πλαίσιο και αναλύονται οι βασικές μέθοδοι και πρακτικές εντοπισμού, αποκάλυψης, χρονολόγησης και μελέτης των αρχαιολογικών καταλοίπων και μάλιστα σε σχέση με τη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Προσεγγίζεται η έννοια και η εφαρμογή της αρχαιολογικής δεοντολογίας, καθώς και η σημασία της αρχαιολογικής επιστήμης ως παρακαταθήκης για τη μελέτη του παρελθόντος σχετικά με το παρόν και το μέλλον του σύγχρονου κόσμου.
2	MUS_400	<b>Στοιχεία βυζαντινής και μεταβυζαντινής αρχαιολογίας</b>	Στόχος του μαθήματος είναι η συνολική επισκόπηση της καλλιτεχνικής παραγωγής της παλαιοχριστιανικής, βυζαντινής και μεταβυζαντινής τέχνης, σε σχέση με το αντίστοιχο ιστορικό, κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο. Ορίζονται χρονικά οι περίοδοι του Βυζαντινού Πολιτισμού, καθώς και η περίοδος μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης και μελετάται η κοσμική και εκκλησιαστική αρχιτεκτονική, η μνημειακή ζωγραφική, η ζωγραφική φορητών εικόνων, η επιγραφική και η νομισματική. Γίνεται εκτενής αναφορά στις τεχνικές, την εικονογραφία, το εικονογραφικό πρόγραμμα, την τεχνοτροπία και τις τεχνικές. Παρουσιάζονται σύνολα μνημειακής ζωγραφικής από την παλαιοχριστιανική περίοδο (θέματα, νέα τεχνοτροπία), την Εικονομαχία (ανεικονικές διακοσμήσεις), τη μεσοβυζαντινή περίοδο (εικονογραφικό πρόγραμμα, τεχνοτροπικά ρεύματα) την ύστερη βυζαντινή και τη μεταβυζαντινή περίοδο, μέχρι και τις αρχές του 18ου αιώνα (καλλιτεχνικά κέντρα, σχολές). Τέλος, προσεγγίζεται η σχέση της βυζαντινής τέχνης με τη μεσαιωνική χριστιανική τέχνη.
3	MUS_303	<b>Μουσειολογία και αρχαιολογικά μουσεία</b>	Το μάθημα δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές/φοιτήτριες να αντιληφθούν τη διαχρονική εξέλιξη του αρχαιολογικού μουσείου ως πολιτιστικού θεσμού σε παραλληλία με την εξέλιξη του ελληνικού κράτους. Αναλύονται η φύση, ο χαρακτήρας, το όραμα, η λειτουργία και η φυσιολογία του ελληνικού αρχαιολογικού μουσείου, από τη γένεσή του ως παραδοσιακού θεσμού μέχρι και τη μετάλλαξή του σε επισκεπτοκεντρικό πυρήνα που, εκτός από την προστασία και τη διαφύλαξη των αρχαιοτήτων, μεριμνά για το κοινό του και εμπνέεται από τους σύγχρονους μουσειολογικούς προβληματισμούς. Παρουσιάζονται χαρακτηριστικές περιπτώσεις αρχαιολογικών μουσείων στην Ελλάδα σε σύγκριση με μουσεία του εξωτερικού, ώστε να αναδυθεί ο ιδιαίτερος χαρακτήρας του ελληνικού αρχαιολογικού μουσείου που συνδέεται, τουλάχιστον αρχικά, με την ενίσχυση της εθνικής ταυτότητας.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ-ΤΕΧΝΕΣ</b>			

1	MUS_301	<b>Εισαγωγή στις Εικαστικές Τέχνες II</b>	Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια του μαθήματος «Εισαγωγή στις Εικαστικές Τέχνες I» και, με εφαλτήριο την ειλημμένη γνώση (δομή και μορφολογία του έργου τέχνης, στοιχεία χρωματολογίας, θεωρητικές προσεγγίσεις, μοντέλα ανάλυσης κλπ) γίνεται σε βάθος ανάλυση σημαντικών έργων τέχνης με έμφαση στις περιόδους από την Αναγέννηση μέχρι και τον 20ο αιώνα. Πραγματοποιείται επισκόπηση των χαρακτηριστικών των ευρωπαϊκών καλλιτεχνικών ρευμάτων (15ος-20ος αιώνας), καθώς και της νεοελληνικής τέχνης και επιχειρείται εκ νέου η χρήση ψηφιακών βάσεων για την καλύτερη δυνατή κατανόηση της δυναμικής των εικαστικών έργων τέχνης. Έμφαση δίνεται σε γλυπτική και χαρακτική, σε συνδυασμό με τη ζωγραφική.
2	MUS_401	<b>Εισαγωγή στην Κεραμική και τις εφαρμοσμένες τέχνες</b>	Το μάθημα αναλύει τα βασικά χαρακτηριστικά της κεραμικής από τις απαρχές της εμφάνισής της μέχρι και την παγίωσή της ως εφαρμοσμένης τέχνης και μάλιστα στο πλαίσιο της αποκατάστασης των εφαρμοσμένων τεχνών ως ισάξιων με τις καλές τέχνες στο γύρισμα του 19ου αιώνα. Η διδακτική του μαθήματος συνίσταται σε τρεις βασικούς άξονες: την ιστορική ανασκόπηση της κεραμικής από την νεολιθική περίοδο ως τις μέρες μας, τις εφαρμοσμένες τέχνες ως αντικείμενο της Ιστορίας της Τέχνης, την παιδαγωγική σχέση μουσείου-κεραμικής-τυπικής εκπαίδευσης. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής / τρια θα: (α) έχει αντιληφθεί τα βασικά χαρακτηριστικά των εφαρμοσμένων τεχνών (β) έχει κατανοήσει την εξέλιξη της κεραμικής από την παλαιολιθική εποχή μέχρι και σήμερα, (γ) έχει εμβαθύνει στους τρόπους με τους οποίους η κεραμική μπορεί να αποτελέσει παιδαγωγικό «εργαλείο» για τη ενδυνάμωση της σχέσης μεταξύ μουσείου-σχολείου.
3	MUS_601	<b>Μουσεία και Μουσειολογία εφαρμοσμένων τεχνών</b>	Τα μουσεία εφαρμοσμένων τεχνών «γεννήθηκαν» στα μέσα του 19ου αιώνα, με αφορμή τις Διεθνείς Εκθέσεις, αυτά τα τεράστια «πανηγύρια πολιτισμού» που λειτούργησαν ως δίαυλοι επικοινωνίας για την ανθρώπινη δραστηριότητα, τα πνευματικά και υλικά αγαθά. Στο συγκεκριμένο μάθημα γίνεται λόγος για τις Διεθνείς Εκθέσεις, αρχής γενομένης από αυτή στο Λονδίνο το 1851, καθώς και τις νέες αντιλήψεις που αυτές εισήγαγαν για την εξωτερική μορφή των κτιρίων και τον εκθεσιακό σχεδιασμό ο οποίος ευνοεί τους ανοιχτούς εσωτερικούς χώρους, εκφράζοντας, έτσι, τη σημασία της προόδου και της εξέλιξης. Παρουσιάζεται, σε αυτό το πλαίσιο, το πρώτο μουσείο εφαρμοσμένων τεχνών (South Kensington Museum που στη συνέχεια μετονομάστηκε σε Victoria and Albert Museum). Στη συνέχεια, γίνεται εκτενής μελέτη στα μουσεία εφαρμοσμένων τεχνών (στόχοι, όραμα, αποστολή, χαρακτηριστικά) στη διαχρονία αλλά και τη συγχρονία και αποτυπώνεται η σημερινή τους εικόνα, όπως διαμορφώνεται σε σχέση με τη Μουσειολογική έρευνα. Περιπτώσεις σχετικών μουσείων (κατά βάση στο διεθνή χώρο) που προσεγγίζονται ενδελεχώς συμπληρώνουν με συνέπεια την εν λόγω εκπαιδευτική διαδικασία.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΑΓΓΛΙΚΑ I</b>			

1	11704	<b>Ξένη γλώσσα-ορολογία</b>	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία της Αγγλικής Γλώσσας για ειδικούς και ακαδημαϊκούς σκοπούς (ESP) στον Τουρισμό με σκοπό.</p> <p>☑ να κατανοήσει ο σπουδαστής τις βασικές έννοιες/όρους του τουρισμού στην Αγγλική γλώσσα,</p> <p>☑ να αναπτύξει και τις τέσσερις γλωσσικές δεξιότητες (κατανόηση και παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου),</p> <p>☑ να αναπτύξει δεξιότητες στην διαπολιτισμική επικοινωνία</p> <p>Αγγλικά Ορολογία</p>
2	MUS_305	<b>Αγγλικά/Γαλλικά Ορολογία I</b>	<p>Στόχοι Μαθήματος: Να εκπαιδευτούν οι φοιτητές και στις τέσσερις γλωσσικές δεξιότητες (Speaking, Listening, Reading &amp; Writing) με έμφαση στον πολιτισμό και στην επίσημη μουσειολογική ορολογία. Θα δοθεί βαρύτητα στην κατανόηση και ανάλυση πηγών με τη συγκεκριμένη θεματογραφία· στην παραγωγή και κατανόηση προφορικού λόγου με ιδιαίτερη έμφαση στη γλώσσα διαπραγμάτευσης· στις τεχνικές παρουσιάσεων και εισηγήσεων· στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που άπτονται της διαπολιτισμικής επικοινωνίας.</p>
3	MUS_406	<b>Αγγλικά/Γαλλικά Ορολογία II</b>	<p>Στόχοι Μαθήματος: Να εκπαιδευτούν οι φοιτητές και στις τέσσερις γλωσσικές δεξιότητες (Speaking, Listening, Reading &amp; Writing) με έμφαση στον πολιτισμό και στην επίσημη μουσειολογική ορολογία. Θα δοθεί βαρύτητα στην κατανόηση και ανάλυση πηγών με τη συγκεκριμένη θεματογραφία· στην παραγωγή και κατανόηση προφορικού λόγου με ιδιαίτερη έμφαση στη γλώσσα διαπραγμάτευσης· στις τεχνικές παρουσιάσεων και εισηγήσεων· στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που άπτονται της διαπολιτισμικής επικοινωνίας.»</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ-ΜΟΥΣΕΙΑ</b>			
1	MUS_402	<b>Μουσεία και Μουσειολογία Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας</b>	<p>Σκοπός του μαθήματος αποτελεί η αποτύπωση της σύγχρονης δυναμικής των Μουσείων Φυσικών Επιστημών και Τεχνολογίας, ώστε να αναδειχθούν, αφενός, ο σημαντικός ρόλος που αυτά έχουν διαδραματίσει από τη γένεσή τους και, αφετέρου, οι σύγχρονες δυνατότητές τους να προωθήσουν την εκπαιδευτική αλληλεπίδραση και την εύληπτη προσέγγιση των Φυσικών Επιστημών εκ μέρους του κοινού. Γίνεται αναφορά στους λόγους ίδρυσης των μουσείων φυσικών επιστημών και τεχνολογίας του εξωτερικού, τα οποία-μαζί με τα εθνογραφικά και τα μουσεία εφαρμοσμένων επιστημών-αποτέλεσαν μια εναλλακτική λύση στο μουσειακό χάρτη του 19ου αιώνα που παρουσίαζε, κατά βάση, μουσεία τέχνης και αρχαιολογίας. Παρουσιάζεται το ιστορικό ίδρυσης των ελληνικών μουσείων φυσικών επιστημών, με τα αντίστοιχα Πανεπιστημιακά Μουσεία να παίζουν τον κυρίαρχο ρόλο (τουλάχιστον μέχρι τα μέσα του 20ου αιώνα). Αναλύεται η εξέλιξή τους κατά τις τελευταίες δεκαετίες (αριθμός, χωροθέτηση, θεματικές), η εμπλοκή της ιδιωτικής πρωτοβουλίας στην ίδρυση και τη διαχείρισή τους, η επισκεψιμότητα, οι μουσειολογικές πρακτικές και η εκπαιδευτική δραστηριότητα. Τέλος, έμφαση δίνεται στον τρόπο με τον οποίο τα μουσεία αυτά θα μπορούσαν να συνδεθούν ουσιαστικά με το αναλυτικό πρόγραμμα και να υποστηρίξουν το τυπικό</p>

			εκπαιδευτικό σύστημα, ώστε να προβληθεί επιτυχώς η λεγόμενη τεχνο-επιστήμη. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής / τρια θα: (α) έχει αντιληφθεί τα βασικά χαρακτηριστικά των μουσείων φυσικών επιστημών και τεχνολογίας, (β) έχει κατανοήσει την εξέλιξη των εν λόγω μουσείων στην Ελλάδα και το εξωτερικό, (γ) έχει εμβαθύνει στην αξιολόγηση των μουσείων αυτών σε ό,τι αφορά την οργάνωση, τη διαχείριση, τις μουσειολογικές πρακτικές και την επικοινωνία και τη μουσειακή εκπαίδευση.
2	MUS_302	<b>Εισαγωγή στην Τεχνολογία και τη Μηχανική</b>	Το μάθημα στοχεύει στο να κατανοήσουν οι φοιτητές θεμελιώδεις αρχές του τομέα της τεχνολογίας και της μηχανικής. Οι φοιτητές μέσω του μαθήματος θα αναπτύξουν δεξιότητες στη χρήση τεχνολογικών εφαρμογών σε διάφορα πεδία και θα εξοικειωθούν με τις νέες τεχνολογίες και την μηχανική. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει τις θεμελιώδεις αρχές στις οποίες βασίζεται η μηχανική και θα διαθέτει τις απαραίτητες βάσεις για την χρήση της τεχνολογίας στην επίλυση προβλημάτων. Θα είναι σε θέση να αναγνωρίζει την σημασία της τεχνολογίας και της μηχανικής στον σύγχρονο κόσμο, να προσεγγίζει κριτικά σύγχρονα ζητήματα της τεχνολογίας και της μηχανικής, να χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τεχνολογικά μέσα, προγράμματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, λογισμικά προγράμματα και τεχνολογικές συσκευές σε διάφορα πεδία και τομείς.
3	MUS_506	<b>Μουσείο και πόλη</b>	Μια από τις αποστολές των μουσείων είναι να αναδείξουν τη σημασία της πόλης όπου βρίσκονται, αλλά και να ενισχύσουν τόσο τους κατοίκους, όσο και τους επισκέπτες της, αναδεικνύοντας έτσι τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της. Στο πλαίσιο αυτό, αναλύονται τα τοπικά μουσεία ως φορείς που μπορούν να συνεισφέρουν στην ανάπτυξη μιας περιοχής και στη διεύρυνση του εντόπιου πολιτιστικού προϊόντος. Παρουσιάζονται συγκεκριμένες στρατηγικές για τη δημιουργία της πολιτιστικής ταυτότητας μιας πόλης (city branding) οι οποίες μπορούν να εφαρμοστούν, σε συνεργασία με τις δημοτικές αρχές και άλλους σημαντικούς φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με στόχο την ξεκάθαρη αποτύπωση και την ενδυνάμωση της ταυτότητας ενός τόπου. Τέλος, προσεγγίζεται ο όρος «συμμετοχικό μουσείο», καθώς και τα μοντέλα και οι καλές πρακτικές που ήδη υλοποιούνται σε ορισμένα τοπικά μουσεία και αντιμετωπίζονται ως μελλοντική πρόκληση για το κοινό, το μουσείο και τους ιθύνοντες ως εξωτερικούς εμπλεκόμενους φορείς.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΙΣΤΟΡΙΑ-ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	MUS_503	<b>Στοιχεία συντήρησης αντικειμένων</b>	Παρουσιάζονται οι υπάρχουσες ευρωπαϊκές και διεθνείς συμβάσεις και αναφέρονται οι σύγχρονες μέθοδοι και τεχνικές οι οποίες χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση, ανάδειξη και αξιοποίηση των μουσειακών συλλογών, ενώ επισημαίνονται οι κίνδυνοι από τους οποίους κινδυνεύει στις μέρες μας η υλική πολιτισμική κληρονομιά. Παρουσιάζεται ο κώδικας δεοντολογίας του επαγγέλματος του συντηρητή που ασχολείται με τα υλικά τεκμήρια της πολιτιστικής κληρονομιάς στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Αναφέρονται τα βασικά υλικά κατασκευής των τεκμηρίων της πολιτιστικής κληρονομιάς και τίγονται ζητήματα φυσικοχημείας και συντήρησης και ζητήματα αισθητικής αποκατάστασης των έργων.

2	MUS_403	<b>Μουσεία και Μουσειολογία Ιστορίας</b>	<p>Το μάθημα έχει ως στόχο να αντιληφθούν οι φοιτητές την έννοια των ιστορικών μουσείων ως απότοκων της ιστορικής πορείας του έθνους στο οποίο ανήκουν. Γίνεται αναφορά στον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν το παρελθόν, ανάλογα με το λόγο γένεσης και ύπαρξής τους. Ως βασικός άξονας ορίζεται η παραδοχή ότι, σε γενικές γραμμές, τα εθνικά μουσεία αναλαμβάνουν να εκφράσουν την επίσημη αντίληψη του κράτους για το παρελθόν και την ιστορία, εκφράζοντας, ταυτόχρονα τη λεγόμενη «μεγάλη ιστορική αφήγηση» του τόπου. Έτσι, τα εθνικά μουσεία υπηρετούν την επίσημη ιστορία και γίνονται σταθεροποιητικός παράγων ιδεών και νοοτροπιών. Καθορίζεται ο χαρακτήρας των εθνικών-ιστορικών μουσείων σε Ελλάδα και Ευρώπη και επισημαίνονται οι κατηγοριοποιήσεις που αφορούν στη σχέση εθνικού-μουσείου και ιστορικής πορείας του εκάστοτε κράτους στο οποίο αυτό ανήκει. Καταγράφεται η διαχρονική τους εξέλιξη και οι μεταλλάξεις σχετικά με τις επικρατούσες συνθήκες και τις διαρκώς ανανεούμενες μουσειολογικές πρακτικές. Προσεγγίζονται οι εκπαιδευτικοί τους στόχοι και αξιολογείται η επικοινωνία τους με το κοινό. Τέλος, γίνεται σύντομη αναφορά στα μουσεία τοπικής ιστορίας και τη σχέση τους με την ευρεία ιδέα του εθνικού μουσείου.</p>
3	MUS_603	<b>Ειδικά θέματα συντήρησης</b>	<p>Προσεγγίζονται και αναλύονται ειδικά θέματα συντήρησης, σχετικά με τη διάσωση των ευρημάτων από τις ανασκαφές και τη διατήρηση των μουσειακών αντικειμένων ανά κατηγορία, ως εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρώτα σωστικά μέτρα στις ανασκαφές</li> <li>• Αντίγραφο, αισθητική Αποκατάσταση</li> <li>• Περιβαλλοντικές παράμετροι</li> <li>• Ειδικά θέματα χημείας</li> <li>• Ειδικά θέματα φυσικής</li> <li>• Αρχές συντήρησης κεραμικών</li> <li>• Αρχές συντήρησης μετάλλων</li> <li>• Αρχές συντήρησης οργανικών υλικών</li> <li>• Αρχές συντήρησης πέτρας</li> <li>• Αρχές συντήρησης ψηφιδωτού</li> <li>• Αρχές συντήρησης γυαλιού</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ</b>			
1	MUS_504	<b>Μουσεία, εκθέσεις και ερμηνεία</b>	<p>Οι φοιτητές εξοικειώνονται με την οργάνωση, τον εννοιολογικό-νοηματικό και μουσειογραφικό σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας έκθεσης στο μουσειακό πλαίσιο. Γίνεται αναδρομή στις εκθεσιακές πρακτικές της επιμέλειας εκθέσεων από τον 19ο αιώνα μέχρι τις μέρες μας. Χρησιμοποιούνται θεωρητικοί προβληματισμοί σχετικά με την αναπαραστατική λειτουργία και την ερμηνευτικότητα των εκθέσεων. Με έρεισμα την εξοικείωση με τις έννοιες της επιμέλειας και του σχεδιασμού εκθέσεων, καθώς και με τις εκθεσιακές πρακτικές, γίνεται εμβάθυνση στα χαρακτηριστικά, τις πρακτικές και το concept σημαντικών</p>

			εκθεσιακών διοργανώσεων (κατά προτίμηση καλλιτεχνικών), όπως αυτές εμφανίζονται στο διεθνές προσκήνιο, αρχής γενομένης από το θεσμό των γαλλικών Salons το 17ο αιώνα και με ορόσημα όπως οι Διεθνείς Εκθέσεις, η Biennale της Βενετίας, η Documenta κ.α. Γίνεται κριτική επισκόπηση της τρέχουσας κατάστασης αναφορικά με τα εκθεσιακά γεγονότα σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και αξιοποιούνται τόσο η κεκτημένη γνώση, όσο και ο θεωρητικός στοχασμός που στοιχειοθετήθηκε στη συγκεκριμένη διδακτική ενότητα για την εκπόνηση ομαδικών εργασιών επί διαφορετικών, σχετικών με το αντικείμενο, θεμάτων.
2	MUS_606	<b>Νέα Μουσειολογία, τοπικά μουσεία και πολιτιστικός τουρισμός</b>	<p>Το μάθημα διαρθρώνεται με έρεισμα τη Νέα Μουσειολογία, στο πλαίσιο της οποίας προάγεται το ενδιαφέρον για την επισκεψιμότητα και, κατ'επέκταση, την εμπορικότητα, την ψυχαγωγία και τη διαδραστικότητα, δίνεται έμφαση στον επισκεπτοκεντρικό χαρακτήρα του μουσείου και αναιρείται ο ρόλος του εγγενούς νοήματος των αντικειμένων που ανάγεται σε διαρκώς μεταβαλλόμενο. Η νέα αυτή συνθήκη στα μουσειολογικά δεδομένα και δρώμενα μπορεί να έρθει σε γόνιμο διάλογο με τον πολιτιστικό Τουρισμό και τους επιμέρους τομείς του, ενώ, ταυτόχρονα, αποτελεί γόνιμο πεδίο για το διάλογο με τα τοπικά μουσεία σε συνάρτηση με την ενίσχυση της τοπικής κοινότητας και, εν συνεχεία την τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη. Ως εκ τούτου, το παρόν μάθημα μπορεί να συνίσταται στους εξής θεματικούς άξονες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Νέα Μουσειολογία: χαρακτηριστικά και προοπτικές</li> <li>• Πολιτιστικός Τουρισμός: Ορισμοί της έννοιας σύμφωνα με τη Διεθνή Βιβλιογραφία (Χάρτα Πολιτιστικού Τουρισμού, Νέα Χάρτα Πολιτιστικού Τουρισμού, 1999) και σύνδεση του Πολιτιστικού Τουρισμού με την προστασία και διατήρηση των μνημείων, την αειφορία, την οικονομική βιωσιμότητα, την κοινωνική ανάπτυξη, την οικολογική ισορροπία</li> <li>• Στόχοι της ανανεωμένης πολιτικής της ΕΕ για τον Πολιτιστικό Τουρισμό και προβάλλεται η μέριμνα για πρακτικές βιώσιμες και φιλικές προς το περιβάλλον που θα αναδείξουν την πολιτιστική και φυσική κληρονομιά και θα ενισχύσουν την εργασιακή απασχόληση και την οικονομική κινητικότητα σε περιοχές ασθενέστερες ή που υφίστανται αστική ανάπτυξη</li> <li>• Πολιτιστικός Τουρισμός και τοπικά μουσεία στο πλαίσιο της Νέας Μουσειολογίας: δυναμική της σχέσης, συσχετισμοί, προοπτικές.</li> </ul>
3	11708	<b>Κοινωνικές-Πολιτιστικές Διαστάσεις του Τουρισμού</b>	Μελέτη τουρισμού από κοινωνιολογικής άποψης Η ποσοτική αύξηση των τουριστών τις τελευταίες δεκαετίες Η αύξηση των κοινωνικο-ψυχολογικών επιβαρύνσεων που κατέστησε τον τουρισμό αναγκαϊότητα. Το εύρος των επιπτώσεων από: Την έκταση των διαφορών μεταξύ τουριστών & ντόπιων. Την αναλογία επισκεπτών προς κατοίκους . Την κατανομή, την ταχύτητα και την ένταση της τουριστικής ανάπτυξης Τον αριθμό των ξένων και την απασχόληση.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 7 : ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ</b>			



1	11707	<b>Εισαγωγή στην Αναψυχή &amp; τον Τουρισμό</b>	Κύριος στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει τους φοιτητές στο τουριστικό φαινόμενο και ιδιαίτερα στο εννοιολογικό περιεχόμενο, τα χαρακτηριστικά και την τυπολογία των τουριστικών προϊόντων, του τουρισμού και των τουριστών, να παρουσιάσει τη δομή, τους κλάδους, τους δρώντες και τη λειτουργία του τουριστικού συστήματος, να περιγράψει το ρόλο και τη σημασία του τουρισμού για την οικονομία και την κοινωνία συνολικά.
2	11705	<b>Διοικητική λογιστική τουριστικών επιχειρ. Και μονάδων πολιτισμού</b>	Στόχοι Μαθήματος: Η διοικητική προσέγγιση της Λογιστικής Λογιστικές και οικονομικές καταστάσεις: Ισολογισμός, Κατάσταση αποτελεσμάτων Χρήσης, Cash flow statements, Operating statements. Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός και έλεγχος. Η γνώση και η κατανόηση μεθόδων και διαδικασιών επιλογής και αξιοποίησης των λογιστικών πληροφοριών για τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων καθώς επίσης και την άσκηση ελέγχου της δράσης μιας σύγχρονης τουριστικής επιχείρησης. Η γνώση για τις μεθόδους, διαδικασίες και τα στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη λήψη των επιχειρηματικών αποφάσεων στις Τουριστικές Επιχειρήσεις και Μονάδες Πολιτισμού καθώς και για τον τρόπο άσκησης ελέγχου της δράσης τους όπως: Στοιχεία και συμπεριφορά κόστους Ανάλυση κόστους – παραγωγής - κέρδους Προσεγγίσεις στη λήψη αποφάσεων Καθορισμός τιμής Η επίδραση της δομής του κόστους στην κερδοφορία Ανάλυση οικονομικών καταστάσεων Ανάλυση με τη μέθοδο των δεικτών.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 8 : ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ</b>			
1	MUS_404	<b>Οργάνωση, διαχείριση και τεκμηρίωση μουσειακών συλλογών</b>	Η οργάνωση, διαχείριση και τεκμηρίωση των μουσειακών συλλογών καθίσταται μείζονος σημασίας για τη διαχείριση της γνώσης και την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς. Εξετάζονται ζητήματα οργάνωσης και διαχείρισης συλλογών. Θίγονται οι πρακτικές όψεις της διαχείρισης των συλλογών (π.χ. ηλεκτρονική τεκμηρίωση, ο ερευνητικός εξοπλισμός) και τομείς όπως η αποθήκευση, συντήρηση, η ασφάλεια, η μεταφορά, η πρόσβαση. Αποσαφηνίζονται και διαχωρίζονται έννοιες όπως «δεδομένα», «περιεχόμενο», «πληροφορία». Παρουσιάζονται μοντέλα και τρόποι δόμησης και ταξινόμησης της πληροφορίας σε σχέση με τις ιδιαιτερότητες του μουσειακού υλικού, την αποδόμηση και άντληση πολλαπλής πληροφορίας, καθώς και την ανασύστασή της για την πραγμάτωση της διαδικασίας τεκμηρίωσης. Γίνεται αναφορά σε μοντέλα ταξινόμησης και τεχνικές εννοιολογικής μοντελοποίησης τα οποία χρησιμοποιούνται σε συστήματα βάσεων, ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση σε διεθνείς προδιαγραφές και πρότυπα τεκμηρίωσης.
2	MUS_304	<b>Συλλεκτικές πρακτικές</b>	Το μάθημα έχει ως στόχο να αντιληφθούν οι φοιτητές τον κοινωνικό ρόλο του μουσείου σε σχέση με τους επισκέπτες αλλά και το ίδιο το προσωπικό του. Ορίζεται η έννοια της συλλογής και του συλλέγειν (ειδικότερα και γενικότερα), καθώς και οι τρόποι απόκτησης αντικειμένων αναφορικά με τη μονιμότητα των μουσειακών συλλογών. Προσεγγίζονται έννοιες όπως η πρόσκτηση, εκχώρηση, δανεισμός αντικειμένων και

			καθίσταται σαφής η ανάγκη καθορισμού γραπτής συλλεκτικής πολιτικής η οποία λειτουργεί καθοδηγητικά για τους εργαζόμενους, αποσαφηνίζει τις προθέσεις του μουσείου και αποσοβεί τις τυχαίες συλλεκτικές επιλογές. Παρουσιάζονται οι συνήθειες πρακτικές διαχείρισης των μουσειακών συλλογών. Αναλύονται οι παράγοντες που στοιχειοθετούν το σχεδιασμό της συλλεκτικής πολιτικής του εκάστοτε μουσείου. Γίνεται αναφορά στο σχετικό θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα και μελετώνται περιπτώσεις μουσείων σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.
3	MUS_501	<b>Μουσεία/Πινακοθήκες και Μουσειολογία Εικαστικών τεχνών</b>	Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με την τρέχουσα κατάσταση αναφορικά με τα Μουσεία Εικαστικών Τεχνών, καθώς και τη σχέση τους με τη Μουσειολογία ως εφαρμοσμένη επιστήμη που επιτρέπει την εξέλιξη και την καλύτερη δυνατή ανάδειξή τους. Γίνεται ιστορική αναδρομή σχετική με το θεσμό του μουσείου-ειδικότερα τη μετάβαση από τον τυχαίο τρόπο παρουσίασης των εκθεμάτων στις αίθουσες αξιοπερίεργων πραγμάτων, στην ορθολογική ταξινόμηση με ιστορικά κριτήρια που εφαρμόζεται σε μουσεία εικαστικών τεχνών και πινακοθήκες. Γίνεται αναφορά στον τρόπο παρουσίασης των έργων τέχνης αλλά και το μουσειακό κέλυφος («λευκός κύβος» κατά την νεωτερικότητα). Αναλύεται ο ρόλος του έργου τέχνης ως ερμηνευτικού εργαλείου, καθώς και η συμβολή της μουσειολογικής θεωρίας στην επιμέλεια εκθέσεων τέχνης. Επισημαίνεται και προσεγγίζεται η αλληλεπιδραστική σχέση κοινωνίας και μουσείου τέχνης, καθώς και οι πρακτικές στην επιμέλεια και στη διαχείριση των εκθέσεων σύγχρονης τέχνης.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 9 : ΑΓΓΛΙΚΑ II</b>			
1	13703	<b>Ξένη Γλώσσα-Ορολογία</b>	Ο σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία της Αγγλικής Γλώσσας για ειδικούς και ακαδημαϊκούς σκοπούς (ESP) στον Τουρισμό με σκοπό. <input type="checkbox"/> να κατανοήσει ο σπουδαστής τις βασικές έννοιες/όρους του τουρισμού στην Αγγλική γλώσσα, <input type="checkbox"/> να αναπτύξει και τις τέσσερις γλωσσικές δεξιότητες (κατανόηση και παραγωγή γραπτού και προφορικού λόγου), <input type="checkbox"/> να αναπτύξει δεξιότητες στην διαπολιτισμική επικοινωνία Αγγλικά Ορολογία
2	MUS_306	<b>Αγγλικά/Γαλλικά II</b>	Στόχοι Μαθήματος: Να εκπαιδευτούν οι φοιτητές και στις τέσσερις γλωσσικές δεξιότητες (Speaking, Listening, Reading & Writing) με έμφαση στον πολιτισμό και στην επίσημη μουσειολογική ορολογία. Θα δοθεί βαρύτητα στην κατανόηση και ανάλυση πηγών με τη συγκεκριμένη θεματογραφία· στην παραγωγή και κατανόηση προφορικού λόγου με ιδιαίτερη έμφαση στη γλώσσα διαπραγμάτευσης· στις τεχνικές παρουσιάσεων και εισηγήσεων· στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που άπτονται της διαπολιτισμικής επικοινωνίας.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 10 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΚΟΙΝΩΝΙΑ</b>			

1	13702	<b>Branding, Επικοινωνία και Πολιτισμός</b>	<p>Ορισμός και θεωρία του branding. Ιστορικά στοιχεία και ανάπτυξη του. Δημιουργία και χρήση των brands. Η βιομηχανία των brands στον τουρισμό και τον πολιτισμό. Ο ρόλος των ψηφιακών και κοινωνικών μέσων στην αλλαγή της σχέσης μεταξύ των brands και του καταναλωτικού κοινού. Οι αλλαγές του ρόλου του μάρκετινγκ, της προώθησης και του σχεδιασμού (design) και η θέση τους στην παγκόσμια οικονομία. Αναλυτική παρουσίαση της χρήσης του branding στους διαφορετικούς τύπους οργανισμών Δημόσιων, Ιδιωτικών, Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ), Φιλανθρωπικών κ.α. Παρουσίαση των ερευνητικών εργαλείων που είναι απαραίτητα για την κατανόηση και αξιολόγηση του τρόπου με τον οποίο οι καταναλωτές αλληλεπιδρούν με τα brands των τουριστικών και πολιτιστικών προϊόντων. Τρόποι δημιουργίας εταιρικής ταυτότητας πολιτιστικών και τουριστικών προϊόντων. Παρουσίαση τεχνικών city και nation branding ως τουριστικών / πολιτιστικών προϊόντων.</p>
2	13704	<b>Πολιτιστική Παραγωγή και Κατανάλωση</b>	<p>Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος θα πραγματοποιηθεί μια επισκόπηση των βασικών τάσεων και προσεγγίσεων για την οργάνωση της παραγωγής πολιτισμού και τη μελέτη της πολιτισμικής κατανάλωσης. Θα παρουσιαστεί η θεωρία για την παραγωγή πολιτισμού σε συνδυασμό με τη θεωρία για την κουλτούρα των παραγωγών· η πολιτισμική διαμεσολάβηση και κουλτούρα των παραγωγών (στρατηγικές διαχείρισης της δημιουργικότητας). Θα εξεταστούν οι τρόποι με τους οποίους η επιχειρηματική και οργανωσιακή κουλτούρα επηρεάζει την όλη διαδικασία παραγωγής και διανομής πολιτιστικών αγαθών (υλικών και άυλων) και τελικά τη διαχείριση της δημιουργικότητας, διαμορφώνοντας την ιδιοτυπία της κάθε πολιτιστικής ή δημιουργικής βιομηχανίας. Με βάση τα παραπάνω οι φοιτητές θα κατανοήσουν την πολυπλοκότητα της πολιτισμικής διαμεσολάβησης αλλά και τις ιδεολογικές αξιολογικές πτυχές της πολιτιστικής παραγωγής. Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα εστιάσει στον καταναλωτή και επομένως στις υπάρχουσες έρευνες για την επιλεκτική κατανάλωση ή την πολιτισμική παμφαγία, για τη σχέση πολιτισμικής κατανάλωσης και κοινωνικής διαστρωμάτωσης· στην ανάλυση ερωτηματολογίων από πραγματικές έρευνες (ποιοτικές και ποσοτικές) για την κουλτούρα των παραγωγών και των καταναλωτών του πολιτισμού, σε πειραματικές συνέντευξεις βάθους από παραγωγούς πολιτιστικών αγαθών και υπηρεσιών.</p>
3	MUS_602	<b>Βιομηχανική κληρονομιά και μουσειακοί χώροι</b>	<p>Ορίζεται η έννοια της Βιομηχανικής Κληρονομιάς και τα χαρακτηριστικά της, παρουσιάζεται η Χάρτα του Nizhny Tagil και η επιστήμη της Βιομηχανικής Αρχαιολογίας, επισημαίνονται οι σημαντικότερες τοποθεσίες της παγκόσμιας Βιομηχανικής Κληρονομιάς και γίνεται αναφορά στην Ιστορία της Βιομηχανικής Κληρονομιάς στο εξωτερικό (με έμφαση στο Ηνωμένο Βασίλειο) και στην Ελλάδα. Δίνονται παραδείγματα χαρακτηρισμού προβιομηχανικών και βιομηχανικών κτιρίων και μηχανολογικού εξοπλισμού ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων στην Ελλάδα. Επιχειρείται η σύνδεση της Βιομηχανικής Κληρονομιάς με τη μουσειακή πραγματικότητα και το μουσείο ως φορέα ανάδειξης αυτής της πολιτιστικής κληρονομιάς, είτε ως κελύφους φιλοξενίας είτε ως μουσείο βιομηχανικής κληρονομιάς που συνδυάζει περιέχον και περιεχόμενο.</p>

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 11 : ΜΟΥΣΕΙΟΛΟΓΙΑ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ**

1	MUS_604	<b>Αρχές και τεχνικές εκπόνησης μουσειολογικών μελετών</b>	Οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με την έννοια του πολιτιστικού προϊόντος ως καθοριστικού παράγοντα του δημοσίου συμφέροντος και θα συνειδητοποιήσουν την άμεση σχέση μεταξύ διαχείρισης και λειτουργίας για την ευόδωση των πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Θα παρουσιαστούν τα βασικά στάδια πραγματοποίησης ενός πολιτιστικού project από το σημείο εκκίνησης (concept, σύσταση και διαχείριση ομάδων, ομάδες κοινού, εμπλεκόμενοι φορείς, προϋπολογισμός, χρονοπρογραμματισμός, επικοινωνία, διαχείριση κινδύνου, πολιτιστικό πρόγραμμα, υλοποίηση) μέχρι την τελική παρουσίαση στο κοινό. Θα επισημανθούν παράμετροι όπως το «ανταγωνιστικό πλεονέκτημα» και το «ελάχιστο» αποδεκτό πολιτιστικό αποτέλεσμα.
2	13707	<b>Ανθρώπινες κοινωνίες και πολιτισμός</b>	Στο πλαίσιο των διαρκώς μεταβαλλόμενων κοινωνικών αναγκών, ο πολιτισμός διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο στη προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, την ενσωμάτωση και την κοινωνική δικαιοσύνη. Με αφετηρία διαφορετικές πολιτισμικές προσεγγίσεις, θα εξετάσουμε το ρόλο και την ειδική συμβολή του πολιτισμού στην κοινωνική πραγματικότητα. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετηθεί η πολιτιστική πολιτική διεθνών και Ευρωπαϊκών οργανισμών όπως η Ευρωπαϊκή Κοινότητα, η Unesco, το Συμβούλιο της Ευρώπης κ.ά προς πολιτικές που στοχεύουν στην πολιτιστική δημοκρατία, την κοινή ευρωπαϊκή κληρονομιά, την πολιτιστική ανάπτυξη και συνοχή και τον πολιτιστικό πλουραλισμό. Παράλληλα, θα παρουσιαστεί η πολιτική πολιτιστικών οργανισμών, δικτύων και Μουσείων που δραστηριοποιούνται στον ελληνικό και ευρωπαϊκό χώρο
3	MUS_502	<b>Μουσεία Φυσικής Ιστορίας και περιβάλλον</b>	Το μάθημα δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές/φοιτήτριες να αντιληφθούν την έννοια του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας, όπως αυτό αναπτύχθηκε στην Ελλάδα και σε αντιδιαστολή με αντίστοιχα μουσεία του εξωτερικού. Καθώς είναι γνωστό, τα Μουσεία Φυσικής Ιστορίας αποτελούν τη βάση για τη καταγραφή της βιοποικιλότητας, με σκοπό την κατανόηση του φυσικού κόσμου που, ουσιαστικά, διαμορφώνει τη μορφή και τη λειτουργία της γης. Στην Ελλάδα σήμερα υπάρχουν λίγα μουσεία φυσικής ιστορίας, χωρίς απαραίτητα τεκμηριωμένες συλλογές και με άγνωστες πτυχές. Αυτό είναι αποτέλεσμα της έλλειψης παράδοσης σε μουσεία που υπηρετούν τις επιστήμες της ζωής και το φυσικό περιβάλλον, αφού στο νεοσύστατο ελληνικό κράτος το βασικό μέλημα ήταν η επιβίωση αλλά και η πολιτισμική σύνδεση με το αρχαίο ελληνικό παρελθόν και πολύ λιγότερο με το φυσικό κόσμο.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 12 : ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ-ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ</b>			
1	13701	<b>Πολιτιστική επικοινωνία</b>	Το μάθημα θα εισαγάγει τους φοιτητές στις αρχές, μεθόδους και μέσα επικοινωνίας. Απώτερος σκοπός είναι οι φοιτητές να αποκτήσουν τα εφόδια που χρειάζονται και να εξοικειωθούν με θέματα που αφορούν στην προβολή και ανάδειξη των πολιτισμικών αγαθών. Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις έρευνες κοινού και στη σημασία τους για τον σχεδιασμό δράσεων και προγραμμάτων, και στην αξιολόγηση πολιτιστικών προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και στο ρόλο των πολυμέσων για την πολιτισμική επικοινωνία.
2	13706	<b>Ιστορικές και Πολιτισμικές προσεγγίσεις της Επικοινωνίας</b>	Σκοπός είναι να εμβαθύνουν οι φοιτητές στην πολιτισμική λογική, και το κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο. Δίνεται έμφαση στην αναλυτική επεξεργασία των πολιτικών του πολιτισμού και της ταυτότητας, στη

			διαχείριση της μνήμης και του παρελθόντος, στην παραγωγή καθεστώτων γνώσης και ιδεολογίας από τους φορείς πολιτισμικής διαχείρισης, στο επικοινωνιακό πεδίο μέσα από τη χρήση συμβόλων και αναπαραστάσεων, στο ερμηνευτικό πλαίσιο των πολιτισμικών προϊόντων από τη σκοπιά του “κοινού”.
3	MUS_405	Μουσειακή ηθική	Το μάθημα επικεντρώνεται στη δεοντολογία που αφορά στους βασικούς κανόνες για τη λειτουργία των μουσείων και τον επαγγελματισμό των εργαζομένων σε αυτά. Γίνεται σαφής αναφορά στον «Κώδικα Δεοντολογίας του ICOM για τα Μουσεία» ο οποίος έχει συνταχθεί από το Διεθνές Συμβούλιο Μουσείων και αποτελεί τη δήλωση δεοντολογίας για τα μουσεία που περιλαμβάνονται στο Καταστατικό του ICOM. Παρουσιάζονται αρχές οι οποίες υποστηρίζονται από οδηγίες ως προς την επιθυμητή επαγγελματική πρακτική. Ορίζεται το θεσμικό πλαίσιο, καθώς και το υφιστάμενο σύστημα αξιολόγησης που ισχύει ανά χώρα (πιστοποίηση, εγγραφή σε μητρώο κλπ). Επισημαίνονται οι λύσεις σε περίπτωση που δεν έχουν καθοριστεί ανάλογα πρότυπα.

### Τμήμα Φιλολογίας

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ: ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	PHL_Γ502	Μορφολογία	Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει τις ακόλουθες έννοιες και φαινόμενα: Γενικές εισαγωγικές αρχές μορφολογικής ανάλυσης. Αναγνώριση και είδη μορφημάτων. Βασικές έννοιες παραγωγικότητας, αλλομορφίας, μετάπλασης και υποκατάστασης. Νοητικό λεξικό: δομή και περιεχόμενο. Ονοματική και ρηματική κλίση. Κλιτικές τάξεις.
2	PHL_Γ603	Συγκριτική Μορφολογία	Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει τις ακόλουθες έννοιες και φαινόμενα: Παραγωγή, παραγωγικά μορφήματα, νόμοι και αρχές παραγωγής. Σύνθεση, συστατικά, νόμοι και αρχές σύνθεσης. Βασικές μορφολογικές θεωρίες. Θέση της μορφολογίας στη γραμματική. Σύγκριση με τη μορφολογία άλλων γλωσσών.
3	PHL_Γ703	Λεξικολογία	<u>Εισαγωγικά:</u> Η Λεξικολογία ως Κλάδος της Γλωσσολογίας. Ορισμός της Λεξικολογίας. Η Σχέση της Λεξικολογίας με τη Μορφολογία. Η Σχέση της Λεξικολογίας με τη Σημασιολογία, τη Φωνητική και Φωνολογία και τη Σύνταξη. Λεξικολογία και Λεξικογραφία. Λεξικολογία και Ετυμολογία.  <u>Φύση των λέξεων:</u> Έννοια και Ορισμός της Λέξης, Προφορικός – Γραπτός Λόγος, Ορθογραφία και Προφορά. Λέξημα,

			<p>Λεξικές και Γραμματικές (Λειτουργικές) Λέξεις. Τάξεις λέξεων.</p> <p><u>Λεξικό και λεξιλόγια</u>: Το λεξικό απόθεμα, είδη λεξιλογίων. Κατηγοριοποίηση του λεξικού αποθέματος της ΝΕ.</p> <p><u>Λεξική σημασία</u>: Η σημασία της λέξης, Σημασία, δήλωση, αναφορά. Εννοιακές σχέσεις: συνωνυμία, ομωνυμία, πολυσημία, αντίθεση, παλαιωνυμία. Επέκταση της σημασίας: μεταφορά, μετωνυμία, κ.τ.λ.</p> <p><u>Μορφή των λέξεων</u>: Διεργασίες Σχηματισμού Λέξεων: κλίση, παραγωγή, σύνθεση. Άλλοι μηχανισμοί λεξικής παραγωγής.</p> <p><u>Λεξιλογική ποικιλία</u>: Περιθωριακά λεξιλόγια. Ειδικά λεξιλόγια. Το «διπλό λεξιλόγιο».</p> <p><u>Στοιχεία λεξικογραφίας</u>: Λεξικογραφία: τυπολογία, δομή και οργάνωση, δημιουργία λεξικών. Ιστορία της λεξικογραφίας στην Ελλάδα και τον κόσμο.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	PHL_E419	<b>Δημώδης Βυζαντινή Λογοτεχνία</b>	Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει τη λογοτεχνική παραγωγή σε δημώδη 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 Πουολόγος, η διήγησις των τεραπόδων ζώων, τα επαιτικά ποιήματα (π.χ., τα Προδρομικά ποιήματα, ο Σπανέας, τα ποιήματα του Μιχαήλ Γλυκά).
2	PHL_B602	<b>Βυζαντινή Ποίηση</b>	Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει τα ποιητικά είδη της λόγιας βυζαντινής ποίησης, κοσμικής και θρησκευτικής, και την εξέλιξή τους από την πρώιμη ως την ύστερη περίοδο. Μελετώνται αντιπροσωπευτικοί ποιητές και αναλύονται επιλεγμένα κείμενά τους. Επιπλέον εξετάζεται η τύχη των αρχαίων μέτρων στο Βυζάντιο.
3	PHL_B704	<b>Ελληνική Παλαιογραφία</b>	Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με την Ιστορία της ελληνικής γραφής, τα υλικά γραφής, τα λάθη των γραφέων, τα στυλ/ύφη της Ελληνικής μεγαλογράμματης και μικρογράμματης γραφής, την αντιγραφή ανάγνωσή των κωδίκων (συντομογραφίες, συμπλέγματα), την περιγραφή χειρογράφου και την άσκηση στην ανάγνωση και μεταγραφή κειμένων σε Ελληνική μικρογράμματη γραφή
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΚΛΑΣΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ</b>			

1	PHL_A710	<b>Αρχαία Ελληνικά Πεζογραφικά Κείμενα</b>	Το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με πρωτότυπα κείμενα της αρχαίας ελληνικής πεζογραφικής παραγωγής, ιδίως της αττικής ρητορείας, ιστορίας και φιλοσοφίας του 5ου και 4ου αι. π.Χ. (Λυσίας, Θουκυδίδης, Πλάτων, Ισοκράτης, Δημοσθένης κ.λπ.) -- χωρίς να αποκλείονται, ωστόσο, κείμενα γραμμένα στην ιωνική διάλεκτο (π.χ. αποσπάσματα από το έργο του Ηροδότου ή/και την Ιπποκρατική Συλλογή) ή κατά την περίοδο της Β' Σοφιστικής (1ος-2ος αι. μ.Χ.).
2	PHL_A704	<b>Γραμματεία Ύστερης Αρχαιότητας</b>	Η μελέτη της ύστερης αρχαιότητας, η συμβατική έναρξη και περάτωση της οποίας ορίζονται από τον 2ο έως και τον 7ο αι. μ.Χ., αποτελεί πλέον αναπόσπαστο μέρος της αρχαιολογίας. Η περίοδος αυτή έχει να επιδείξει σημαντικές μορφές εθνικών και χριστιανών συγγραφέων. Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την ποικιλόμορφη γραμματεία αυτής της περιόδου (βιογραφία, ρητορεία, ιστοριογραφία, εκκλησιαστική ιστορία, επιστολογραφία, φιλοσοφία, θεολογία, υπομνήματα, υμνογραφία, έπος κ.λπ.) μέσω εισαγωγικών διαλέξεων και επικεντρωμένης μελέτης επιλεγμένων αποσπασμάτων ή/και έργων.
3	PHL_A804	<b>Ελληνιστική Ποίηση</b>	Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την ποίηση της ελληνιστικής εποχής που διακρίνεται για τον συχνά εξεζητημένο χαρακτήρα και την λογιωσύνη της. Στο πλαίσιο του μαθήματος εξετάζονται εκτενή αποσπάσματα από ποιητές όπως ο Απολλώνιος Ρόδιος, ο Καλλίμαχος και ο Θεόκριτος, καθώς και επιγράμματα από την Παλατινή Ανθολογία, χωρίς να αποκλείονται και ελάσσονες μορφές όπως ο Νίκανδρος, ο Ηρώνας, ο Ριανός και ο Λυκόφρων.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	PHL_Y407	<b>Ιστορία της Ελληνικής Γλώσσας</b>	Εισαγωγή στην έννοια της Ιστορίας της Ελληνικής (ποικιλίες προς εξέταση, περίοδοι της Ιστορίας της Ελληνικής, σχέση Αρχαίας και Νέας Ελληνικής) Η Γραμμική Β' και η Μυκηναϊκή Ελληνική Το ελληνικό αλφάβητο και η διαμόρφωσή του Η Αρχαία Ελληνική: κοινωνιογλωσσικό πλαίσιο και διάλεκτοι Ελληνιστική – Ρωμαϊκή περίοδος: κοινωνιογλωσσικό πλαίσιο, βασικές μεταβολές Μεσαιωνική περίοδος: κοινωνιογλωσσικό πλαίσιο, βασικές μεταβολές Πρώιμη ΝΕ περίοδος: κοινωνιογλωσσικό πλαίσιο, βασικές μεταβολές

2	PHL_Γ507	<b>Ιστορική Γραμματική της Αρχαίας Ελληνικής</b>	<p>Η θέση της Αρχαίας Ελληνικής στην Ινδο-ευρωπαϊκή οικογένεια γλωσσών</p> <p>Το αρχαίο ελληνικό αλφάβητο</p> <p>Ποικιλία και συστηματικότητα στην Αττική διάλεκτο (φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη)</p> <p>Κοινωνιογλωσσικά ζητήματα της Αττικής διαλέκτου (γλωσσική επαφή, «χαμηλά» επίπεδα χρήσης κλπ.)</p> <p>Γεωγραφική ποικιλία της Αρχαίας Ελληνικής (Αρχαίες Ελληνικές διαλέκτοι)</p>
3	PHL_Γ806	<b>Ερευνητικά Ζητήματα Διαχρονικής Γλωσσολογίας</b>	<p>Οι γλωσσικές οικογένειες του πλανήτη και η Ινδο-ευρωπαϊκή οικογένεια</p> <p>Ινδο-ευρωπαϊκή γλωσσολογία: ιστορική επισκόπηση</p> <p>Συγκριτική μέθοδος</p> <p>Επανασύνθεση</p> <p>Η κοιτίδα των Ινδο-ευρωπαίων: ιστορία και σύγχρονοι προβληματισμοί</p> <p>Ινδο-ευρωπαϊκή γλωσσολογία και πολιτική</p>

**Τμήματος Φιλοσοφίας**

Α/Α	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<p align="center"><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: ΝΕΟΤΕΡΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ Ι</b></p> <p align="center">Το επιστημονικό πεδίο αφορά τη νεότερη φιλοσοφία με κύρια επί μέρους πεδία αυτά της πολιτικής φιλοσοφίας και της φιλοσοφίας του δικαίου.</p>			



1	PHS_1.1	<b>Νεότερη Πολιτική Φιλοσοφία</b>	<p>Στο μάθημα εξετάζονται τα βασικότερα ρεύματα της νεότερης πολιτικής φιλοσοφίας από τον 17<sup>ο</sup> έως και τον 19<sup>ο</sup> αιώνα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις θεωρίες του κοινωνικού συμβολαίου (κυρίως του Hobbes, του Locke και του Rousseau) καθώς και τη σχέση αυτών των θεωριών με την κοινωνικοπολιτική συγκρότηση του νεότερου κόσμου. Αναλύονται διεξοδικά οι βασικές έννοιες (ανθρώπινη φύση, φυσικό δίκαιο, ατομική ιδιοκτησία, κοινωνικό συμβόλαιο, κράτος-κοινωνία ιδιωτών, εξουσία και κυριαρχία, γενική βούληση κ.ά.) και τα κανονιστικά περιεχόμενα της νεότερης πολιτικής σκέψης (ελευθερία, ισότητα, κοινωνική ευταξία, κοινωνική συνεργασία και αλληλεγγύη, δημοκρατία κ.ά.).</p>
2	PHS_5023	<b>Φιλοσοφία του δικαίου</b>	<p>Το μάθημα (επιλογής 3<sup>ου</sup>/4<sup>ου</sup> έτους) εισάγει τους φοιτητές -ήτριες στην ειδική προβληματική των θεωριών πάνω στην έννοια και το περιεχόμενο της δικαιοσύνης, που αποτελεί ένα θεμελιώδες ζήτημα της φιλοσοφίας του δικαίου. Ή ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στον στοχασμό που αναπτύχθηκε στη διάρκεια της ιστορίας της φιλοσοφίας πάνω στο περιεχόμενο της δικαιοσύνης, επιμένοντας κυρίως στην συζήτηση που αναπτύχθηκε στον 20<sup>ο</sup> αιώνα. Το μάθημα προϋποθέτει βασικές γνώσεις από την ιστορία της ηθικής και πολιτικής φιλοσοφίας και όχι ειδικές γνώσεις της επιστήμης του δικαίου. Τέλος, στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές της σημασίας της έννοιας δικαιοσύνη ως αρετής, αξίας, ιδέας, έννοιας, προτάγματος και επιχειρήματος για τη διαμόρφωση του προσωπικού και του κοινού βίου.</p>
3	PHS_5037	<b>Ειδικά θέματα Νεότερης Φιλοσοφίας I</b>	<p>Το μάθημα προσφέρεται κατ' επιλογή σε φοιτητές -ήτριες του 3<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> έτους. Πραγματεύεται ειδικά ζητήματα της φιλοσοφίας του 17<sup>ου</sup>-18<sup>ου</sup> αιώνα (μέχρι και τις αρχές του 19<sup>ου</sup>) σε έναν ή περισσότερους φιλοσόφους ή φιλοσοφικά ρεύματα (π.χ. εμπειρισμός, ορθολογισμός, Καντ, γερμανικός ιδεαλισμός) με συστηματικό ή και ιστορικό προσανατολισμό. Τα επιλεγμένα θέματα μπορούν να προέρχονται από το πεδίο της θεωρητικής ή της πρακτικής φιλοσοφίας ή ακόμη και να απαιτούν το συνδυασμό τους.</p>
<p align="center"><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: ΝΕΟΤΕΡΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ II</b>          Το επιστημονικό πεδίο αφορά τη νεότερη ηθική και την εφαρμοσμένη ηθική φιλοσοφία.</p>			

1	PHS_2002	<b>Νεότερη Ηθική Φιλοσοφία</b>	Στο μάθημα μελετώνται τα βασικά ερωτήματα της νεότερης ηθικής φιλοσοφίας (17 <sup>ος</sup> -19 <sup>ος</sup> αι.). Τα ερωτήματα αυτά αφορούν τόσο το περιεχόμενο της ηθικής (π.χ. ποια είναι τα ηθικά καθήκοντα μας προς τους άλλους) όσο και το επιστημολογικό στάτους των ηθικών κρίσεων (π.χ. είναι δυνατό να δικαιολογηθούν οι ηθικές κρίσεις και με ποιο τρόπο;). Εκκινώντας από τις νέες πνευματικές και κοινωνικοπολιτικές συνθήκες εντός των οποίων εγείρονται τα παραπάνω ερωτήματα, εξετάζονται, καταρχάς, οι απαντήσεις των Βρετανών εμπειριστών ηθικών φιλοσόφων και κυρίως του David Hume στην πρόκληση της εγωιστικής προσέγγισης του Thomas Hobbes. Στη συνέχεια εξετάζεται ηθική φιλοσοφία του Immanuel Kant ως η σημαντικότερη εκδοχή ηθικού ορθολογισμού, ενώ στο τελευταίο μέρος του μαθήματος εξετάζεται η ωφελμιστική ηθική του John Stuart Mill.
2	PHS_5006	<b>Kant: Ηθική Φιλοσοφία</b>	Το μάθημα προσφέρεται κατ' επιλογή στους φοιτητές -ήτριες του 3 <sup>ου</sup> και 4 <sup>ου</sup> έτους. Στοχεύει στην εξοικείωση με το χαρακτήρα (δεοντολογία), τις βασικές αρχές και έννοιες (κατηγορική προσταγή, υπερβατολογική ελευθερία, ύψιστο αγαθό), τους συστηματικούς όρους (σχέση με τη θεωρητική φιλοσοφία του Καντ) και την ιστορική σημασία της καντιανής ηθικής φιλοσοφίας. Βασίζεται στη μελέτη της <i>Θεμελίωσης της μεταφυσικής των ηθών</i> ή και της <i>Κριτικής του πρακτικού Λόγου</i> , αλλά εξετάζει επίσης τις αντιθέσεις και διασταυρώσεις με άλλες παραδόσεις της ηθικής φιλοσοφίας (αρετολογία, συνεπειοκρατία)
3	PHS_5007	<b>Εφαρμοσμένη Ηθική</b>	Το μάθημα προσφέρεται κατ' επιλογή στους φοιτητές -ήτριες του 3 <sup>ου</sup> και 4 <sup>ου</sup> έτους. Ασχολείται με την έννοια και το αντικείμενο της εφαρμοσμένης ηθικής. Μεταξύ άλλων μπορεί να εξετάζει τη διάκριση μεταξύ αρεταϊκής, νομοκανονιστικής, κατηγορικής και συνεπειοκρατικής ηθικής και τις συνέπειές που προκύπτουν από την κάθε επιλογή, τις έννοιες των ηθικών επιλογών και των γνήσιων ηθικών διλημάτων καθώς επίσης τα ζητήματα της στάθμισης των αξιών και της επίλυσης των ηθικών διλημάτων. Μπορεί επίσης να ασχολείται με τα θέματα της ιστορικής στοιχείωσης και επιστημολογικής αυτοτέλειας της εφαρμοσμένης ηθικής, της βιοηθικής ως ρυθμιστικής παρέμβασης στη βιοτεχνολογία αλλά και της φιλοσοφικής συμβουλευτικής.
<p style="text-align: center;"><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ Ι</b></p> <p>Το επιστημονικό πεδίο αφορά τον φιλοσοφικό λόγο της προσωκρατικής, κλασικής, ελληνιστικής, και ύστερης περιόδου της αρχαίας ελληνικής σκέψης καθώς επίσης της φιλοσοφικές σχολές της αρχαιότητας.</p>			

1	PHS_1.3	<b>Αρχαία Φιλοσοφία Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων</b>	<p>Αποτελεί εργαστηριακό μάθημα που εισάγει στις τεχνικές ανάγνωσης, ανάλυσης και ερμηνείας φιλοσοφικών κειμένων.</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές -ήτριες να αναπτύξουν όλες εκείνες τις απαραίτητες δεξιότητες που θα τους ενισχύσουν στην ανάλυση και κατανόηση των φιλοσοφικών κειμένων (κατά προτίμηση με βάση έναν πρώιμο πλατωνικό διάλογο) και των επιχειρημάτων που εκτίθενται σε αυτά.</p> <p>Το μάθημα παρουσιάζει και εξοικειώνει τους φοιτητές -ήτριες με τα εργαλεία και τις στρατηγικές που υποστηρίζουν την ανάλυση φιλοσοφικών κειμένων (χρήση διαδικτυακών εργαλείων, χρήση ειδικών λεξικών και σχολιαστικών κειμένων, αποτύπωση επιχειρημάτων, σύνθεση περιλήψεων και αναφορών). Οι παραπάνω δεξιότητες εξασκούνται μέσω αντίστοιχων ασκήσεων, παρουσιάσεων και γραπτών εργασιών εντός ή εκτός των διδακτικών ωρών.</p>
2	PHS_5077	<b>Προσωκρατική φιλοσοφία</b>	<p>Στόχος του μαθήματος αυτού (επιλογής 3<sup>ου</sup>/4<sup>ου</sup> έτους) είναι η γνωριμία των φοιτητών -τριών εις βάθος με τα κύρια ρεύματα, τις σχολές, τους εκπροσώπους και τις ιδέες της πρώιμης αρχαίας ελληνικής φιλοσοφίας (Μιλήσιοι, Ελεάτες, Ύστεροι προσωκρατικοί) από τον 6ο έως και το τέλος του 5ου π.Χ. αιώνα. Οι θεματικές του μαθήματος θα πρέπει να καλύπτουν τη φυσική φιλοσοφία και τη γνωσιοθεωρία, αλλά μπορούν να περιλαμβάνουν και στοιχεία της πρακτικής φιλοσοφίας των πρώιμων Ελλήνων στοχαστών.</p>
3	PHS_5055	<b>Ειδικά θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας I</b>	<p>Στόχος του μαθήματος αυτού (επιλογής 3<sup>ου</sup> /4<sup>ου</sup>) έτους είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές -ήτριες εις βάθος κάποιες από τις φιλοσοφικές σχολές και τα ρεύματα της φιλοσοφικής σκέψης της ελληνικής αρχαιότητας από τους κλασικούς χρόνους έως και την ύστερη αρχαιότητα. Οι σχολές αυτές μπορούν ιστορικά να επιλέγονται από όλο το φάσμα της εξέλιξης της αρχαίας φιλοσοφίας από τους κλασικούς χρόνους έως και την ύστερη αρχαιότητα και μπορούν να μελετώνται είτε με ιστορική πληρότητα, είτε βάσει ειδικών θεμάτων, χαρακτηριστικών μιας σχολής.</p>
<p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: ΑΡΧΑΙΑ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ II</b></p> <p>Το επιστημονικό πεδίο αφορά την αρχαία φιλοσοφία στο συνολικό της εύρος.</p>			
1	PHS_2003	<b>Εργαστήριο ανάγνωσης φιλοσοφικών κειμένων 1: Αρχαία Φιλοσοφία</b>	<p>Ο χαρακτήρας του μαθήματος 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:</p> <p>α) οι φοιτητές ασκούνται πρακτικά στην ανάλυση του φιλοσοφικού λόγου, στον προσδιορισμό του περιεχομένου των φιλοσοφικών εννοιών του κειμένου, στην δυνατότητα διάκρισης, ανασυγκρότησης και αποτίμησης της εξηγητικής δύναμης</p>

			<p>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 πηγών και 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 τη αρχαίας φιλοσοφικής γραμματείας (ή μέρος αυτού), κατάλληλου για την εξάσκηση της μεθοδολογίας μιας εκ του σύνεγγυς ανάγνωσης, ανάλυσης και διάνοιξης του περιεχομένου του.</p>
2	PHS_5076	<b>Ειδικά θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας III</b>	<p>Στόχος του μαθήματος αυτού (επιλογής 3<sup>ου</sup>/4<sup>ου</sup>) έτους είναι να μελετήσουν φοιτητές -ήτριες κάποιο από τα ειδικά ζητήματα της φιλοσοφικής σκέψης της ελληνικής αρχαιότητας. Το ζήτημα μπορεί να αφορά μία ή περισσότερες εποχές από το φάσμα της εξέλιξης της αρχαίας φιλοσοφίας από τις ελληνοιστικές σχολές (Επικούρειοι, Στωικοί, Σκεπτικοί) μέχρι και την ύστερη αρχαιότητα και μπορεί να εξετάζεται είτε με συστηματική πληρότητα είτε βάσει του έργου συγκεκριμένων φιλοσόφων.</p>
3	PHS_5056	<b>Ειδικά θέματα Αρχαίας Φιλοσοφίας II</b>	<p>Στόχος του μαθήματος αυτού (επιλογής 3<sup>ου</sup>/4<sup>ου</sup>) έτους είναι να μελετήσουν φοιτητές -ήτριες κάποιο από τα ειδικά ζητήματα της φιλοσοφικής σκέψης της ελληνικής αρχαιότητας. Το ζήτημα μπορεί να αφορά μία ή περισσότερες εποχές από το φάσμα της εξέλιξης της αρχαίας φιλοσοφίας από την προσωκρατική εποχή μέχρι και τον Αριστοτέλη και μπορεί να εξετάζεται είτε με συστηματική πληρότητα είτε βάσει του έργου συγκεκριμένων φιλοσόφων.</p>
<p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ</b></p> <p>Το επιστημονικό πεδίο αφορά τη φιλοσοφική σκέψη από τα μέσα του 19<sup>ου</sup> αιώνα μέχρι και σήμερα.</p>			

1	PHS_4003	<b>Φιλοσοφία 19<sup>ου</sup> -20<sup>ου</sup></b>	<p>Το μάθημα (επιλογής 3<sup>ου</sup>/4<sup>ου</sup> έτους) εξετάζει με τρόπο συστηματικό τη σκέψη μεγάλων στοχαστών ή σημαντικών φιλοσοφικών ρευμάτων του 19<sup>ου</sup> αιώνα (στον απόηχο του γερμανικού ιδεαλισμού ή ανεξάρτητα από αυτόν) και του 20ου αιώνα, στο πλαίσιο αυτού που διεθνώς αποκαλείται "ευρωπαϊκή" ή "ηπειρωτική" φιλοσοφία. Ενδεικτικά, εδώ μπορούν να περιλαμβάνονται φιλοσοφικά ρεύματα όπως ο υλισμός (π.χ., Feuerbach, Marx), ο νεοκαντιανισμός (π.χ., Cassirer), η φαινομενολογία (π.χ., Husserl, Heidegger, Merleau-Ponty, Levinas), η ερμηνευτική φιλοσοφία (π.χ., Dilthey, Gadamer), η φιλοσοφική ανθρωπολογία (π.χ., Scheler), η φιλοσοφία της ύπαρξης (π.χ., Jaspers, Sartre), η σχολή της Φρανκφούρτης (π.χ., Adorno, Habermas) ή στοχαστές όπως οι Kierkegaard, Nietzsche, Arendt, Foucault. Ο σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές -ήτριες να κατανοήσουν: (α) το πώς αυτοί οι στοχαστές κατανοούν την ιστορία της φιλοσοφίας, (β) το πώς προσεγγίζουν τα φιλοσοφικά ερωτήματα και τι εκλαμβάνουν ως συστηματικότητα στη φιλοσοφία, (γ) το είδος φιλοσοφικού λόγου που καλλιεργούν.</p>
2	PHS_5069	<b>Ειδικά θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας IV</b>	<p>Το μάθημα αυτό προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές -ήτριες. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή-τρια να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε φιλοσοφικά ζητήματα της σύγχρονης φιλοσοφίας σύμφωνα με τα ειδικότερα ενδιαφέροντά του. Θεματικά, το μάθημα αφορά και εξετάζει κεντρικά ζητήματα της σύγχρονης φιλοσοφίας. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι του μαθήματος είναι: α) να εμβαθύνει ο φοιτητής -ήτρια σε ένα ορισμένο 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 να αναγνωρίσει τάσεις, εντάσεις, συμφωνίες και αποκλίσεις στο τρόπο που αντιμετωπίζεται το παραπάνω πρόβλημα και τις φιλοσοφικές συνεπαγωγές αυτών των τάσεων.</p>
3	PHS_5035	<b>Ειδικά θέματα Σύγχρονης Φιλοσοφίας III</b>	<p>Το μάθημα αυτό προσφέρεται στους τριτοετείς και τεταρτοετείς φοιτητές. Σκοπό έχει να επιτρέψει στον φοιτητή να επεκταθεί σε πεδία ή/και να εμβαθύνει σε ζητήματα της φαινομενολογικής παράδοσης στη φιλοσοφία, που αφορούν το έργο ενός συγκεκριμένου φιλοσόφου (π.χ., Husserl, Heidegger, Merleau-Ponty, Levinas) ή περισσοτέρων.</p>

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ****Τμήμα Ιατρικής**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΕΡΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	MED 1157	<b>Κλινική Άσκηση Δερματολογίας (6ο έτος, εξάμηνο ΙΑ΄ (χειμερινό</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Στόχοι του μαθήματος               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκμάθηση λήψεως δερματολογικού ιστορικού.</li> <li>• Εκμάθηση φυσικής εξέτασης του δέρματος και των εξαρτημάτων του καθώς και των ορατών βλεννογόνων.</li> <li>• Αναγνώριση και περιγραφή των στοιχειωδών βλαβών του δέρματος.</li> <li>• Εξοικείωση με την κλινική εικόνα δερματικών παθήσεων και σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων.</li> <li>• Ενημέρωση σχετικά με τις σύγχρονες διαγνωστικές τεχνικές στον τομέα της ανοσοϊστοπαθολογίας, μοριακής βιολογίας, ανοσολογίας, χαρτογράφησης και δερματοσκόπησης, εμβιομηχανικής, φωτοβιολογίας και αλλεργιολογίας του δέρματος.</li> <li>• Διδασκαλία των βασικών αρχών της δερματοχειρουργικής.</li> <li>• Εξοικείωση με τις βασικές αρχές και την εφαρμογή της τοπικής και συστηματικής θεραπείας των παθήσεων του δέρματος και των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων.</li> </ul> </li> <li>❖ Περιεχόμενο μαθήματος               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συμμετοχή των φοιτητών στις κλινικές δραστηριότητες, για τους νοσηλεύομενους ασθενείς και για τους ασθενείς των εξωτερικών ιατρείων καθώς και στο πρόγραμμα διαλέξεων της Δερματολογικής Κλινικής.</li> <li>• Συμμετοχή των φοιτητών στην καθημερινή επίσκεψη στους θαλάμους των ασθενών, στην παρουσίαση των περιστατικών με προσωπική λήψη ιστορικού και φυσικής εξέτασης των ασθενών, στην διδασκαλία κατά την επίσκεψη, στην εκτίμηση των εργαστηριακών παραμέτρων, και στην εκμάθηση επεμβατικών και μη επεμβατικών διαγνωστικών και θεραπευτικών μεθόδων των δερματικών νοσημάτων.</li> <li>• Καθημερινές διαλέξεις με θέμα συσχέτιση θεωρίας με κλινική πράξη όσον αφορά διάφορες δερματολογικές παθήσεις.</li> </ul> </li> <li>❖ Τρόπος εξέτασης               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την τελευταία ημέρα της κλινικής ασκήσεως θα γίνεται προφορική εξέταση των φοιτητών.</li> </ul> </li> </ul>

2	MED 1157	<b>Κλινική Άσκηση Δερματολογίας (6ο έτος, εξάμηνο IB' (εαρινό)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Στόχοι του μαθήματος <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκμάθηση λήψεως δερματολογικού ιστορικού.</li> <li>• Εκμάθηση φυσικής εξετάσεως του δέρματος και των εξαρτημάτων του καθώς και των ορατών βλεννογόνων.</li> <li>• Αναγνώριση και περιγραφή των στοιχειωδών βλαβών του δέρματος.</li> <li>• Εξοικείωση με την κλινική εικόνα δερματικών παθήσεων και σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων.</li> <li>• Ενημέρωση σχετικά με τις σύγχρονες διαγνωστικές τεχνικές στον τομέα της ανοσοϊστοπαθολογίας, μοριακής βιολογίας, ανοσολογίας, χαρτογράφησης και δερματοσκόπησης, εμβιομηχανικής, φωτοβιολογίας και αλλεργιολογίας του δέρματος.</li> <li>• Διδασκαλία των βασικών αρχών της δερματοχειρουργικής.</li> <li>• Εξοικείωση με τις βασικές αρχές και την εφαρμογή της τοπικής και συστηματικής θεραπείας των παθήσεων του δέρματος και των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων.</li> </ul> </li> <li>❖ Περιεχόμενο μαθήματος <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συμμετοχή των φοιτητών στις κλινικές δραστηριότητες, για τους νοσηλεύομενους ασθενείς και για τους ασθενείς των εξωτερικών ιατρείων καθώς και στο πρόγραμμα διαλέξεων της Δερματολογικής Κλινικής.</li> <li>• Συμμετοχή των φοιτητών στην καθημερινή επίσκεψη στους θαλάμους των ασθενών, στην παρουσίαση των περιστατικών με προσωπική λήψη ιστορικού και φυσικής εξέτασης των ασθενών, στην διδασκαλία κατά την επίσκεψη, στην εκτίμηση των εργαστηριακών παραμέτρων, και στην εκμάθηση επεμβατικών και μη επεμβατικών διαγνωστικών και θεραπευτικών μεθόδων των δερματικών νοσημάτων.</li> <li>• Καθημερινές διαλέξεις με θέμα συσχέτιση θεωρίας με κλινική πράξη όσον αφορά διάφορες δερματολογικές παθήσεις.</li> </ul> </li> <li>❖ Τρόπος εξέτασης <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την τελευταία ημέρα της κλινικής ασκήσεως θα γίνεται προφορική εξέταση των φοιτητών.</li> </ul> </li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	MED 591	<b>Κλινική Φαρμακολογία και Τοξικολογία</b>	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση των φοιτητών στις βασικές αρχές Κλινικής Φαρμακολογίας και Τοξικολογίας που σχετίζονται με την ορθή και αποτελεσματική χρήση φαρμάκων στην κλινική πρακτική. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη σημασία της μέτρησης επιπέδων φαρμάκων, των αρχών της βιοισοδυναμίας αλλά και της φαρμακοεπαγρύπνισης στην καθημερινή κλινική πρακτική. Επίσης το μάθημα θα καλύψει την αναγκαιότητα και μεθοδολογία αξιολόγησης των δεδομένων κλινικών μελετών για την έκδοση κατευθυντήριων οδηγιών. Επιπλέον, στόχος του μαθήματος θα είναι να φέρει τον φοιτητή Ιατρικής σε μια πρώτη επαφή με την δικανική τοξικολογία, εστιάζοντας στη σπουδαιότητα της μεταθανάτιας κατανομής των φαρμάκων στην αξιολόγηση των επιπέδων τους στα βιολογικά δείγματα.</p>

<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ</b>			
<b>1</b>	MED 595	<b>Φυσιολογία και Βιολογία βλαστικών κυττάρων - Εφαρμογές στην Αναγεννητική Ιατρική</b>	<p>Η μελέτη των εμβρυϊκών βλαστικών κυττάρων, η ταυτοποίηση βλαστικών κυττάρων σε ιστούς και όργανα ενήλικων ατόμων, αλλά και η ανακάλυψη των επαγόμενων βλαστικών κυττάρων έχει συνεισφέρει στην κατανόηση μηχανισμών που ελέγχουν την ομοιόσταση αλλά και την ταυτοποίηση μοριακών μονοπατιών ανθρώπινων νόσων. Επιπλέον, αποτελεί έναν τομέα αιχμής της βιοιατρικής έρευνας για την ανάπτυξη νέων θεραπειών.</p> <p>Ο στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη πληθυσμών βλαστικών κυττάρων κατά την εμβρυογένεση και την ενήλικη ζωή, καθώς και η κατανόηση της συμμετοχής των εμβρυϊκών και ενήλικων βλαστικών κυττάρων στην ομοιόσταση, στην παθογένεια ανθρώπινων ασθενειών και στην ανάπτυξη νέων θεραπειών κυτταρικής υποκατάστασης.</p> <p>Το συγκεκριμένο μάθημα έχει ως σκοπό να επεκτείνει τις υπάρχουσες γνώσεις των φοιτητών και να ενσωματώσει τη γνώση για τα βλαστικά κύτταρα στη φυσιολογική λειτουργία του οργανισμού. Επιπλέον, θα αναπτυχθούν σύγχρονες προσεγγίσεις για τη χρησιμοποίηση μεθόδων κυτταρικής υποκατάστασης για τη θεραπεία ανθρώπινων ασθενειών. Κατά τη διάρκεια των διαλέξεων θα συζητηθούν και θέματα που αφορούν τα ηθικά προβλήματα που προκύπτουν από τη χρήση των βλαστικών κυττάρων.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>			
<b>1</b>	MED_116 9	<b>Ανοσοαιματο-λογία</b>	Ανάλυση τρεχόντων θεμάτων κλινικής ανοσολογίας και ανοσοαιματολογίας. Ανάλυση των ειδών ανοσοθεραπείας που ήδη εφαρμόζονται ή βρίσκονται σε ανάπτυξη. Προαγωγή της κατανόησης και ικανότητας σχεδιασμού πειραμάτων για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την σε βάθος διερεύνηση της παθογένειας ασθενειών. Ανάλυση σύνθετων εργαστηριακών αναλύσεων (π.χ. HLA τυποποίηση, φαινοτυπική ανάλυση κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος, μέτρηση κυτταροκινών και άλλων πρωτεϊνών σε αίμα, άλλα βιολογικά υγρά, υπερκείμενα κυτταρικών καλλιιεργειών).
<b>2</b>	MED_116 9	<b>Ανοσοαιματο-λογία</b>	Ανάλυση τρεχόντων θεμάτων κλινικής ανοσολογίας και ανοσοαιματολογίας. Ανάλυση των ειδών ανοσοθεραπείας που ήδη εφαρμόζονται ή βρίσκονται σε ανάπτυξη. Προαγωγή της κατανόησης και ικανότητας σχεδιασμού πειραμάτων για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με την σε βάθος διερεύνηση της παθογένειας ασθενειών. Ανάλυση σύνθετων εργαστηριακών αναλύσεων (π.χ. HLA τυποποίηση, φαινοτυπική ανάλυση κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος,



			μέτρηση κυτταροκινών και άλλων πρωτεϊνών σε αίμα, άλλα βιολογικά υγρά, υπερκείμενα κυτταρικών καλλιιεργειών).
3	MED_561	<b>Εισαγωγή στην Εργαστηριακή Αιματολογία</b>	Τα κύτταρα του αίματος, ερμηνεία παραμέτρων γενικής αίματος, αντιγονικά συστήματα ερυθροκυττάρων, ταυτοποίηση αντισωμάτων έναντι αντιγόνων ερυθροκυττάρων, βασικές αρχές διαδικασίας ιστοσυμβατότητας - το σύστημα HLA, αιμόσταση

### **ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

#### **Τμήμα Βιολογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών</b>			
1	BIO_HB3	<b>Πειραματική Φυσιολογία Ζωικών Οργανισμών</b>	Βασικές αρχές και σύγχρονα θέματα πειραματικής φυσιολογίας ζωικών οργανισμών, με έμφαση την Νευροβιολογία. Το πειραματόζωο. Προσδιορισμοί βιολογικών υποστρωμάτων. Αρχές πειραματικών μεθόδων: ηλεκτροφυσιολογία, ποσοτική αυτοραδιογραφία, απεικόνιση και ποσοτικοποίηση υποδοχέων, ενζύμων, μεταφορέων και συστημάτων δευτερογενών μηνυμάτων. Μετρήσεις φυσιολογικών παραμέτρων στον άνθρωπο. Η χρήση ραδιοϊσοτόπων στη Φυσιολογία. Νευροχειρουργική.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Χαρτογράφηση &amp; Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων &amp; Υπηρεσιών</b>			
1	BIO_XAPT	<b>Χαρτογράφηση και Αξιολόγηση Οικοσυστημάτων και των Υπηρεσιών τους</b>	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,

			<p>προβλήματα, προκλήσεις.</p> <p>3. Βασικές αρχές και κύριες μέθοδοι χαρτογράφησης τύπων οικοσυστημάτων και βιοφυσικών παραμέτρων.</p> <p>4. Χαρτογράφηση οικοσυστημάτων, μονάδων βλάστησης και τύπων οικοτόπων: δειγματοληπτικές μέθοδοι, δορυφορικές εικόνες και τηλεπισκόπηση, φωτοερμηνεία, θεματική απόδοση δεδομένων, χωρικές αναλύσεις.</p> <p>5. Χαρτογράφηση οικοσυστημικών υπηρεσιών, κύριες μέθοδοι χαρτογράφησης: Τί επιλέγουμε να χαρτογραφήσουμε, Πού, Πότε και Γιατί;</p> <p>6. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ/GIS): Ψηφιακή σύνταξη χαρτών, τύποι γεωγραφικών δεδομένων, χωρικές αναλύσεις και γεω-βάσεις δεδομένων.</p> <p>7. Η αξία των χαρτογραφήσεων ως εργαλείο έρευνας και λήψης αποφάσεων.</p> <p>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.</p> <p>9. Η αξία των οικοσυστημικών υπηρεσιών στη λήψη αποφάσεων: πρακτικές εφαρμογές της χαρτογράφησης και αξιολόγησης των οικοσυστημάτων και των υπηρεσιών τους.</p> <p>10. Οικοσυστημικές υπηρεσίες και προστατευόμενες περιοχές: προκλήσεις, ευκαιρίες και προοπτικές.</p> <p>11. Άσκηση πιλοτικής εφαρμογής με τη χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΣΓΠ/GIS).</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής</b>			
<b>1</b>	BIO_ΣΤΕ7	<b>Ειδικά Μαθήματα Βοτανικής</b>	<p>Εισαγωγικές έννοιες για τα είδη, τον ενδημισμό, καθώς και την νησιωτική οντογένεση. Πρότυπα ειδογένεσης και ενδημισμού – Μηχανισμοί αναπαραγωγικής απομόνωσης – Κατηγορίες ενδημικών taxa – Δείκτες ενδημισμού. Πρότυπα και αίτια ενδημισμού στον ελληνικό χώρο – Υψομετρικός ενδημισμός – Καταφύγια στον χώρο και τον χρόνο. Πρότυπα και θερμά σημεία ενδημικής και συνολικής φυτικής ποικιλότητας σε παγκόσμια και τοπική κλίμακα. Φυτική ποικιλότητα της Ελλάδας – Πλουσιότερες οικογένειες, μορφολογικά γνωρίσματα αυτών και χαρακτηριστικότεροι αντιπρόσωποι. Εξαφανίσεις (Φυσικές και Ανθρωπογενείς) – Αίτια και επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην φυτική ποικιλότητα σε παγκόσμια και τοπική κλίμακα. Εξαφανισθέντα, Επανευρεθέντα και Νεοπεριγραφθέντα ενδημικά φυτικά taxa της Ελλάδος – Top-50 των σπάνιων φυτών της Μεσογείου – Κατανομή στον ελληνικό χώρο των ενδημικών, σπάνιων, κινδυνευόντων και προστατευόμενων φυτικών taxa. Ιστορία, αρχές, αξίες και ηθική της Βιολογίας Διατήρησης – Παγκόσμια Στρατηγική για την Διατήρηση της Φυτικής Ποικιλότητας. Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης (IUCN) – Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων – Σπάνια, Απειλούμενα και Κινδυνεύοντα Ενδημικά της Ελλάδος – Κατηγορίες Κινδύνου – Σπανιότερα ελληνικά ενδημικά φυτικά taxa – Ελληνικά ενδημικά φυτικά taxa με κίνδυνο εξαφάνισης. Τα νομικά θεμέλια της Βιολογίας Διατήρησης – Εθνική και Διεθνής Νομοθεσία για την προστασία φυτικών taxa – Υπάρχουσα κατάσταση στον ελληνικό χώρο – Παραδείγματα προστασίας φυτικών taxa. Πρωτόκολλα παρακολούθησης των σπάνιων, προστατευόμενων, απειλούμενων και</p>

			κινδυνευόντων ειδών της ελληνικής χλωρίδας – Παραδείγματα από Φορείς Διαχείρισης και άλλες ερευνητικές δράσεις. Βιολογία διατήρησης πληθυσμών – Βασικές έννοιες – Ανάλυση Βιωσιμότητας Πληθυσμού – Χρήση της Ανάλυσης Βιωσιμότητας Πληθυσμού για την αναγνώριση απειλών των in situ πληθυσμών – Ανάλυση τάσης πληθυσμών (αίτια μείωσης ενός πληθυσμού και στρατηγικές αντιμετώπισης) – Ελάχιστος Βιώσιμος Πληθυσμός – Εισβολικά είδη και άλλες απειλές. Μέτρα διατήρησης ενδημικών, σπάνιων, κινδυνευόντων και προστατευόμενων φυτικών taxa – Ex situ & in situ διατήρηση – Επιπτώσεις διαχειριστικών μέτρων – Οδηγίες Εφαρμογής των μέτρων διατήρησης.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Εξέλιξη</b>			
1	BIO_ΣΤΥ5	<b>Εξέλιξη</b>	1. Πορεία της εξελικτικής σκέψης, 2. Παράγοντες που προκαλούν τυχαίες ή συστηματικές γενετικές αλλαγές στους πληθυσμούς, 3. Εξέλιξη της ανάπτυξης, 4. Γονιδιωματική Εξέλιξη, 5. Εξελικτική σημασία του φύλου, 6. Έννοια του είδους και θεωρίες ειδογένεσης, 7. Φυλογενετικές σχέσεις και Μοριακή Φυλογένεια, 8. Οικολογικές, Βιογεωγραφικές και Συνεξελικτικές αλληλεπιδράσεις των ειδών, 9. Εξέλιξη στην κοσμολογική, γεωλογική και παλαιοβιολογική διάσταση, 10. Σπουδαιότερα εξελικτικά μονοπάτια, 11. Καταγωγή του ανθρώπου.
2	GBIO_BTE B2	<b>Ειδικά θέματα εξέλιξης</b>	Δημιουργία αναπαραγωγικών απομονωτικών μηχανισμών και ειδογένεση. Γενετική βάση της δημιουργίας προσυζευκτικών απομονωτικών μηχανισμών και ειδικότερα της φυλετικής απομόνωσης. Γενετική βάση της δημιουργίας μετασυζευκτικών απομονωτικών μηχανισμών και ειδικότερα της στειρότητας. Η επίδραση της Wolbachia στον βαθμό φυλετικής απομόνωσης και στη στειρότητα. Ο ρόλος των μεταθέσιμων γενετικών στοιχείων στην ειδογένεση.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : Μοριακή Βιολογία</b>			
1	BIO_MPB	<b>Μοριακή Βιολογία</b>	Μοριακή σύσταση της γενετικής πληροφορίας-Νουκλεϊκά οξέα. Δομή και φυσικοχημικές ιδιότητες των νουκλεϊκών οξέων. Μοναδικό και επαναλαμβανόμενο DNA. Δομική χρωματίνης και οργάνωση γονιδίων. Παρεμβαλόμενες αλληλουχίες. Ευχρωματίνη και ετεροχρωματίνη. Μεθυλίωση του DNA. Αντιγραφή και επιδιόρθωση του DNA σε προκαρυωτικούς και ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Γενετική μηχανική. Ενζυμα περιορισμού. Πλασμίδια και φάγοι ως φορείς κλωνοποίησης. Δημιουργία γονιδιοματικών και c-DNA βιβλιοθηκών. Μεθοδολογία και πράξη της διδασκαλίας και της παιδαγωγικής προσέγγισης στη Μοριακή Βιολογία.

2	GBIO_BTE A8	<b>Σύγχρονα Θέματα Μοριακής Βιολογίας</b>	Μοντέρνες τεχνικές ανασυνδυασμού του DNA. Ρύθμιση, αποσιώπηση και καταστολή γονιδιακής έκφρασης [knockout and knockdown]. Τρόποι επεξεργασίας των γονιδίων in vivo [CRISPR, TALEN, ZFN]. Τεχνικές και εφαρμογές ολιστικών αναλύσεων μακρομορίων [DNA, RNA, πρωτεϊνών] και μεταβολιτών. Θέματα γονιδιακής θεραπείας. Εξειδικευμένοι ιικοί φορείς μεταφοράς γονιδίων. Οπτογενετικές προσεγγίσεις αντιμετώπισης ασθενειών. Ανίχνευση μακρομορίων σε διαυγείς ιστούς [clarity]. Ανίχνευση μακρομορίων σε ζωντανά κύτταρα και εξελίξεις στη σημερινή μικροσκοπία.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : Βιοτεχνολογία</b>			
1	GBIO_BTE A12	<b>Ειδικά Θέματα Βιοτεχνολογίας</b>	Η εμφάνιση της Μοριακής Βιοτεχνολογίας ως ένα ανερχόμενο διεπιστημονικό πεδίο στις Βιοεπιστήμες. Αρχές και εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής [τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DNA]. Ηθικά διλήμματα και κοινωνικά ζητήματα που δημιουργούνται από τις εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας. Συγγραφή επιστημονικών μελετών. Επιλογή θεμάτων, συλλογή και οργάνωση βιβλιογραφίας. EndNote & Mendeley Reference Management. Παρουσίαση επιστημονικών μελετών. Οδηγίες για επιτυχημένες προφορικές παρουσιάσεις. Παρουσίαση και συζήτηση επί των σημαντικότερων πρωτότυπων εργασιών ή ανασκοπήσεων, αλλά και νεότερων δεδομένων ανά θέμα.

**Τμήμα Γεωλογίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ</b>			
1	GEOL_040	<b>Βιομηχανικά Ορυκτά</b>	Χρήση των μη μεταλλικών ορυκτών και πετρωμάτων ως πρώτων υλών για την κατασκευαστική βιομηχανία και για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και ερμηνεία του τρόπου αξιοποίησης των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων των ορυκτών για τις συγκεκριμένες εφαρμογές.
2	GEOL_050	<b>Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και πετρωμάτων</b>	Χρήση της γεωχημικής διασκόπησης στη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων και στον εντοπισμό κοιτασμάτων μεταλλικών ορυκτών στην ξηρά και στον πυθμένα της θάλασσας, καθώς και στην έρευνα για τον εντοπισμό πετρελαίων. Σχεδιασμός και υλοποίηση έρευνας για τον καθορισμό περιβαλλοντικών συνθηκών.

			Σύνταξη επιστημονικών εκθέσεων για τα περιβαλλοντικά προβλήματα μιας περιοχής που συνδέονται με τις μελέτες εντοπισμού κοιτασμάτων ορυκτών πρώτων υλών.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: ΝΑΝΟΓΕΩΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ</b>			
1	Geol_058	<b>Νανογεωεπιστήμες</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εμφανίσεις και κατανομή νανοσωματιδίων στην ατμόσφαιρα, στους ωκεανούς, στα επιφανειακά ύδατα και τα εδάφη.</li> <li>• Δομή, χημεία και ιδιότητες νανοκρυστάλλων ορυκτών.</li> <li>• Φυσικές εμφανίσεις άμορφων νανοσωματιδίων.</li> <li>• Επίδραση των νανοσωματιδίων που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα στο κλίμα και την ανθρώπινη υγεία.</li> <li>• Νανοσωματίδια σε εδάφη και πετρώματα</li> <li>• Επίδραση οργανικών μορίων και μικροοργανισμών στην αποσάθρωση των πετρωμάτων.</li> <li>• Νανοσωματίδια πέρα από τη γη.</li> <li>• Ο διεπιστημονικός χαρακτήρας των νανογεωεπιστημών.</li> <li>• Οι πιο σημαντικές περιβαλλοντικές εφαρμογές των νανοσωματιδίων.</li> <li>• Μέθοδοι αναγνώρισης και χαρακτηρισμού των νανογεωεπιστημών (XRD, SEM, DTA-TG, FT-Raman, Raman, FTIR, NMR).</li> </ul>
2	Geol_049	<b>Μάρμαρα και Αδρανή Υλικά</b>	<b>Μάρμαρα και άλλα διακοσμητικά πετρώματα-</b> το μάρμαρο ως ορυκτός πλούτος – φυσικά χαρακτηριστικά – γεωλογικός χρονοχρόνος- φυσικομηχανικές και τεχνικές ιδιότητες – κατανομή και ποικιλίες μαρμάρων – χρήσεις πετρωμάτων και μαρμάρων – το μάρμαρο στην αρχαιότητα και στη σύγχρονη εποχή – φάσεις αξιοποίησης και τυποποίησης – βάση δεδομένων – <b>αδρανή υλικά και πετρώματα</b> – ορυκτοπετρογραφική εξέταση – προσδιορισμός ιδιοτήτων και εργαστηριακός έλεγχος αδρανών υλικών, ταξινόμηση και χρήση – αποκατάσταση περιβάλλοντος – το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>			
1	GEOL_079	<b>Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον</b>	Το μάθημα δίνει τη θεωρητική και αντικειμενική γνώση που σχετίζεται με την αναγνώριση, ταξινόμηση και προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων – χαρακτηριστικών των κατολισθήσεων (χερσαίων και υποθαλάσσιων) σε εδαφικά και βραχώδη, φυσικά και τεχνικά 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	GEOL_065	<b>Στοιχεία Γεωτεχνικής</b>	Το μάθημα δίνει τη θεωρητική και αντικειμενική γνώση που σχετίζεται με τον προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων – χαρακτηριστικών του εδάφους και τις μεθοδολογίες σχεδιασμού και διαστασιολόγησης θεμελιώσεων τεχνικών έργων.

		<b>Μηχανικής</b>	<p>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"> <li>• Αξιοποίησης τεχνογνωσίας για τον ποιοτικό έλεγχο γεωυλικών (αδρανών και επιχωμάτων) και γεωσυνθετικών μέσω εργαστηριακών και επιτόπου μεθοδολογιών (χρήση κατάλληλων μεθόδων, υλικών και οργάνων)</li> <li>• Εφαρμογής γνώσεων και δημιουργικής σκέψης για την επίλυση προβλημάτων σχετικών με τον ασφαλή σχεδιασμό θεμελιώσεων και την ορθή διαστασιολόγησή τους</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>			
1	GEOL_064	<b>Διαχείριση και Προστασία Υδατικών Πόρων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάπτυξη εννοιών, όπως βιωσιμότητα, αειφορία, βιώσιμη διαχείριση υδατικών πόρων</li> <li>• Ανάλυση της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τα νερά 2000/60/ΕΚ</li> <li>• Παρουσίαση της θεσμικής διάρθρωσης της Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων στην Ελλάδα</li> <li>• Χρήσεις του νερού – Κατανάλωση νερού</li> <li>• Διαθεσιμότητα του νερού – Φυσικός Εμπλουτισμός – Υπόγεια Αποθέματα νερού</li> <li>• Λειτουργία ταμιευτήρων και διαχείριση</li> <li>• Τεχνητός Εμπλουτισμός των υδροφόρων</li> <li>• Ξηρασία και διαχείριση των παροχών νερού</li> <li>• Ρύπανση- Ρύποι και φυσικοχημικές ιδιότητες αυτών</li> <li>• Πηγές ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων</li> <li>• Προστασία των υδατικών πόρων.</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ</b>			
1	GEOL_042	<b>Φωτογεωλογία</b>	<p>Χρήση της φωτογεωλογίας στη χαρτογράφηση και την τεκτονική ανάλυση</p> <p>Φωτογεωλογική και δομική χαρτογράφηση σε περιοχές ιζηματογενών πετρωμάτων</p> <p>Φωτογεωλογική και δομική χαρτογράφηση σε περιοχές κρυσταλλικών πετρωμάτων</p> <p>Φωτογεωλογική και δομική ανάλυση σε σύνθετες περιοχές κρυσταλλικών πετρωμάτων</p> <p>Ερμηνεία φωτογεωλογικών χαρτών σε τεκτονικά σύνθετες περιοχές</p>

2	Geol_044	<b>Γεωλογική Χαρτογράφηση Κρυσταλλικών Πετρωμάτων</b>	<p>Βασικές έννοιες στη χαρτογράφηση κρυσταλλικών πετρωμάτων</p> <p>Μέθοδοι χαρτογράφησης γεωλογικών επαφών και τεκτονικών δομών</p> <p>Προβολές των ιστολογικών στοιχείων των κρυσταλλικών πετρωμάτων στο γεωλογικό χάρτη</p> <p>Ανάλυση περιοχών με απλές ακολουθίες μεταμορφωμένων πετρωμάτων</p> <p>Ανάλυση περιοχών με πτυχωμένες ακολουθίες μεταμορφωμένων πετρωμάτων</p> <p>Ανάλυση περιοχών με συμπλέγματα μεταμορφωμένων και μαγματικών πετρωμάτων</p> <p>Ανάλυση περιοχών με πολύ-παραμορφωμένα συμπλέγματα κρυσταλλικών πετρωμάτων</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 6 : ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ</b>			
1	GEOI_063	<b>Επιχειρησιακή Ωκεανογραφία και οι εφαρμογές της στη διαχείριση του Θαλάσσιου Περιβάλλοντος</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Συστήματα Επιχειρησιακής Ωκεανογραφίας στον Ελληνικό και Διεθνή χώρο</i></li> <li>• <i>Φυσικές διεργασίες στον παράκτιο χώρο</i></li> <li>• <i>Όργανα μετρήσεων στην Επιχειρησιακή Ωκεανογραφία</i></li> <li>• <i>Υποθαλάσσια παρατηρητήρια παρακολούθησης μακράς διάρκειας.</i></li> <li>• <i>Ανάλυση ωκεανογραφικών δεδομένων</i></li> <li>• <i>Επιπτώσεις από ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στον παράκτιο χώρο</i></li> <li>• <i>Αριθμητικά μοντέλα στην Επιχειρησιακή Ωκεανογραφία</i></li> </ul>

### **Τμήμα Επιστήμης των Υλικών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Βιομηχανικά υλικά και τεχνολογικές εφαρμογές</b>			
<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</p>			

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.			
1	MAS_4711	<b>Βιομηχανικά Μέταλλα και Κράματα</b>	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. Ταξινόμηση μεταλλικών κραμάτων: σιδηρούχα, μη-σιδηρούχα. Μέθοδοι κατεργασίας. Ρόλος των κραματικών στοιχείων στους χάλυβες. 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. Διαφασικά 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.
2	MAS_3611	<b>Βιομηχανικά Πλαστικά</b>	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.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : <u>Οπτικά και Οπτοηλεκτρονικά Υλικά και Διεργασίες Κβαντικής Ηλεκτρονικής</u></b>			
<i>Σύντομη περιγραφή:</i> Σε αυτό το επιστημονικό πεδίο ο φοιτητής θα διδαχθεί εκτενώς υλικά, ιδιότητες και διεργασίες που συμβαίνουν σε οπτικά και οπτοηλεκτρονικά υλικά τόσο από την κλασική και κυματική σκοπιά όσο και από την κβαντομηχανική και κβαντική οπτική σκοπιά. Με την ολοκλήρωση του πεδίου ο φοιτητής θα είναι σε θέση να κατανοεί σε βάθος τα οπτικά υλικά και τα γραμμικά οπτικά φαινόμενα, αλλά και τις οπτικές ιδιότητες σε διάφορες κατηγορίες υλικών. Επίσης, θα γίνει εισαγωγή σε μη γραμμικές οπτικές διαδικασίες και μη γραμμικά οπτικά υλικά. Επιπλέον, ο φοιτητής θα εισαχθεί και σε σύγχρονα θεματικά πεδία, όπως της πλασμονικής, των πολαριτονίων και των αριστερόστροφων μεταυλικών. Σε θέματα κβαντικής ηλεκτρονικής, θα υπάρξει αρχικά ανάλυση στα βασικά υλικά και συστήματα κβαντικής ηλεκτρονικής και στη συνέχεια θα μελετηθεί εκτενώς η θεωρία της σύμφωνης αλληλεπίδρασης φωτός-ύλης και οι βασικές σύμφωνες μέθοδοι μεταφοράς πληθυσμού. Επίσης, θα υπάρξει αναφορά σε βασικά φαινόμενα κβαντικής οπτικής, σε φαινόμενα κβαντικής συμβολής στις οπτικές ιδιότητες υλικών και σε θέματα κβαντικών υπολογιστών.			
1	MAS_476	<b>Οπτικά και Οπτοηλεκτρονικά Υλικά</b>	Κατηγοριοποίηση οπτικών ιδιοτήτων. Εξισώσεις Maxwell για περιγραφή της διάδοσης φωτός στην ύλη. Κυματική εξίσωση σε υλικά. Σχέσεις διασποράς. Μιγαδική διηλεκτρική σταθερά, μιγαδικός δείκτης διάθλασης, συντελεστής απορρόφησης και φθίνοντα κύματα. Περιγραφή γραμμικών οπτικών ιδιοτήτων με κλασικό μοντέλο ταλαντωτή. Τοπικό πεδίο, σχέσεις Clausius-Mossotti και Lorentz-Lorentz. Οριακές συνθήκες σε διεπιφάνεια. Σχέσεις Kramers-Kronig. Άμεσες και έμμεσες μεταβάσεις (μεταπτώσεις). Επιτρεπτές και απαγορευμένες μεταβάσεις. Παραδείγματα σε διαζωνικές



			<p>μεταβάσεις σε ημιαγωγούς.  Εξιτόνια. Εξιτόνια Wannier-Mott. Ελεύθερα εξιτόνια και απορρόφηση εξιτονίου. Εξιτόνια Frenkel.  Μοντέλο ελευθέρων ηλεκτρονίων. Εφαρμογή σε μέταλλα. Συμπεριφορά των οπτικών ιδιοτήτων σε διάφορες περιοχές συχνοτήτων. Εφαρμογή σε εμπλουτισμένους ημιαγωγούς. Εγκάρσιοι και διαμήκεις τρόποι ταλάντωσης ελευθέρων ηλεκτρονίων.  Ταλαντώσεις πλέγματος – οπτικές ιδιότητες φωνονίων. Ανακλαστικότητα στο υπέρυθρο και απορρόφηση σε πολικά στερεά – μοντέλο κλασικού ταλαντωτή. Πρότυπα υπολογισμού καμπυλών διασποράς. Πολαριτόνια.  Οπτικά φαινόμενα σε διεπιφάνειες. Ηλεκτρομαγνητικά φαινόμενα σε επιφάνειες και διεπιφάνειες διηλεκτρικών. Επιφανειακά πολαριτόνια και πολαριτόνια όγκου. Επιφανειακά πλασματικά πολαριτόνια και εντοπισμένα επιφανειακά πολαριτόνια.  Υλικά με αρνητικό δείκτη διάθλασης - αριστερόστροφα μεταϋλικά. Εισαγωγικά στοιχεία και βασικές ιδιότητες.  Μη-γραμμικά οπτικά υλικά και διαδικασίες. Μη-γραμμική οπτική επιδεικτικότητα και μη-γραμμικός τανυστής. Το μοντέλο του αναρμονικού ταλαντωτή. Υλικά για μη-γραμμικές οπτικές διαδικασίες δεύτερης και τρίτης τάξης. Κυματική περιγραφή γένεσης δεύτερης αρμονικής. Ταίριασμα φάσης. Οπτικό φαινόμενο Kerr και φαινόμενα που εμφανίζονται σε υλικά που εμφανίζουν το οπτικό φαινόμενο Kerr.  Υπολογιστικά εργαστήρια  Θα παρουσιαστούν διάφορα έτοιμα υπολογιστικά προγράμματα στους φοιτητές (που είτε υπάρχουν ελεύθερα διαθέσιμα ή με συνδρομή που έχει πρόσβαση ο διδάσκων ή προγράμματα που έχει γράψει ο διδάσκων) για τον υπολογισμό οπτικών ιδιοτήτων υλικών.</p>
2	MAS_489	<p><b>Εισαγωγή στα Υλικά και στις Διεργασίες Κβαντικής Ηλεκτρονικής</b></p>	<p>Βασικά υλικά και συστήματα για διεργασίες κβαντικής ηλεκτρονικής: ατομικά-μοριακά συστήματα, ημιαγωγοί, ημιαγώγιμα κβαντικά πηγάδια και κβαντικές τελείες, κέντρα NV.  Μέθοδοι μοντελοποίησης αλληλεπίδρασης ύλης με φως στο φαινομενολογικό, ημικλασικό και κβαντικό επίπεδο. Βασικές διεργασίες και εξισώσεις ρυθμών Einstein. Μέθοδος πλάτους πιθανότητας και προσεγγιστική λύση. Κανόνες επιλογής. Χρυσός κανόνας του Fermi. Εισαγωγή στον πίνακα πυκνότητας και μέθοδος πίνακα πυκνότητας. Οπτικές εξισώσεις Bloch. Περιγραφή και μοντελοποίηση διαδικασιών απόσβεσης και καταστροφής φάσης σε υλικά και συστήματα κβαντικής ηλεκτρονικής.  Μέθοδοι μεταφοράς πληθυσμού (ηλεκτρονίων) σε κβαντικά συστήματα. Ταλαντώσεις Rabi σε σύστημα δύο επιπέδων. Ταχεία αδιαβατική μεταφορά πληθυσμού σε σύστημα δύο επιπέδων.  Κβαντική περιγραφή απορρόφησης και διασποράς σε υλικά. Γραμμική και μη-γραμμική οπτική σε σύστημα δύο ενεργειακών επιπέδων.  Σκοτεινές καταστάσεις και μεταφορά πληθυσμού σε συστήματα τριών επιπέδων. Σύμφωνη παγίδευση πληθυσμού σε σύστημα τριών επιπέδων τύπου Λ. Αδιαβατική απαλοιφή, ταλαντώσεις Rabi, και επαγόμενη αδιαβατική μεταφορά Raman σε σύστημα τριών ενεργειακών επιπέδων τύπου Λ.  Φαινόμενα κβαντικής συμβολής, ηλεκτρομαγνητικά επαγόμενα διαφάνεια και αργό φως. Υψηλής απόδοσης μη-γραμμική οπτική από υλικά με χρήση ηλεκτρομαγνητικά επαγόμενης διαφάνειας.</p>

		<p>Κβάντωση του φωτός. Κβαντικές καταστάσεις του φωτός. Καταστάσεις αριθμού και σύμφωνες καταστάσεις. Σύστημα δύο επιπέδων σε μικροκοιλότητα και αλληλεπίδραση φωτός-ύλης στο κβαντικό επίπεδο. Μοντέλο Jaynes-Cummings. Χρονική εξέλιξη του πληθυσμού και φαινόμενα κατάρρευσης και αναβίωσης των ταλαντώσεων Rabi.</p> <p>Βασικά στοιχεία κβαντικών υπολογιστών: Το κβαντικό bit και συστήματα για την υλοποίηση του. Πεπλεγμένες καταστάσεις. Κβαντικές πύλες. Βασικά κβαντικά κυκλώματα.</p> <p>Ενδεικτικά (υπολογιστικά) εργαστήρια:</p> <p>Σύγκριση αποτελεσμάτων δυναμικής δύο επιπέδων με και χωρίς την προσέγγιση περιστρεφόμενου κύματος και καθορισμός ισχύος της προσέγγισης περιστρεφόμενου κύματος.</p> <p>Επίλυση εξισώσεων των πλατών πιθανότητας σε σύστημα δύο επιπέδων χωρίς ή με απόσβεση, μελέτη δυναμικής πληθυσμού και σύγκριση με αναλυτικά αποτελέσματα.</p> <p>Επίλυση εξισώσεων πίνακα πυκνότητας σε σύστημα δύο επιπέδων με απόσβεση εντός συστήματος και μελέτη της δυναμικής πληθυσμού και της δυναμικής της μέσης διπολικής ροπής.</p> <p>Χρονική εξέλιξη πληθυσμών σε δύο επίπεδα στη μεθοδολογία της ταχείας αδιαβατικής μεταφοράς.</p> <p>Καθορισμός ισχύος αδιαβατικής απαλοιφής για μεταφορά πληθυσμού σε σύστημα Λ.</p> <p>Χρονική εξέλιξη πληθυσμών σε σύστημα Λ στη μεθοδολογία STIRAP.</p> <p>Υπολογισμός του συντελεστή απορρόφησης και του δείκτη διάθλασης σε ημιαγώγιμες νανοδομές στην προσέγγιση δύο επιπέδων σε ασθενή ηλεκτρομαγνητικά πεδία.</p> <p>Υπολογισμός του συντελεστή απορρόφησης και του δείκτη διάθλασης σε ημιαγώγιμες νανοδομές στην προσέγγιση δύο επιπέδων με δύο μεθόδους (προσεγγιστική με θεωρία διαταραχών και ακριβής σε στάσιμη κατάσταση) και εξάρτηση τους από την ένταση του φωτός. Σύγκριση με βιβλιογραφικά αποτελέσματα και ανάδειξη συστηματικών λαθών στη βιβλιογραφία.</p> <p>Μορφή απορρόφησης και διασποράς στην ηλεκτρομαγνητικά επαγόμενη διαφάνεια.</p> <p>Παρουσίαση υπολογιστικών πακέτων για βασικά κβαντικά κυκλώματα.</p>
--	--	--

### ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ευφυή και Σύνθετα 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 ευφύων υλικών βασίζονται στα φαινόμενα: μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρισμού και της ηλεκτροροεολογίας. 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 ευφύων υλικών αποτελούν σύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας με ενσωματωμένα λειτουργικά υλικά (σύρματα μνήμης σχήματος, πιεζο-/σιδηρο-ηλεκτρικά σωματίδια, ηλεκτροροεολογικά ρευστά, οπτικούς αισθητήρες κλπ.).

Ως σύνθετα υλικά αναφέρονται συστήματα δύο ή περισσότερων υλικών, με φυσικός διαχωρισμός 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

<p>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, νάνοσύνθετα 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.</p>			
1	MAS_479	<b>Σύνθετα Υλικά</b>	<p>Εισαγωγικές έννοιες. Ορισμοί. Είδη σύνθετων υλικών. Ταξινόμηση, τεχνικές εφαρμογές. Ετερογένεια και ανισοτροπία. 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. Υδροθερμική 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><b><u>Εργαστηριακές Ασκήσεις</u></b></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>
2	MAS_483	<b>Ευφυή Υλικά</b>	<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, Ηλεκτροροεολογικά ρευστά, Συστήματα με υλικά μνήμης σχήματος, Συστήματα με Πιεζοηλεκτρικά στοιχεία, Οπτικοί αισθητήρες.</p> <p><b><u>Εργαστηριακές ασκήσεις</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ηλεκτρική απόκριση μονωτικών υλικών σε εναλλασσόμενο πεδίο – φαινόμενα ηλεκτρικής χαλάρωσης.</li> <li>2. Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε αγωγίμη φάση σύνθετων πολυμερικής μήτρας – μεταλλικών εγκλεισμάτων.</li> <li>3. Μελέτη των μετασχηματισμών φάσεων σε κράματα που εμφανίζουν το φαινόμενο μνήμης σχήματος με την μέθοδο της διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης.</li> </ol>

			Δυναμική μηχανική απόκριση κραμάτων μνήμης σχήματος.
--	--	--	--

### Τμήμα Μαθηματικών

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1: «ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»</b>			
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:</b> Η Επιστήμη των Υπολογιστικών Μαθηματικών μελετά θέματα που αφορούν τα Υπολογιστικά και Αριθμητικά Μαθηματικά, για την επίλυση Μαθηματικών προβλημάτων καθώς και προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Για την επίλυση των προβλημάτων αυτών παρέχουν με κατάλληλους, αποτελεσματικούς και αποδοτικούς αλγορίθμους, προσεγγιστικές λύσεις με εξασφαλισμένη υπολογιστική ακρίβεια. Τα επιστημονικά αυτά πεδία αποτελούν σημαντικό τμήμα της Θεωρητικής Πληροφορικής.</p>			
1	IC 103	«Διακριτά Μαθηματικά» (Στο β' Τμήμα)	<p><b>(i) Λογική.</b> Η γλώσσα της προτασιακής λογικής, αλφάβητο και σύνταξη. Τύποι και δενδροδιαγράμματα. Αποτίμηση αλήθειας και σημασιολογία των λογικών συνδέσμων. Πίνακες αληθείας. Κανονικές μορφές. Λογική συνεπαγωγή. Οι βασικές ισοδυναμίες. Η εκφραστικότητα της προτασιακής λογικής. Ο προτασιακός λογισμός και η τυπική απόδειξη. Η σύνταξη των πρωτοβάθμιων τύπων και η χρήση τους στην απόδοση διαφόρων μαθηματικών προτάσεων.</p> <p><b>(ii) Συνδυαστική.</b> Μέτρηση διακριτών δομών. Ο προσθετικός και ο πολλαπλασιαστικός κανόνας. Μεταθέσεις, διατάξεις, συνδυασμοί χωρίς και με επανάληψη. Παραδείγματα. Μοντέλα σφαιριδίων σε κουτιά. Η αρχή του εγκλεισμού-αποκλεισμού. Γεννήτριες συναρτήσεις και αναδρομικές σχέσεις.</p> <p><b>(iii) Εισαγωγή στην Θεωρία Γραφημάτων.</b> Ορισμοί και είδη γραφημάτων. Συνδετικότητα σε απλά γραφήματα. Υπογραφήματα. Κύκλος Euler. Θεώρημα Euler. Κύκλος Hamilton. Πίνακες γραφημάτων. Ισόμορφα και ομόμορφα γραφήματα. Επίπεδα γραφήματα. Θεώρημα Kuratowski. Χρωματισμός γραφήματος. Δένδρα. Δυαδικά δένδρα. Κατευθυνόμενα γραφήματα.</p>
2	IC 334	«Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα»	<p>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 διαζουσών τιμών.</p>

3	IC 468	«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 <u>αριθμητική υλοποίηση</u> των εξεταζόμενων μεθόδων μελετάται μέσα από διάφορα υπολογιστικά πακέτα (όπως Matlab και Python-Sage).
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2: «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ»</b>			
<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:</b> Μαθηματική Περιγραφή και Μαθηματική Προσέγγιση Φυσικών Φαινομένων με Δομές Άλγεβρας, Ανάλυσης και Γεωμετρίας			
1	AM 262	«Αναλυτική Μηχανική»	Γενικευμένες συντεταγμένες. Δεσμοί. Πραγματικές και δυνατές μετατοπίσεις. Ιδανικοί δεσμοί. Λογισμός Μεταβολών. Αρχή Ελάχιστης Δράσης. Εξισώσεις Euler-Lagrange. Μετασχηματισμός Legendre. Εξισώσεις Hamilton και Άλγεβρες Poisson. Θεωρία Διαταραχών. Γεννήτριες συναρτήσεις. Κανονικοί Μετασχηματισμοί. Θεώρημα του Liouville. Εξίσωση Hamilton-Jacobi. Μεταβλητές δράσης-γωνίας
2	AM 464	«Ειδικές Συναρτήσεις»	Συναρτήσεις Γάμμα, Βήτα και συνάρτηση σφάλματος. Συναρτήσεις Bessel πρώτου και δεύτερου είδους. Γραμμική ανεξαρτησία και αναδρομικές σχέσεις αυτών. Υπολογισμός ολοκληρωμάτων, που περιέχουν συναρτήσεις Bessel. Τροποποιημένες συναρτήσεις Bessel πρώτου και δεύτερου είδους. Γραμμική ανεξαρτησία και αναδρομικές σχέσεις αυτών. Επίλυση ΣΔΕ με την βοήθεια των συναρτήσεων Bessel. Ολοκληρώματα Lommel. Ρίζες των συναρτήσεων Bessel. Σειρές Fourier-Bessel. Γενικά περί ορθογωνίων πολυωνύμων. Αναδρομική σχέση τριών όρων. Τύπος των Darboux-Christoffel. Ρίζες των ορθογωνίων πολυωνύμων. Τύπος Rodrigues. Γεννήτρια συνάρτηση. Εφαρμογές στα κλασσικά ορθογώνια πολυώνυμα.
3	AM 466	«Μηχανική των Ρευστών»	Βασικές έννοιες και ιδιότητες των ρευστών (πυκνότητα, πίεση, ένταση, συμπιεστότητα, ιξώδες, κ.α.). Στατική των ρευστών και εφαρμογές (ισορροπία δυνάμεων σε ένα ρευστό που ηρεμεί, μεταβολή της πίεσης, η δύναμη της άνωσης και η Αρχή του Αρχιμήδη, Αρχή του Pascal). Κινηματική των ρευστών (περιγραφή της κίνησης κατά Lagrange καθώς και κατά Euler, ολική παράγωγος, πεδίο ταχύτητας, πεδίο επιτάχυνσης, πεδίο πίεσης, τροχιές και ροϊκές γραμμές, κυκλοφορία, ογκομετρική παροχή, αστρόβιλη ροή και η έννοια του δυναμικού ταχύτητας). Ανάλυση της κίνησης των ρευστών (μετάθεση, περιστροφή, γραμμική και γωνιακή παραμόρφωση) σε διάφορα συστήματα συντεταγμένων. Συνοριακές συνθήκες, η συνθήκη μη-ολίσθησης για πραγματικά ρευστά. Η εξίσωση συνέχειας και η έννοια της ροϊκής συνάρτησης. Μιγαδικό δυναμικό και εφαρμογές. Εξισώσεις κίνησης για ιδανικά ρευστά και ολοκληρώματα αυτών (εξισώσεις του Euler, ο νόμος του Bernoulli, νόμος του Torricelli, θεώρημα Lagrange) και εφαρμογές. Οι εξισώσεις κίνησης Navier-Stokes για πραγματικά ρευστά και εφαρμογές αυτών: ροή Couette, ροή Hagen-Poiseuille, κ.α.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: «ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ»</b>			
<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:</b> Αρχές και εργαλεία της Μαθηματικής Στατιστικής και των εφαρμογών της			

1	ST 462	«Ειδικά Θέματα Πιθανοτήτων και Στατιστικής»	<p><b>Μέρος Πρώτο:</b> Εφαρμογές μεθόδων της Στατιστικής Συμπερασματολογίας με χρήση στατιστικών πακέτων. Η μέθοδος της Ανάλυσης Διασποράς με έναν και δύο παράγοντες.</p> <p><b>Μέρος Δεύτερο: Θεωρία Αποφάσεων.</b> Εισαγωγή. Δομή προβλημάτων. Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας. Λήψη αποφάσεων σε συνθήκες κινδύνου. Αξία της τέλει πληροφόρησης. Αξιολόγηση πειράματος και αναθεώρηση πιθανοτήτων. Δέντρα αποφάσεων.</p>
2	ST 438	«Θεωρία Δειγματοληψίας»	<p>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.</p>
3	ST 437	«Εισαγωγή στην Ανάλυση Δεδομένων»	<p>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</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4: «ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι»</b>			
<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:</b> Το επιστημονικό πεδίο περιλαμβάνει βασικά και προχωρημένα ζητήματα Θεωρητικών Μαθηματικών, με έμφαση στην θεμελίωση της θεωρίας και την ανάπτυξη αυστηρής μαθηματικής σκέψης			
1	AM 202	«Πραγματική Ανάλυση»	<p>Supremum, infimum, limsup, liminf. Cauchy πληρότητα των πραγματικών αριθμών, πληρότητα ως προς τη διάταξη, αρχιμήδεια ιδιότητα. Σειρές, κριτήρια λόγου και ρίζας αναφορικά με τα limsup, liminf. Κριτήρια συμπίκνωσης, Raabe. Εναλλασσόμενες σειρές, αναδιατάξεις, γινόμενα. Τοπολογία του <math>\mathbb{R}^2</math> και <math>\mathbb{R}^3</math>. Σύγκλιση και συνέχεια συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Η έννοια του μετρικού χώρου. Μετρικές στον <math>\mathbb{R}^n</math>, ανισότητες Holder - Minkowski. Ανοικτά και κλειστά σύνολα, εσωτερικό και θήκη. Συνεχείς συναρτήσεις. Πλήρεις μετρικοί χώροι, κιβωτισμός, θεώρημα Cantor. Θεώρημα σταθερού σημείου. Εφαρμογές: Θεώρημα Picard, θεώρημα πεπλεγμένης συνάρτησης.</p>
2	PM 462	«Γενική Τοπολογία II»	<p>Βασικά στοιχεία της Τοπολογίας και των Μετρικών Χώρων. Τοπικά συμπαγείς χώροι. Τοπικά συνεκτικοί χώροι. Συνεχή του Peano. Ορισμοί τοπολογικής διάστασης. Η έννοια της καμπύλης στην Τοπολογία. Κυρτά υποσύνολα και κελιά του <math>\mathbb{R}^n</math>. Σημεία σε γενική θέση και βαρυκεντρικές συντεταγμένες σημείων του <math>\mathbb{R}^n</math>. Μονόπλοκα διάστασης n. Μονοπλεκτική υποδιαίρεση μονοπλόκου. Απεικονίσεις μεταξύ των μονοπλόκων. Λήμμα του Sperner και Θεώρημα σταθερού σημείου του Brouwer.</p>

			Σύμπλοκα και πολύεδρα. Χαρακτηριστική του Euler
3	PM 465	«Μιγαδική Ανάλυση II»	Αναλυτικές Συναρτήσεις, Σφαιρικό Θεώρημα του Cauchy και Εφαρμογές, αρμονικές συναρτήσεις, σύμμορφες απεικονίσεις, ύπαρξη αναλυτικού λογάριθμου σε απλά συνεκτικά χωρία, αρχή ανάκλασης, πλειότιμες συναρτήσεις, απειρογινόμενα Weierstrass, προσεγγιστικά θεωρήματα αναπαραστάσεις ολόμορφων συναρτήσεων, ειδικές συναρτήσεις στο μιγαδικό επίπεδο.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5: «ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II»</b>			
<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:</b> Το επιστημονικό πεδίο περιλαμβάνει βασικά και προχωρημένα ζητήματα Θεωρητικών Μαθηματικών, με έμφαση στην θεμελίωση της θεωρίας και την ανάπτυξη αυστηρής μαθηματικής σκέψης.			
1	PM 207	«Άλγεβρα I»	Εισαγωγικά (ομάδες, υποομάδες, Θεώρημα Lagrange, ομομορφισμοί, κανονικές υποομάδες). Ταξινόμηση κυκλικών ομάδων. Ομάδες μεταθέσεων. Θεώρημα Cayley. Κυκλικές ομάδες, γεννήτορες κυκλικών ομάδων. Ομάδες - πηλίκα, Θεωρήματα ισομορφισμών ομάδων. Δακτύλιοι και σώματα, ακέραιες περιοχές, ομομορφισμοί - ισομορφισμοί δακτυλίων. Το σώμα κλασμάτων μιας ακέραιας περιοχής. Δακτύλιοι πολυωνύμων. Ανάλυση πολυωνύμων πάνω σε σώμα, ανάγωνα πολυώνυμα. Πρώτα, $\max$ και κύρια ιδεώδη. Δακτύλιοι - πηλίκα. Κύριοι δακτύλιοι, περιοχές κυρίων ιδεωδών. Δακτύλιοι μονοσήμαντης ανάλυσης. Ευκλείδειοι δακτύλιοι. Ακέραιοι του Gauss και στάθμες.
2	PM 463	«Διαφορικές Μορφές και Γεωμετρία»	Διϊκός χώρος, Πολυγραμμικές μορφές. Τανυστικό γινόμενο. Διαφορικές μορφές στον $\mathbb{R}^n$ . Εξωτερικό γινόμενο. Εξωτερική παράγωγος. Κλειστές και ακριβείς μορφές. Απεικόνιση επιτροφής. Ο τελεστής * του Hodge. Τα τρία θεμελιώδη θεωρήματα της διανυσματικής ανάλυσης μέσω διαφορικών μορφών. Εφαρμογή διαφορικών μορφών στη θεωρία επιφανειών (κινούμενο πλαίσιο του Cartan). Εισαγωγή στην ολοκλήρωση διαφορικών μορφών στον $\mathbb{R}^n$ . Παράγωγος κατά κατεύθυνση στον $\mathbb{R}^n$ . Εφαπτόμενα διανύσματα στον $\mathbb{R}^n$ ως παραγωγίσεις. Διανυσματικά πεδία στον $\mathbb{R}^n$ . Διαφορίσιμες πολλαπλότητες. Λείες απεικονίσεις μεταξύ πολλαπλοτήτων. Εφαπτόμενα διανύσματα ως παραγωγίσεις. Εφαπτόμενος χώρος. Το διαφορικό λείας απεικόνισης. Διανυσματικά πεδία και 1-μορφές σε πολλαπλότητες.
3	DI 231	«Ευκλείδεια Γεωμετρία και η Διδασκαλία της»	<b>Η γεωμετρία του επιπέδου.</b> Μη οριζόμενοι όροι, Ορισμοί, Αξιώματα. Βασικά θεωρήματα για τρίγωνα, τετράπλευρα, κύκλο, πολύγωνα. Γεωμετρικοί τόποι, γεωμετρικές κατασκευές με αναλυτικο-συνθετική ευρετική. Εμβαδά, κανονικά πολύγωνα, Αξιώματα του Αρχιμήδη, κύκλου μέτρηση. <b>Στερεομετρία.</b> Αξιώματα του χώρου. Παράλληλα επίπεδα, καθετότητα, θεωρήματα τριών καθέτων. Γεωμετρικές κατασκευές στο χώρο, με αναλυτικο-συνθετική ευρετική. Στερεά, Πλατωνικά στερεά, η σφαίρα. Εμβαδά και όγκοι στερεών.

**Τμήμα Φυσικής**

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



			12. Γλώσσες Περιγραφής Υλικού (Εισαγωγή στη VHDL).
3	EIP221	<b>Ατμοσφαιρικά, Γεωφυσικά και Σήματα Τηλεπισκόπησης</b>	<p>Πηγές πληροφορίας σε γεωφυσικά σήματα και σήματα τηλεπισκόπησης. Φυσική της δημιουργίας των σημάτων αυτών. Ιδιότητες των μέσων διάδοσης στο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα και τα κύματα πίεσης. Αλληλεπίδραση των κυμάτων (ΗΜ και πίεσης) με την ύλη.</p> <p>Συστήματα τηλεπισκόπησης - Βασικές αρχές (πηγές Radar, ορατού φωτός, υπερύθρου και υπεριώδους). Υπάρχοντα δορυφορικά μέσα τηλεπισκόπησης (LAND SATS, SPOT, JERS, SIR). Κυριότερες εφαρμογές (Μετεωρολογικές - Ωκεανογραφικές - Περιβαλλοντικές - Εξόρυξης πετρελαίου και ορυκτών - Γεωγραφικών πληροφοριών).</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ – ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗ:</b> Φυσικές ιδιότητες αστρονομικών αντικειμένων (πλανήτες, αστέρες, νεφελώματα, γαλαξίες) προέλευση και εξέλιξη αλλά και αλληλεπίδρασή τους.			
1	ΤΑΕ451	<b>Εργαστηριακή Αστρονομία</b>	<p>Φάσεις της Σελήνης</p> <p>Συστήματα συντεταγμένων και εποχές</p> <p>Το οριζόντιο σύστημα συντεταγμένων και η περιστροφή του ουρανού</p> <p>Οι κινήσεις του Ήλιου</p> <p>Οι τροχιές των πλανητών</p> <p>Μοντέλα του Ηλιακού συστήματος</p> <p>Περιστροφή του Ήλιου και ηλιακές κηλίδες</p> <p>Ανίχνευση εξωπλανητών</p> <p>Κατοικήσιμη Ζώνη</p> <p>Ουρανογραφία (νυχτερινά εργαστήρια)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> <li>2. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> <li>3. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> </ol>
2	ΤΑΕ450	<b>Εργαστηριακή Αστροφυσική</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνεχές φάσμα αστέρα, Υπολογισμός Φωτεινότητας, Θερμοκρασίας και ακτίνας αστέρα.</li> <li>2. Φωτομετρικό σύστημα UBV, Υπολογισμός δεικτών χρώματος B-V.</li> <li>3. Φασματικοί τύποι αστέρων. Διάγραμμα HR,</li> </ol>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Φωτομετρία των Πλειάδων, απόσταση ηλικία αστρικών σημνών (CLEA).</li> <li>5. Ροή ηλιακής ενέργειας. Περιστροφή του Ήλιου. Εύρεση περιόδου περιστροφής με βάση τις ηλιακές κηλίδες (CLEA).</li> <li>6. Υπολείμματα υπερκαινοφανών. Το νεφέλωμα του Καρκίνου (Crab Nebula).</li> <li>7. Η προέλευση των χημικών στοιχείων. Φασματοσκοπία ακτίνων Χ της Cas A με τον XMM Newton (CLEA).</li> <li>8. Υπολογισμός της ταχύτητας διαστολής του Σύμπαντος, της ηλικίας του και της απόστασης κοντινών γαλαξιών (Σταθερά Hubble).</li> <li>9. Ανάλυση αστρονομικών εικόνων με το MaxIM DL. Στοιχεία CCD κάμερας. Απεικόνιση με σύνθεση τριών χρωμάτων.</li> <li>10. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> <li>11. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> <li>12. Παρατηρήσεις με τα τηλεσκόπια του Αστεροσκοπείου του Πανεπιστημίου.</li> </ol>
3	TCA 19	<b>Ειδικά Θέματα Παρατηρησιακής Αστροφυσικής</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• κατανόηση της λειτουργίας των τηλεσκοπίων και των ανιχνευτών CCD</li> <li>• βασική επεξεργασία εικόνας με CCD (βοηθητικές εικόνες βαθμονόμησης) και την ανάλυση σφαλμάτων</li> <li>• προετοιμασία παρατηρήσεων (εύρεση αντικειμένων, επίδραση ατμόσφαιρας)</li> <li>• εκμάθηση αστρονομικών πακέτων IRAF/DS9 για την ανάλυση και την επεξεργασία εικόνας (έκθεση, τεχνικές IRAF)</li> <li>• φωτομετρία (φωτομετρικά συστήματα, ατμοσφαιρική απόσβεση, πρότυποι αστέρες, βαθμονόμηση συστήματος τηλεσκοπίου -κάμερας)</li> <li>• εξαγωγή πληροφορίας από αστρονομικές βάσεις δεδομένων</li> </ul> <p>Εισαγωγικά μαθήματα εκμάθησης LINUX</p>

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ:** Εξειδίκευση σε ζητήματα ρύπανσης και ανάλυσης των ατμοσφαιρικών δεδομένων.

1	EEE423	<b>Ατμοσφαιρική Ρύπανση</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ηλιακή ακτινοβολία και δομή της ατμόσφαιρας: Απορρόφηση, σκέδαση, διάδοση της ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα, κατακόρυφη κατανομή των συστατικών της ατμόσφαιρας.</li> <li>2. Χημικές ενώσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Ιδιότητες, Πηγές εκπομπής, Πρωτογενείς και δευτερογενείς ρύποι, Φωτοχημικό νέφος.</li> <li>3. Αιωρούμενα σωματίδια: Ιδιότητες, Πηγές εκπομπής, Μηχανισμοί δημιουργίας και εξέλιξης, Οπτικές ιδιότητες, Άμεση και έμμεση επίδραση στην κλιματική αλλαγή.</li> <li>4. Τεχνικές μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης: Λήψη και ανάλυση δειγμάτων, διαφορική οπτική απορρόφηση,</li> </ol>
---	--------	-----------------------------	---

			<p>τηλεπισκόπηση με τη χρήση δέσμης laser.</p> <p>Ατμοσφαιρική διάχυση και διασπορά: Ατμοσφαιρική διασπορά, Турβώδης διάχυση, Περιγραφή κίνησης ρευστών, Μοντέλα ατμοσφαιρικής διασποράς, Μοντέλο θυσάνου του Gauss</p>
2	ΑΜΕ26	Στατιστικές Μέθοδοι στις Ατμοσφαιρικές Επιστήμες	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Στατιστική και αβεβαιότητες στις ατμοσφαιρικές επιστήμες.</li> <li>2. Πιθανότητες –ανασκόπηση.</li> <li>3. Εμπειρικές κατανομές και διερευνητική ανάλυση δεδομένων.</li> <li>4. Παραμετρικές κατανομές.</li> <li>5. Έλεγχος υποθέσεων.</li> <li>6. Στατιστική πρόγνωση</li> </ol>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας: Βασικές γνώσεις μετατροπής – αξιοποίησης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</b>			
1	ΕΕC419	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μορφές ενέργειας. Ενεργειακές ανάγκες. Πηγές ενέργειας. Ενεργειακές μετατροπές. Εκτίμηση του διαθέσιμου δυναμικού.</li> <li>2. Ηλιακή ενέργεια. Επίπεδοι συλλέκτες. Λειτουργία-απόδοση συλλέκτη. Συγκεντρωτικά συστήματα. Παθητικά ηλιακά συστήματα-βιοκλιματικά κτήρια.</li> <li>3. Φωτοβολταϊκά. Θεωρία επαφής p-n. Αποδόσεις-ενεργειακοί υπολογισμοί. Ισοδύναμο ηλεκτρικό κύκλωμα. Τεχνολογίες ΦΒ.</li> <li>4. Αιολική Ενέργεια. Στατιστική περιγραφή του ανέμου. Τύποι αιολικών μηχανών. Ενεργειακοί υπολογισμοί. Αιολικά πάρκα.</li> <li>5. Υδροηλεκτρική Ενέργεια. Ενέργεια από κύματα και ρεύματα.</li> <li>6. Βιομάζα.</li> </ol>

			7. Γεωθερμία.
2	ΕΕΕ430	<b>Συστήματα Ηλιακής Ενέργειας</b>	<p>1. Ηλιακή ακτινοβολία στο όριο της ατμόσφαιρας και στο έδαφος. Βασικές αρχές συλλογής, θερμικής μετατροπής και αποθήκευσης της ηλιακής ενέργειας.</p> <p>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. Εφαρμογές της ηλιακής ενέργειας στη βιομηχανία, στον αγροτικό τομέα και αλλού.</p> <p>8. Λειτουργική και αισθητική ένταξη παθητικών και ενεργητικών ηλιακών συστημάτων στα κτήρια.</p>

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΦΩΤΟΝΙΚΗ:** Βασικά θέματα παραγωγής και ανίχνευσης φωτός και αλληλεπίδρασης ακτινοβολίας με την ύλη.

1	ΡΗC431	<b>Οπτικοηλεκτρονική</b>	<p>1. Διάδοση Φωτός σε Οπτικές Ίνες Ρυθμοί (τρόποι) διαδόσεως, διασπορά και διαπλάτυνση οπτικών παλμών,αντιστάθμιση για την διασπορά της ταχύτητας ομάδας.</p> <p>2. Διάδοση, Διαμόρφωση και Ταλαντώσεις Λέιζερ σε Οπτικούς Κυματοδηγούς: Ρυθμοί διαδόσεως, θεωρία συζευγμένων ρυθμών, ζεύκτες, διαμορφωτές, λέιζερ κατανεμημένης αναδράσεως, υπέρ-ρυθμοί και συστοιχίες λέιζερ.</p> <p>3. Θεωρία Ενίσχυσης Οπτικής Ακτινοβολίας: Τελεστής πίνακα πυκνότητας, χρόνο-εξαρτημένη θεωρία διαταραχών, γραμμική πόλωση, υπολογισμός του συντελεστή ενισχύσεως σε ένα ατομικό λέιζερ, ενισχυτής οπτικής ίνας με προσμίξεις Ερβίου.</p> <p>4. Λέιζερ Ημιαγωγών: Ενίσχυση σε ημιαγωγίμα μέσα, λέιζερ διπλής ετεροεπαφής, άμεση διαμόρφωση ρεύματος.</p> <p>5. Λέιζερ Κβαντικών Φρεατίων και Κουκκίδων: Η φυσική των κβαντικών φρεατίων, δισδιάστατα και μονοδιάστατα υλικά, λέιζερ κάθετης κοιλότητας επιφανειακής εκπομπής, λέιζερ κβαντικών κουκκίδων.</p>
2	ΡΗΕ436	<b>Εισαγωγή στην Κβαντική Οπτική</b>	<p>1.Ανασκόπηση της Κβαντομηχανικής Χρόνο-εξαρτημένη θεωρία διαταραχών, αλληλεπίδραση πεδίων με άτομα δύο καταστάσεων, ο αρμονικός ταλαντωτής - τελεστές δημιουργίας και καταστροφής.</p> <p>2. Ο Τελεστής Πίνακα Πυκνότητας Εξίσωση κίνησης, απόσβεση ατομικών καταστάσεων, ηλεκτρονική πόλωση ενός ατόμου, διφωτονική αλληλεπίδραση.</p> <p>3. Κβάντωση του Ηλεκτρομαγνητικού (ΗΜ) Πεδίου Σύμφωνες καταστάσεις του πεδίου, συναρτήσεις</p>

			<p>αλληλοσυσχετίσεως, και ιδιότητες συμφωνίας ΗΜ πεδίων.</p> <p>4. Αλληλεπίδραση Ατόμων με Κβαντωμένα ΗΜ Πεδία Δεύτερη κβάντωση, η θεωρία των Wigner-Weisskopf για την αυθόρμητη εκπομπή, κβαντικά διακροτήματα στον φθορισμό.</p> <p>5. Φθορισμός υπό Συντονισμένη Διέγερση Σύμφωνη και ασύμφωνη σκέδαση, το τρίκορφο φάσμα αυθόρμητης εκπομπής υπό ισχυρή διέγερση, αυτοσυσχέτιση της εντάσεως, αντί-ομαδοποίηση φωτονίων, συμπιεσμένες καταστάσεις του ΗΜ πεδίου.</p>
--	--	--	--

### Τμήμα Χημείας

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ</b>			
1	AN 841	<b>ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ</b>	<p>Από την παραδοσιακή Παιδαγωγική στη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών.</p> <p>Θεωρίες για τη μάθηση, βιωματική γνώση, μετασχηματισμός της επιστημονικής γνώσης.</p> <p>Σκοποί και στόχοι της διδασκαλίας των Φυσικών Επιστημών.</p> <p>Σημασία της κατανόησης των Φυσικών Επιστημών για τον καθένα πολίτη.</p> <p>Διδακτικά εργαλεία. Νοητική συγκρότηση μοντέλων.</p> <p>Μέθοδοι διδασκαλίας (σύγχρονες τάσεις). Διδακτικά βοηθήματα.</p> <p>Σχεδιασμός μαθήματος.</p> <p>Εργαστηριακή διδασκαλία. Εξοπλισμός.</p> <p>Εκπαίδευση ενός δασκάλου Φυσικών Επιστημών. Συγγενείς δραστηριότητες ενός δασκάλου Φυσικών Επιστημών.</p> <p>Συσχέτιση των Φυσικών Επιστημών με τις άλλες επιστήμες (διεπιστημονικότητα).</p> <p>Άτυπες πηγές μάθησης.</p> <p>Αξιολόγηση. Δια βίου μάθηση. Τα πεδία ανάπτυξης και έρευνας.</p> <p>Η κατάσταση της διδασκαλίας των Φυσικών επιστημών και η επιμόρφωση των δασκάλων των Φυσικών Επιστημών σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ( ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ )</b>			
1	OI 831	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b>	<p>Το μάθημα αποτελεί κατά βάση εισαγωγή στα δύο γενικά υποπεδία της οικονομικής επιστήμης: την Μακροοικονομική και την Μικροοικονομική. Το μάθημα συμπληρώνεται με βασικές αρχές των οικονομικών της καινοτομίας και της αξιολόγησης επενδύσεων. Οι επιμέρους ενότητες είναι:</p>

		<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το Οικονομικό Πρόβλημα</li> <li>• Συμπεριφορά Καταναλωτή</li> <li>• Παραγωγή και κόστος επιχείρησης</li> <li>• Ζήτηση και Προσφορά</li> <li>• Ελαστικότητες, Ενδογενή και εξωγενή shocks</li> <li>• Ανταγωνισμός και Επιχειρησιακές στρατηγικές</li> <li>• Βασικά Μακροοικονομικά Μεγέθη</li> <li>• Ο Ρόλος του Κράτους και οι Ανοικτές Οικονομίες</li> <li>• Στοιχεία Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας</li> <li>• Εργαλεία Αξιολόγησης Επενδύσεων</li> </ul>
<b>2</b>	ΟΙ 832	<b>ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στη Διοίκηση.</li> <li>2. Προγραμματισμός.</li> <li>3. Οργάνωση.</li> <li>4. Διαχείριση.</li> <li>5. Έλεγχος.</li> </ol>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : (ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ)</b>			
<b>1</b>	ΧΟ715	<b>ΕΝΖΥΜΟΛΟΓΙΑ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ιστορία της Ενζυμολογίας. Ονομασία και κατάταξη ενζύμων ανάλογα με τις αντιδράσεις που καταλύουν.</li> <li>2. Μέθοδοι προσδιορισμού της ενζυμικής ενεργότητας (μονάδες, εκφράσεις μέτρησης, συνεχείς, ασυνεχείς μέθοδοι και συνοπτική περιγραφή αυτών).</li> <li>3. Καθαρισμός και απομόνωση ενζύμων: πρωτόκολλο κατιούσης επεξεργασίας με περιγραφή βασικών τεχνικών χρωματογραφίας (ιοντική, υδροφόβων αλληλεπιδράσεων, ανάστροφης φάσης, μεταλλοχηλική, συγγένειας, αποκλεισμού μεγέθους).</li> <li>4. Μηχανισμοί ενζυμικής κατάλυσης και λειτουργικά χαρακτηριστικά του ενεργού κέντρου των ενζύμων. Ρόλος συνενζύμων, περιγραφή ενεργού κέντρου, εξειδίκευσή του και φυσικοχημική εξήγηση λειτουργίας του. Χημικό υπόβαθρο λειτουργίας ενζύμων: ομοιοπολική κατάλυση, κατάλυση οξέως βάσεως, αποκλίσεις στις pKa των αμινοξικών καταλοίπων των ενεργών κέντρων, ηλεκτροστατική κατάλυση. Παραδείγματα μηχανισμού κατάλυσης για συγκεκριμένα ένζυμα.</li> <li>5. Κινητική ενζυμικών αντιδράσεων: απλά μαθηματικά μοντέλα, κατάσταση δυναμικής ισορροπίας, έννοιες των Km και kcat και πειραματικός υπολογισμός τους. Υπολογισμός του Keq στο σημείο ισορροπίας μιας ενζυμικής αντιδράσεως. Επίδραση της θερμοκρασίας, pH και χρόνου στην ταχύτητα μιας ενζυμικής αντιδράσεως.</li> </ol>

			<p>6. Αναστολή: απλά μαθηματικά μοντέλα για την περιγραφή της συναγωνιστικής, ανταγωνιστικής, και μεικτής αναστολής. Μη συναγωνιστική αναστολή, αναστολή από το προϊόν, μη αναστρέψιμη αναστολή. Ονοματολογία και μηχανισμοί πολύ υποστρωματικών αντιδράσεων.</p> <p>7. Αλλοστερισμός και συνέργεια. Χαρακτηριστικά των αλλοστερικών ενζύμων. Είδη συνέργειας και κλάσμα κορεσμού. Εξήγηση της θετικής ομοτροπικής συνέργειας με μαθηματικά μοντέλα που χρησιμοποιούν τις R και T μορφές ενζύμου. Βιοχημική εξήγηση των φαινομένων αλλοστερισμού-συνέργειας (παράδειγμα ΑΤΚάσης). Σιγμοειδής κινητική χωρίς φαινόμενα συνέργειας.</p> <p>8. Ρύθμιση της δράσης των ενζύμων μετά από ομοιοπολική τροποποίηση της δομής τους: (i) πρωτεόλυση ζυμογόνων, (ii) φωσφορυλίωση, (iii) οξειδώσεις (γενικές: καρβονυλίωση, ειδικές: σχηματισμός σουλφοξειδίων μεθειονίνης, γλουταθειονυλίωση, νιτροζυλίωση), (iv) προσθήκη λιπαρού οξέως. Δίδονται παραδείγματα βιολογικών λειτουργιών (πέψη, πήξη του αίματος, οδοί μεταγωγής σήματος, ρύθμιση του σακχάρου του αίματος), που πραγματοποιούνται κατόπιν ομοιοπολικής τροποποίησης της δομής συγκεκριμένων ενζύμων.</p> <p>9. Αλληλεπίδραση ενζύμων με ξενοβιοτικές ενώσεις. Γενικές αρχές νευρικού συστήματος, μετάδοση νευρικής ώσης, αγωνιστές-ανταγωνιστές. Ξενοβιοτικές ενώσεις, εντομοκτόνα, ένζυμα-στόχοι εντομοκτόνων. Απόκριση του οργανισμού στα ξενοβιοτικά: αντιδράσεις και ένζυμα φάσης 1, φάσης 2 (συζεύγματα). Παράδειγμα: ο μεταβολισμός της παρακεταμόλης.</p> <p>10. Σχεδιασμός ενζύμων με επιθυμητές ιδιότητες (ενζυμική μηχανική): (i) Υδρόλυση ενζύμου με πρωτεάσες ή CNBr. (ii) Χημική τροποποίηση που στοχεύει συγκεκριμένα αμινοξικά κατάλοιπα (υποκατάσταση με πολυμερή, δημιουργία τεχνητών ενδονουκλεασών από μη καταλυτικές πρωτεΐνες κλπ). (iii) Χρήση τεχνικών ανασυνδυασμένου DNA: λογικός ανασυνδυασμός με λίγες προμελετημένες μεταλλάξεις, κατευθυνόμενη ενζυμική εξέλιξη με τυχαίες μεταλλαγές με στόχο συγκεκριμένη ενεργότητα, βελτίωση ενζυμικής ενεργότητας με τη χρήση δεδομένων δομής και ειδικών λογισμικών, δημιουργία χιμαιρικών ή πολυλειτουργικών ενζύμων με περισσότερων της μιας καταλυτικών λειτουργιών, δημιουργία μίμων (μη πρωτεϊνικών ή πρωτεϊνικών) καταλυτικής λειτουργίας. (iv) Σχεδιασμός in silico εντελώς νέων ενζύμων με επιθυμητές ιδιότητες.</p>
2	ΧΟ817	<b>ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ιστορική αναδρομή.</li> <li>2. Αύξηση μικροβιακής καλλιέργειας (ανιούσα επεξεργασία): κινητική και βιοαντιδραστήρες.</li> <li>3. Βιοτεχνολογικές εφαρμογές μικροοργανισμών.</li> <li>4. Κάθετη επεξεργασία: τεχνολογία διαχωρισμού, καθαρισμού και παραγωγής πρωτεϊνών και ενζύμων με έμφαση στη μεγάλη (βιομηχανική) κλίμακα.</li> <li>5. Ακίνητοποιημένοι βιοκαταλύτες και εφαρμογές τους.</li> <li>6. Τροποποίηση πρωτεϊνών και ενζύμων.</li> <li>7. Βιοκατάλυση, βιομετατροπές σε οργανικούς διαλύτες.</li> </ol>

			8. Καλλιέργειες ζωικών κυττάρων, μονοκλωνικά αντισώματα. 9. Γενετική μηχανική και εφαρμογές της. 10. Εργαστηριακές ασκήσεις: α. Απομόνωση και χαρακτηρισμός αλκοολικής αφυδρογονάσης από κύτταρα ζύμης β. Ακινητοποίηση ενζύμων σε διαφορετικές στερεές φάσεις. Εφαρμογές τους σε βιοαντιδραστήρες διαφορετικών τύπων. Συγκριτική μελέτη. γ. Ενζυμικές αντιδράσεις σε οργανικούς διαλύτες. δ. Άσκηση πολυμέσων με οπτικοακουστικό υλικό που αφορά στη χρήση των ενζύμων στις βιομηχανίες τροφίμων και στο περιβάλλον. ε. Άσκηση πολυμέσων με οπτικοακουστικό υλικό που αφορά στη φαρμακογενωμική.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : (ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ)</b>			
1	ΧΑ726	<b>ΧΗΜΕΙΑ          ΟΡΓΑΝΟΜΕΤΑΛΛΙΚΩ          Ν ΕΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ          ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ          ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ          ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ</b>	Εισαγωγή 1. Ονοματολογία Οργανομεταλλικών Ενώσεων. 2. Εύρεση Φορτίων. 3. Διαλύτες στην Οργανομεταλλική Χημεία. 4. 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. 5. Οργανομεταλλικές Ενώσεις των Μεταβατικών Μετάλλων. - Ο Κανόνας των 18 Ηλεκτρονίων. 6. Καρβονύλια Μεταβατικών Μετάλλων. - Ο Δεσμός στα Μεταλλοκαρβονύλια. - Απόδειξη για τον Συνεργικό Δεσμό. - Τρόποι Σύνδεσης του Καρβονυλικού Υποκαταστάτη. 7. Σύνθεση και Ιδιότητες Απλών Μεταλλοκαρβονυλίων. - Καρβονυλικές Ενώσεις των Στοιχείων των Ομάδων 4–11. 8. Αντιδράσεις Μεταλλοκαρβονυλίων. 9. Άλλα Μεταλλοκαρβονύλια. - Μεταλλοκαρβονυλικά Ανιόντα.



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μεταλλοκαρβονυλικά Υδρίδια.</li> <li>- Μεταλλοκαρβονυλικά Αλογονίδια.</li> <li>10. Σύμπλοκα με Υποκαταστάτες Φωσφίνες.</li> <li>11. Σύμπλοκα με Υποκαταστάτες Αλκύλια, Αλκένια και Αλκύνια.</li> <li>12. Σύμπλοκα με Αλλυλικούς και 1,3-Βουταδιενικούς Υποκαταστάτες.</li> <li>13. Μεταλλοκένια.</li> <li>14. Σύμπλοκα με Υποκαταστάτες η6-Αρένια.</li> <li>15. Σύμπλοκα με Υποκαταστάτες Κυκλοεπτατριένιο και Κυκλοοκτατετραένιο.</li> <li>16. Εσωτερική Περιστροφή (Fluxionality).</li> <li>17. Οργανομεταλλικές Ενώσεις στη Βιομηχανική Κατάλυση. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύνθεση Οξικού Οξέος: Η Μέθοδος Monsanto.</li> <li>- Πολυμερισμός Αλκενίων: Ο Καταλύτης Ziegler–Natta.</li> <li>- Υδρογόνωση Αλκενίων: Ο Καταλύτης Wilkinson.</li> <li>- Υδροφορμυλίωση.</li> </ul> </li> <li>18. Αντικατάσταση Υποκαταστατών – Αδρανή και Ευκίνητα Σύμπλοκα.</li> <li>19. Στοιχειομετρικές Χημικές Εξισώσεις και Μηχανισμοί Ανοργάνων Αντιδράσεων.</li> <li>20. Αντιδράσεις Αντικατάστασης Υποκαταστατών σε Επίπεδα Τετραγωνικά Σύμπλοκα – Το Φαινόμενο Trans.</li> <li>21. Αντιδράσεις Αντικατάστασης Υποκαταστατών και Ρακεμοποίησης σε Οκταεδρικά Σύμπλοκα – Ο Μηχανισμός Eigen-Wilkins.</li> <li>22. Χημικές Πορείες Μεταφοράς Ηλεκτρονίων σε Αντιδράσεις Συμπλόκων.</li> <li>23. Μηχανισμοί Εσωτερικής Σφαίρας.</li> <li>24. Μηχανισμοί Εξωτερικής Σφαίρας.</li> </ul>
2	ΧΑ827	<b>ΒΙΟΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>	<p>Βιοανόργανη Χημεία: Εισαγωγή</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Ορισμοί.</li> <li>β) Ο ρόλος των μεταλλικών ιόντων στις μεταλλοπρωτεΐνες.</li> <li>γ) Ο ρόλος των μεταλλικών ιόντων στα μεταλλοένζυμα.</li> <li>δ) Ο επικοινωνιακός ρόλος των μεταλλικών ιόντων στη Βιολογία.</li> <li>ε) Αλληλεπιδράσεις μεταλλικών ιόντων και νουκλεϊνικών οξέων.</li> <li>στ) Η μεταφορά και η αποθήκευση των μεταλλικών ιόντων στη Βιολογία.</li> <li>ζ) Τα μέταλλα στην Ιατρική.</li> <li>2. Ιδιότητες των Βιολογικών Μορίων</li> <li>α) Πρωτεΐνες.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>β) Νουκλεϊνικά Οξέα.</li> <li>γ) Άλλα βιομόρια που ενώνονται με μέταλλα.</li> <li>3. Φυσικές Μέθοδοι στη Βιοανόργανη Χημεία <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Κλίμακες χρόνου των μεθόδων.</li> <li>β) Μέθοδοι βασιζόμενες στις ακτίνες Χ.</li> <li>γ) Φασματοσκοπικές Μέθοδοι.</li> <li>δ) Μαγνητικές μετρήσεις.</li> <li>ε) Ηλεκτροχημεία.</li> </ul> </li> <li>4. Επιλογή, Πρόσληψη και Οργάνωση Μεταλλικών Μονάδων στη Βιολογία <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Βιοδιαθεσιμότητα των μεταλλικών ιόντων.</li> <li>β) Ενδοκυτταρική χημεία των μεταλλικών ιόντων.</li> <li>γ) Αυθόρμητη αυτο-οργάνωση μεταλλικών πλειάδων.</li> </ul> </li> <li>5. Ρύθμιση και Χρησιμοποίηση των Συγκεντρώσεων των Μεταλλικών Ιόντων στα Κύτταρα <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Επωφελείς και τοξικές επιδράσεις των μεταλλικών ιόντων.</li> <li>β) Δημιουργία και χρησιμοποίηση των βαθμίδων συγκέντρωσης των μεταλλικών ιόντων.</li> </ul> </li> <li>6. Η Μεταβολή της Διαμόρφωσης των Βιομορίων υπό την Επίδραση των Μεταλλικών Ιόντων <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Σταθεροποίηση πρωτεϊνικών δομών από μεταλλικά ιόντα.</li> <li>β) Σταθεροποίηση της δομής νουκλεϊνικών οξέων από μεταλλικά ιόντα.</li> <li>γ) Σύνδεση πρωτεϊνών σε DNA που περιέχει μεταλλοϊόντα.</li> <li>δ) Μεταλλικά σύμπλοκα ως μέσα ένθεσης.</li> </ul> </li> <li>7. Σύνδεση Μεταλλικών Ιόντων και Συμπλόκων στα Ενεργά Κέντρα Βιομορίων <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Επιλογή και εισαγωγή των μεταλλικών ιόντων σε πρωτεΐνες.</li> <li>β) Διατήρηση της ηλεκτρικής ουδετερότητας.</li> <li>γ) Σύνδεση μεταλλικών ιόντων και συμπλόκων με νουκλεϊνικά οξέα.</li> </ul> </li> <li>8. Πρωτεΐνες Μεταφοράς Ηλεκτρονίων <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Μεταφορείς Ηλεκτρονίων.</li> <li>β) Μακράς – εμβέλειας μεταφορά ηλεκτρονίων.</li> </ul> </li> <li>9. Σύνδεση και Ενεργοποίηση Υποστρωμάτων με μη Οξειδοαναγωγικούς Μηχανισμούς <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Υδρολυτικά Ένζυμα.</li> <li>β) Ανθρακική ανυδράση και αλκοολική αφυδρογονάση.</li> <li>γ) Ενεργοποίηση νουκλεοτιδίων.</li> </ul> </li> <li>10. Χημεία Μεταφοράς Ατόμων και Ομάδων</li> </ul>
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>α) Μεταφορά διοξυγόνου.</li> <li>β) Αντιδράσεις μεταφοράς ατόμων οξυγόνου.</li> <li>γ) Σουπεροξειδική δισμουτάση Cu-Zn, καταλάση και υπεροξειδάσες.</li> <li>11. Τα Μεταλλικά Σύμπλοκα στην Ιατρική <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Μεταλλικά σύμπλοκα και διατροφή.</li> <li>β) Αντικαρκινική δραστικότητα μεταλλικών συμπλόκων .</li> <li>γ) Διαγνωστικά μέσα.</li> <li>δ) Χηλική θεραπεία για την απομάκρυνση της περίσσειας σιδήρου και τοξικών μεταλλικών ιόντων.</li> </ul> </li> <li>12. Βιοανόργανη Κατάλυση <ul style="list-style-type: none"> <li>α) Εισαγωγικές έννοιες.</li> <li>β) Κατάλυση από νιτρογενάσες και συνθετικά ανάλογα.</li> <li>γ) Κατάλυση από το νικέλιο στα βιολογικά συστήματα.</li> <li>δ) Ενεργοποίηση οξυγόνου σε μη – αιμικά κέντρα σιδήρου.</li> </ul> </li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : ΧΗΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ</b>			
<b>1</b>	XE886	<b>ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ (ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ)</b>	<p>Νερό. Διεργασίες καθαρισμού του νερού ως πρώτης ύλης στη βιομηχανία.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Βιομηχανίες αζώτου. Συνθετική αμμωνία, νιτρικό οξύ, αζωτούχα χημικά λιπάσματα.</li> <li>3 Βιομηχανίες φωσφορικών λιπασμάτων.</li> <li>4. Θείο και θειικό οξύ. Βιομηχανική παραγωγή θειικού οξέος δια της μεθόδου επαφής.</li> <li>5. Υδροχλωρικό οξύ και αλογόνα.</li> <li>6. Ανθρακική σόδα. Καυστική σόδα.</li> <li>7. Ηλεκτρολυτικές βιομηχανίες. Αλουμίνιο, μαγνήσιο.</li> <li>8. Κονιάματα (τσιμέντα) Portland.</li> <li>9. Σίδηρος και χάλυβας.</li> <li>10. Πρώτες ύλες για την Οργανική Χημική Βιομηχανία.</li> <li>11. Φυσικό αέριο και αργό πετρέλαιο: ιστορική αναδρομή στην ανακάλυψη και τις χρήσεις των ορυκτών υδρογονανθράκων, προέλευση, φυσικές και χημικές ιδιότητες.</li> <li>12. Επεξεργασία και χρήσεις φυσικού αερίου.</li> <li>13. Δομή διυλιστηρίου αργού πετρελαίου, διάγραμμα.</li> <li>14. Αναλύσεις για το καθορισμό της σύστασης και της ποιότητας του αργού.</li> <li>15. Ατμοσφαιρική κλασματική απόσταξη και απόσταξη υπό κενό, προϊόντα και χρήσεις τους.</li> <li>16. Καταλυτική αναμόρφωση της νάφθας, προϊόντα και χρήσεις τους.</li> </ul>

			<p>17. Καταλυτικοί ισομερισμοί, προϊόντα και χρήσεις τους.</p> <p>18. Υδρογονοεξευγενισμός.</p> <p>19. Διεργασίες πυρόλυσης, προϊόντα και χρήσεις τους.</p> <p>20. Μεθάνιο, αιθυλένιο, προπυλένιο, βουτένιο, βενζόλιο, τολουόλιο, ξυλόλια ως πρώτες ύλες πετροχημικών.</p> <p>Για όλες τις διεργασίες παρουσιάζονται οι ιδιότητες της τροφοδοσίας και του προϊόντος, οι συνθήκες της αντίδρασης και τα είδη των αντιδραστήρων, τα καταλυτικά υλικά και η δράση τους, τα διαγράμματα των βιομηχανικών μονάδων.</p>
2	ΧΕ792	<b>ΚΑΤΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΠΡΑΣΙΝΗ ΧΗΜΕΙΑ</b>	<p>Αρχές Πράσινης Χημείας</p> <p>Εισαγωγή στην Κατάλυση - Έκταση Εφαρμογών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τύποι καταλυτών και είδη κατάλυσης</li> <li>• Σύγκριση Ομογενούς και Ετερογενούς Κατάλυσης και Καταλυτών.</li> <li>• Λειτουργία καταλυτών και τρόποι επιτάχυνσης χημικών αντιδράσεων</li> <li>• Μηχανισμοί καταλυτικών αντιδράσεων και Καταλυτικοί Κύκλοι</li> <li>• Χαρακτηριστικά Μεγέθη και Εκλεκτικότητα Καταλυτών</li> </ul> <p>Ομογενής Κατάλυση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ειδική και Γενική Όξεοβασική Κατάλυση</li> <li>• Οξέα Lewis ως Καταλύτες</li> <li>• Κατάλυση οργανικών αντιδράσεων από Οξέα Lewis - Εκλεκτικότητα</li> </ul> <p>Οργανομεταλλικοί Καταλύτες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιδράσεις/Μηχανισμοί στη σφαίρα προσαρμογής</li> <li>• Αντιδράσεις Μετάθεσης (ROP, RCM)</li> <li>• Αντιδράσεις Συζεύξεων (Suzuki, Sonagashira, Negishi, Heck, Stille, Kumada..)</li> <li>• Τύποι υποκαταστατών</li> <li>• Στερεοηλεκτρονική και χειλική τροποποίηση υποκαταστατών</li> <li>• Αντιδράσεις Συζεύξεων C-O, C-N, C-C Buchwald-Hartwig</li> <li>• Καταλυτική καρβονυλίωση</li> <li>• Καταλυτική Υδρογόνωση</li> <li>• Καταλυτική Υδροφορμυλίωση</li> <li>• The Monsanto Process</li> <li>• The Wacker Process</li> </ul> <p>Οργανοκατάλυση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πυρηνόφιλη κατάλυση - Γενικά</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οργανοκατάλυση από ιμίνες και ιμινικά άλατα</li> <li>• Οργανοκατάλυση από Καρβένια</li> <li>• Η αντίδραση Stetter</li> <li>• Η αντίδραση Morita - Baylis - Hillman</li> <li>• Διαφασικοί οργανοκαταλύτες Οργανικά άλατα και Αιθέρες Στέμματος</li> </ul> <p>Ετερογενής Κατάλυση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενζυμική κατάλυση</li> <li>• Επιφανειακή οξεοβασική κατάλυση-ζεόλιθοι.</li> <li>• Αντιδράσεις μερικής οξείδωσης στην επιφάνεια οξειδίων των στοιχείων μετάπτωσης.</li> <li>• Κατάλυση στην επιφάνεια μετάλλων.</li> <li>• Υδρογονοεπεξεργασία πετρελαϊκών κλασμάτων στην επιφάνεια στηριγμένων σουλφιδίων.</li> <li>• Φωτοκατάλυση.</li> <li>• Ηλεκτροκατάλυση.</li> <li>• Οι στερεοί καταλύτες.</li> <li>• Παρασκευή μη στηριγμένων καταλυτών και φορέων.</li> <li>• Παρασκευή στηριγμένων καταλυτών.</li> <li>• Προσδιορισμός των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των στερεών καταλυτών.</li> <li>• Προσδιορισμός των χημικών χαρακτηριστικών των στερεών καταλυτών.</li> <li>• Προσδιορισμός των κινητικών παραμέτρων: εργαστηριακοί καταλυτικοί αντιδραστήρες.</li> <li>• Επιφανειακή κινητική</li> </ul>
--	--	--	---

### **ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

#### **Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων**

Α/Α	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΔΙΟΙΚΗΣΗ**

<b>1</b>	BA_109	<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Ι</b>	Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην επιστήμη του Μάνατζμεντ με έμφαση στις λειτουργίες του προγραμματισμού, της οργάνωσης, της διεύθυνσης και του ελέγχου, καθώς επίσης στους ρόλους και ικανότητες των διοικητικών στελεχών. Επιπρόσθετα, θα αναλυθούν με κριτική προσέγγιση οι βασικές έννοιες και λειτουργίες της Διοίκησης Επιχειρήσεων στο σημερινό μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον.
<b>2</b>	BA_296	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>	Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στην επιστήμη του Μάνατζμεντ με έμφαση στις λειτουργίες του προγραμματισμού, της οργάνωσης, της διεύθυνσης και του ελέγχου, καθώς επίσης στους ρόλους και ικανότητες των διοικητικών στελεχών. Επιπρόσθετα, θα αναλυθούν με κριτική προσέγγιση οι βασικές έννοιες και λειτουργίες της Διοίκησης Επιχειρήσεων στο σημερινό μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον
<b>3</b>	MBA_D201	<b>ΠΟΛΥΕΘΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ</b>	Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους μεταπτυχιακούς φοιτητές ορισμένα εξειδικευμένα θέματα πάνω στις στρατηγικές και στη διοίκηση των πολυεθνικών επιχειρήσεων.

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ**

<b>1</b>	BA_122	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ</b>	Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση στη διαδικασία διαχείρισης των πόρων της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένης της διοίκησης χρηματοοικονομικών αποφάσεων, με στόχο τη μεγιστοποίηση της αξίας της. Θα αναλυθούν οι αποφάσεις χρηματοδότησης επιχειρήσεων και επενδυτικών προγραμμάτων, αποφάσεις μερισματικής πολιτικής και επενδυτικές αποφάσεις, με τελικό σκοπό τη μεγιστοποίηση της αγοραίας αξίας της επιχείρησης και των μετόχων της. Θα παρουσιαστούν οι αποφάσεις χρηματοδότησης (άριστη κεφαλαιακή δομή της επιχείρησης σε όρους ενεργητικού και παθητικού) και αποφάσεις μερισματικής πολιτικής. Επίσης, θα παρουσιαστεί το πλαίσιο των αγορών που κινούνται οι επιχειρηματικές αποφάσεις χρηματοδότησης (εθνικά και διεθνικά), καθώς και το ρυθμιστικό πλαίσιο και κανόνες κοινωνικής εταιρικής ευθύνης.
<b>2</b>	BA_209	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟΥ</b>	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. Θα δοθεί η θεωρητική στήριξη της σύγχρονης θεωρίας χαρτοφυλακίου Το μάθημα συνδυάζει γνώσεις που αποκτήθηκαν από τα μαθήματα Διεθνείς Αγορές Χρήματος και Κεφαλαίου,

			Στατιστική των Επιχειρήσεων, Μικροοικονομική Ι, και Χρηματοοικονομική Οικονομετρία
3	BA_153	<b>ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b>	<p>Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση του φοιτητή με την ανάλυση των τραπεζικών ιδρυμάτων, την άσκηση τραπεζικού management και την χρηματοδοτική διαχείριση σε ένα περιβάλλον παγκοσμιοποίησης, ραγδαίων αλλαγών και οικονομικής κρίσης.</p> <p>Το μάθημα περιλαμβάνει βασικές έννοιες και ορισμούς της τραπεζικής. Επίσης, επικεντρώνεται στην διάρθρωση και το σκοπό του χρηματοπιστωτικού συστήματος, στην τιτλοποίηση χρηματοοικονομικών εργασιών, στη δομή του τραπεζικού τομέα, τις εργασίες των τραπεζικών ιδρυμάτων, το ρόλο των τραπεζών στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, την παραδοσιακή διαμεσολάβηση και τις λειτουργίες μετασχηματισμού των ιδρυμάτων.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ</b>			
1	BA_219	<b>ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ</b>	<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>
2	BA_212	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ</b>	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση του τρόπου που λειτουργεί η τουριστική αγορά, των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων που επιφέρει ο τουρισμός σε έναν τόπο καθώς και της σημασίας που έχει ο τουρισμός για την ελληνική οικονομία.</p>
3	MBA_B203	<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΕΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ</b>	<p>Το μεταπτυχιακό αυτό μάθημα εξετάζει την έννοια της καινοτομίας αναφέρεται στην μετατροπή μιας ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, λειτουργική μέθοδο παραγωγής, ή διανομής - νέα ή βελτιωμένα, - ή ακόμα σε νέα μέθοδο παροχής κοινωνικής υπηρεσίας (ορισμός ΟΟΣΑ-«εγχειρίδιο Frascati»). Η καινοτομία είναι απαραίτητος πυλώνας απόκτησης συγκριτικού πλεονεκτήματος, προκειμένου οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί να εξασφαλίσουν βιωσιμότητα και αειφόρο ανάπτυξη (sustainable growth).</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ</b>			
1	BA_104A	<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ</b>	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθεί ο φοιτητής με τις βασικές έννοιες του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού μέσω της Java.</p>

		<b>Η/Υ (JAVA)</b>	
<b>2</b>	BA_216	<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ</b>	Στο μάθημα αυτό συζητείται η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη δημόσια διοίκηση σε συνδυασμό με οργανωτικές αλλαγές και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων έτσι ώστε να βελτιωθεί η παροχή δημόσιων υπηρεσιών και να ενισχυθούν οι δημοκρατικές διαδικασίες, προς όφελος του πολίτη, σε συνδυασμό με τις Ευρωπαϊκές, εθνικές, και διεθνείς πολιτικές. Εξετάζονται, επίσης, οι λεπτομέρειες υλοποίησης και λειτουργίας μερικών από τα πιο σημαντικά συστήματα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης: συστήματα ηλεκτρονικής ψηφοφορίας (eVoting), συστήματα ηλεκτρονικής και συστήματα ηλεκτρονικής υγείας (eHealth) και ηλεκτρονικής δικαιοσύνης. (eJustice). Τέλος, συζητούνται τα κυριότερα ζητήματα ασφάλειας και προστασίας προσωπικών δεδομένων των πολιτών κατά τη χρήση των συστημάτων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.
<b>3</b>	MBA_E201	<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΕΥΦΥΪΑΣ</b>	Η εκπαίδευση στην χρήση εμπορικού και ανοικτού λογισμικού για την εφαρμογή Πληροφοριακών Συστημάτων σε μία επιχείρηση, από την οπτική γωνία της διαλειτουργικότητάς τους. Η περιγραφή μεθόδων ολοκλήρωσης πληροφοριακών συστημάτων με σκοπό αφ' ενός την διαχείριση των επιχειρηματικών πόρων/πληροφοριών και αφ' ετέρου την ανάλυσή τους, μέσα σε ένα ενιαίο σύστημα σχέσεων μεταξύ επιχειρήσεων, υπαλλήλων, πελατών, προμηθευτών και συνεργατών.

### **Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΩΝΥΜΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>			
<b>Επώνυμη πολιτική προϊόντων – Διοικητής προϊόντος, Ψηφιακό μάρκετινγκ, μέθοδοι προώθησης προϊόντων ή υπηρεσιών στο διαδίκτυο, αλλά και σε ηλεκτρονικά μέσα όπως η τηλεόραση και τα κινητά τηλέφωνα, καθώς και οπουδήποτε μπορεί να γίνει χρήση ψηφιακών καναλιών, ολοκληρωμένη προϊοντική στρατηγική, εργαλεία ψηφιακού μάρκετινγκ για δημιουργία αξίας στους πελάτες, στρατηγικές ηλεκτρονικού εμπορίου, εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου</b>			
<b>1</b>	FBM_6.16S	<b>Ψηφιακό Μάρκετινγκ</b>	Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση του Ψηφιακού Μάρκετινγκ, της λειτουργίας του και πώς μπορεί βοηθήσει να βελτιστοποιηθεί μία εκστρατεία μάρκετινγκ αξιοποιώντας τις προκλήσεις, τεχνικές και εργαλεία του Ψηφιακού Μάρκετινγκ. Η ύλη του μαθήματος δίνει τη δυνατότητα στους φοιτητές να αποκτήσουν την επάρκεια και την εξειδικευμένη γνώση που απαιτούνται προκειμένου να κατανοήσουν το αναγκαίο θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο του Ψηφιακού Μάρκετινγκ υιοθετώντας μια διεπιστημονική προσέγγιση και να είναι σε θέση να : Αναγνωρίζουν τις βασικές διαστάσεις της πρακτικής χρήσης εφαρμογών Ψηφιακού Μάρκετινγκ σε οργανισμούς και τα



			<p>κύρια ζητήματα που συνδέονται με την αποτελεσματική αξιοποίησή τους, μπορούν να ανιχνεύουν τρόπους για να έχουν μία πετυχημένη προβολή ενός ιστότοπου μέσω τεχνικών Search Engine Optimization (SEO) και να σχεδιάζουν ψηφιακές καμπάνιες προβολής, χρησιμοποιούν τα κατάλληλα κανάλια κοινωνικών μέσων για να προσελκύσουμε ένα κοινό, μετρούν και να βελτιστοποιούν τις καμπάνιες κοινωνικών μέσων, αξιοποιούν και κατανοούν το μάρκετινγκ για κινητά και τα πλεονεκτήματα της μικρο-στόχευσης, χρησιμοποιούν εργαλεία για την ανάλυση και αξιολόγηση της συνολικής δραστηριότητας ψηφιακού μάρκετινγκ.</p> <p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ –ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ • Online &amp; Mobile shopping &amp; η αγοραστική συμπεριφορά του καταναλωτή μέσα από τα κοινωνικά μέσα .• Σχεδιασμός &amp; ανάπτυξη της διαδικτυακής παρουσίας • Βελτιστοποίηση για Μηχανές Αναζήτησης SEO/SEM • Μορφές μέσων &amp; τεχνικών ψηφιακής προβολής. • Μορφές προβολής ηλεκτρονικού ταχυδρομείου • Μέθοδοι και τεχνικές προσωποποίησης &amp; συστάσεων. • Θεωρητική και Πρακτική προσέγγιση των κοινωνικών μέσων. • Κινητό &amp; MKT–κινητές εφαρμογές &amp; Mobile marketing/advertising/apps. • Διαδικασίες και τεχνικές αναλυτικής διαδικτύου.</p>
2	FBM_8.18S	<b>Μάρκετινγκ Υπηρεσιών</b>	<p>Δεδομένης της σημασίας που έχουν οι υπηρεσίες (τουριστικές, τραπεζικές, κλπ) για την ελληνική οικονομία το συγκεκριμένο μάθημα εστιάζει στις βασικές έννοιες του Μάρκετινγκ Υπηρεσιών. Το Μάρκετινγκ Υπηρεσιών αναγνωρίζοντας τις ιδιαιτερότητες των υπηρεσιών, συγκριτικά με τα αγαθά, ασχολείται με τη διερεύνηση των επιπτώσεων τους στη συμπεριφορά των καταναλωτών και σε στρατηγικά ζητήματα του μάρκετινγκ. Στο πλαίσιο του μαθήματος παρουσιάζονται τα βασικά χαρακτηριστικά των υπηρεσιών, αναλύονται τα συστήματα ταξινόμησης των υπηρεσιών, εφαρμόζονται μοντέλα αξιολόγησης της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και τονίζεται η σημασία των εργαζομένων πρώτης γραμμής και ο ρόλος του εσωτερικού μάρκετινγκ.</p>
3	FBM_7.2S	<b>Ηλεκτρονικό Εμπόριο</b>	<p>Παγκόσμιος ιστός. Στρατηγικές Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου: on line Έρευνα αγοράς, Marketing, Επικοινωνιακές τεχνικές και Προμήθειες. Ασφάλεια και προστασία των πληροφοριών (μηχανισμοί πρόσβασης και πιστοποίησης ,ακεραιότητα και αυθεντικότητα συναλλαγών). Θέματα οικονομίας της πληροφορίας (διάρθρωση κόστους , εκτίμηση προσόδων, ηλεκτρονικές πληρωμές). Βάσεις Δεδομένων για εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου (web-based data bases, ηλεκτρονικά σημεία συναλλαγών, εφαρμογές τηλε-συνεργασίας).</p>
<p><b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ</b></p> <p>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 στον αγροτικό χώρο, περιβαλλοντικά συστήματα (οικολογία και αρχές περιβαλλοντικών συστημάτων), τα οικοσυστήματα και η λειτουργία τους, το κλίμα, οι καιρικές συνθήκες και η ζωή, μεταβολές του</p>			

**πληθυσμού, των βιοκοινοτήτων και των οικοσυστημάτων, ρύπανση**

1	FBM_3.10C	<b>Γενική Χρηματοοικονομική Λογιστική</b>	<p>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.</p>
2	FBM_7.5S	<b>Οικολογία &amp; Προστασία Περιβάλλοντος</b>	<p>Το μάθημα διασφαλίζει την απόκτηση γνώσεων σε όλο το εύρος του γνωστικού αντικείμενου της Οικολογίας και της Προστασίας του Περιβάλλοντος. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην κατανόηση θεωριών και πρακτικών αναφορικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικά στοιχεία Οικολογίας: Δομή και λειτουργία των Οικοσυστημάτων</li> <li>• Λειτουργικές σχέσεις οργανισμών. Στρατηγικές προσαρμογής</li> <li>• Δυναμική πληθυσμών και αλληλεπιδράσεων</li> <li>• Βιοποικιλότητα: Η έννοια της βιοποικιλότητας, κατανομή της βιοποικιλότητας στον πλανήτη, η σημασία της βιοποικιλότητας, απειλές</li> <li>• Ατμόσφαιρα: Δομή και σύσταση της ατμόσφαιρας. Φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ατμοσφαιρική ρύπανση, όξινη βροχή</li> <li>• Υδάτινοι Πόροι: Ποσότητα και κατανομή των υδατικών πόρων στον πλανήτη, χρήση του νερού. Έδαφος: δομή, σύσταση, διάβρωση, ερημοποίηση</li> </ul>
3	FBM_8.13S	<b>Διαχείριση Κινδύνου στον Αγροτικό Τομέα</b>	<p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τα παράγωγα και η εξέλιξη τους</li> <li>2. Ο κίνδυνος και η μέτρηση τους</li> <li>3. Η αντιμετώπιση κινδύνου</li> <li>4. Η λειτουργία των αγορών παραγώγων</li> <li>5. Προθεσμιακά συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης</li> </ol>

			6. Αντιστάθμιση και κερδοσκοπία σε προθεσμιακές αγορές 7. Δικαιώματα και αποτίμηση 8. Αντιστάθμιση στις αγορές δικαιωμάτων 9. Αγορές συναλλάγματος και παράγωγα
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3: ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ &amp; ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ</b>			
<b>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</b>			
<b>1</b>	FBM_6.8S	<b>Οργάνωση και Διοίκηση Πωλήσεων</b>	<p>Μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες μίας επιχείρησης είναι αυτή των πωλήσεων, καθώς αποτελεί το συνδεδετικό κρίκο μεταξύ επιχείρησης και αγοράς, επηρεάζει άμεσα τόσο τα έξοδα όσο και το κόστος της επιχείρησης, παίζει καταλυτικό ρόλο στην υλοποίηση της επιχειρησιακής στρατηγικής και συνδέεται άμεσα με την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.</p> <p>Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να παρουσιάσει μία ολοκληρωμένη, συστηματική και επιστημονική προσέγγιση σχετικά με τον ζωτικό χώρο της οργάνωσης και διοίκησης των πωλήσεων. Στα πλαίσια αυτά, το μάθημα αυτό περιγράφει τις πλέον πρόσφατες πρακτικές και τεχνικές που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.</p> <p>Η παρακολούθηση του μαθήματος θα δώσει την δυνατότητα στους φοιτητές να κατανοήσουν μέσα από μία ολοκληρωμένη, επιστημονική και συστηματική προσέγγιση, τον ζωτικό χώρο της Οργάνωσης και Διοίκησης Πωλήσεων.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο ρόλος των πωλήσεων στα πλαίσια της στρατηγικής της επιχείρησης - Ο ρόλος των πωλήσεων στα πλαίσια της στρατηγικής μάρκετινγκ, εισαγωγικές έννοιες, έννοια στρατηγικού σχεδιασμού διοίκησης πωλήσεων και μάρκετινγκ.</li> <li>• Διαδικασία της πώλησης.</li> <li>• Σχήματα ταξινόμησης των πωλητών</li> <li>• Ζήτηση της αγοράς και πρόβλεψη των πωλήσεων</li> <li>• Καθορισμός στόχων πωλήσεων και προγραμματισμός δραστηριοτήτων</li> <li>• Σχεδιασμός περιοχών πωλήσεων</li> <li>• Καθορισμός μεγέθους δύναμης των πωλητών.</li> <li>• Οργάνωση του δικτύου των πωλητών</li> <li>• Διαδικασία επιλογής και πρόσληψης πωλητών.</li> <li>• Εκπαίδευση πωλητών</li> <li>• Θεωρίες και πρακτικές υποκίνησης πωλητών</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επιτήρηση και η αξιολόγηση των πωλητών</li> </ul>
2	FBM_7.4S	<b>Διαφήμιση και Δημόσιες Σχέσεις</b>	<p>Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις βασικές αρχές της επικοινωνίας με έμφαση στην διαφήμιση και τις ενέργειες προώθησης των πωλήσεων.</p> <p>Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στις σύγχρονες προσεγγίσεις σχετικά με τις επικοινωνίες μάρκετινγκ, και πώς μπορούν να ενσωματωθούν στην αποτελεσματική στρατηγική μάρκετινγκ. Η ανάπτυξη αποτελεσματικής επικοινωνίας από την επιχείρηση προϋποθέτει βαθιά γνώση της αγοράς και της συμπεριφοράς του πελάτη. Επιπλέον, η στρατηγική επικοινωνίας πρέπει να είναι συνεπής και να υποστηρίζει τη στρατηγική μάρκετινγκ όπως αυτή εκφράζεται μέσα από τις μεταβλητές του μίγματος μάρκετινγκ, και γι 'αυτό θα εξεταστούν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ της επικοινωνίας με όλα τα στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ. Ένα μέρος του μαθήματος θα επικεντρωθεί στα διαφορετικά επικοινωνιακά μέσα και στη χρήση τους από τη σύγχρονη επιχείρηση. Αυτά εκτείνονται από την παραδοσιακή διαφήμιση, την χρήση του διαδικτύου για προβολή έως και την υιοθέτηση ενεργειών προώθησης των πωλήσεων.</p> <p>Οι θεματικές ενότητες που υποστηρίζουν τους παραπάνω στόχους περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στη επικοινωνία και διαφήμιση</li> <li>• Ολοκληρωμένη επικοινωνιακή στρατηγική μάρκετινγκ</li> <li>• Σχεδιασμός προγράμματος μάρκετινγκ και επικοινωνίας</li> <li>• Καθορισμός διαφημιστικών και επικοινωνιακών στόχων</li> <li>• Δημιουργικό και διαφήμιση (περίγραμμα – κείμενο)</li> <li>• Επιλογή και προγραμματισμό MME</li> <li>• Αποτελεσματικότητα της διαφήμισης</li> <li>• Διαφημιστική εταιρεία</li> <li>• Ενέργειες προώθησης των πωλήσεων</li> <li>• Δημόσιες Σχέσεις και Χορηγία</li> </ul>
3	FBM_8.20 S	<b>Μάρκετινγκ Επιχειρήσεων Λιανικής Πώλησης</b>	<p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να δώσει σε όλους τους φοιτητές μια βασική αντίληψη για τον κλάδο του λιανεμπορίου και τη σύγχρονη διοικητική μάρκετινγκ στην επιχείρηση λιανικής πώλησης καλύπτοντας ανάγκες εξειδικευμένης γνώσης ενός από τους σημαντικότερους και μεγαλύτερους κλάδους της ελληνικής οικονομίας. Το μάθημα έρχεται να συμβαδίσει εννοιολογικά και πρακτικά με τις σύγχρονες ανάγκες των επιχειρήσεων λιανικής πώλησης που λειτουργούν σε έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Εξετάζοντας θεματικές περιοχές που αναφέρονται στην σύγχρονη διοικητική μάρκετινγκ των</p>

			<p>επιχειρήσεων λιανικής πώλησης, καλύπτεται ένα ευρύ φάσμα γνωστικών αντικειμένων απαραίτητων όμως για ένα σύγχρονο στέλεχος επιχειρήσεων. Το μάθημα εξηγεί τι σημαίνει για μια επιχείρηση λιανικής πώλησης να είναι προσανατολισμένη στο μάρκετινγκ και να εστιάζει στην ανάγκη ολοκλήρωσης της πολιτικής μάρκετινγκ με την επιχειρησιακή στρατηγική. Ο γενικός στόχος είναι να αναπτύξει μια εκτίμηση του εύρους και της ποικιλίας των θεμάτων που αφορούν το μάρκετινγκ.</p> <p>Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Φύση του λιανεμπορικού προϊόντος</li> <li>- Τμηματοποίηση και τοποθέτηση</li> <li>- Επικοινωνία στα πλαίσια του επιχείρησης λιανικής πώλησης</li> <li>- Συμπεριφορά καταναλωτή</li> <li>- Επωνυμία Λιανοπωλητή (Private labels)</li> <li>- Εξυπηρέτηση πελάτη - Σκοπός και στόχοι της Εξυπηρέτησης Πελατών - Δραστηριότητες Εξυπηρέτησης Πελατών - Customer Relationship Marketing - Ο Ρόλος του Προσωπικού στην Εξυπηρέτηση του Πελάτη</li> <li>- Μορφή, σχεδιασμός και εμφάνιση καταστήματος</li> <li>- Τοποθεσία καταστήματος</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>			
<b>Οικονομική και οργάνωση παραγωγής γεωργικών προϊόντων, οικονομική διάθεσης αγροτικών προϊόντων, τυποποίηση-συσσκευασία-ταυτότητα αγροτικών προϊόντων, οργάνωση και διοίκηση αγροτικών συνεταιρισμών, στρατηγικός σχεδιασμός αγροτικών συνεταιρισμών, διαχείριση αλυσίδας προσφοράς και τομέας τροφίμων, Διανομή (Logistics) και σύνδεση με την αλυσίδα προσφοράς, η στρατηγική και ο σχεδιασμός της διανομής (Logistics)</b>			
1	FBM_ 1.9C	<b>Αγροτική Οικονομία</b>	<p>Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στην αγροτική οικονομική.</li> <li>2. Οικονομική παραγωγής γεωργικών προϊόντων. Συντελεστές παραγωγής γεωργικών προϊόντων (έδαφος, εργασία, κεφάλαιο).</li> <li>3. Βασικές αρχές της οικονομικής της παραγωγής γεωργικών προϊόντων.</li> <li>4. Οργάνωση παραγωγής αγροτικών προϊόντων (έννοια και περιεχόμενο).</li> <li>5. Κόστος παραγωγής αγροτικών προϊόντων (έννοια και περιεχόμενο, διάκριση κόστους παραγωγής, στοιχεία κόστους παραγωγής, υπολογισμός του κόστους παραγωγής, ανάλυση του κόστους παραγωγής).</li> <li>6. Έννοια και σημασία της παραγωγικότητας στη γεωργική παραγωγή,</li> <li>7. Συναρτήσεις παραγωγής.</li> </ol>

			8. Οικονομική διάθεση αγροτικών προϊόντων. 9. Τιμές γεωργικών προϊόντων. 10.Τυποποίηση-συσσκευασία-ταυτότητα αγροτικών προϊόντων. 11.Μεταποίηση-αποθήκευση- μεταφορές αγροτικών προϊόντων.
2	FBM_6.13S	<b>Διοίκηση Αγροτικών Συνεταιρισμών</b>	Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:  1. Αρχές Διοίκησης Αγροτικών Συνεταιρισμών: Εισαγωγή, Βασικές Έννοιες & Ορισμοί, 2. Ιστορική Εξέλιξη των Συνεταιρισμών, 3. Αρχές και Αξίες των Συνεταιρισμών, 4. Οικονομική Θεωρία των Συνεταιρισμών, 5. Οργάνωση και Διοίκηση Αγροτικών Συνεταιρισμών, 6. Σύγκριση Αγροτικών Συνεταιρισμών με Ιδιωτικές επιχειρήσεις, 7. Οργανωσιακή Συμπεριφορά των Μελών ενός Αγροτικού Συνεταιρισμού, 8. Χρηματοοικονομική Διαχείριση Αγροτικών Συνεταιρισμών, 9. Εναλλακτικές μορφές οργάνωσης των Αγροτικών Συνεταιρισμών, 10.Η Λειτουργικότητα και ο ρυθμιστικός ρόλος των Αγροτικών Συνεταιρισμών, 11.Πολιτικές Στήριξης των Αγροτικών Συνεταιρισμών – Συνεταιριστική νομοθεσία, 12.Στρατηγικός Σχεδιασμός Αγροτικών Συνεταιρισμών, 13.Οδηγός δημιουργίας Αγροτικών Συνεταιρισμών.
3	FBM_8.16S	<b>Μάνατζμεντ Αλυσίδας Προσφοράς</b>	Η διδακτέα ύλη περιλαμβάνει:  1. Εισαγωγή στην έννοια της «Διαχείρισης Αλυσίδας Προσφοράς»(Δ.Α.Π.). 2. Σύντομη περιγραφή του θεωρητικού υπόβαθρου της Δ.Α.Π. 3. Τα χαρακτηριστικά της έννοιας του «κόστους συναλλαγής» (transaction cost). 4. Η Διαχείριση Αλυσίδας Προσφοράς και τομέας τροφίμων. 5. Δ.Α.Π. στον τομέα τροφίμων: βασικές απαιτήσεις. Επτά βασικές αρχές 6. Η αρχή της «Αποτελεσματικής Ανταπόκρισης στον Καταναλωτή» 7. Συντονισμός Διαχείρισης Αλυσίδας Προσφοράς και Ζήτησης. 8. Logistics και σύνδεση με την αλυσίδα προσφοράς. 9. Εσωτερική και εξωτερική ολοκλήρωση (integration) των Logistics. 10.Η στρατηγική και ο σχεδιασμός Logistics. 11.Η Πυραμίδα Στρατηγικής Logistics. 12. Η Δ.Α.Π. σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον. 13.Η επίτευξη στρατηγικού και ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τη ΔΑΠ.

## 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	<b>Ανάλυση Λογιστικών Καταστάσεων &amp; Αποτιμητική</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Έννοια της ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των λογιστικών καταστάσεων.</li> <li>2. Σκοποί της ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των λογιστικών καταστάσεων.</li> <li>3. Αντικείμενα της ανάλυσης και κριτικής διερεύνησης των λογιστικών καταστάσεων: 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).</li> <li>4. Η επί των λογιστικών καταστάσεων ελληνική νομοθεσία.</li> <li>5. Τα Δ.Λ.Π. επί των λογιστικών καταστάσεων.</li> <li>6. Το κεφάλαιο κίνησης των επιχειρήσεων.</li> <li>7. Η με βάση αριθμοδείκτες ουσιαστική ανάλυση των ισολογισμών: <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 Οι τεχνικοστατιστικές και οικονομικές ιδιομορφίες των λογιστικών αριθμών. Οι ειδικής επιχειρησιακής φύσεως λογιστικοί αριθμοί.</li> <li>7.2 Οι αριθμοδείκτες οικονομικότητας: Ανάλυση δομής δαπανών.</li> <li>7.3 Οι αριθμοδείκτες επάρκειας. 7.3.1 Η κεφαλαιακή επάρκεια και η εκτίμηση της φερεγγυότητας. 7.3.2 Άλλες έννοιες επάρκειας.</li> <li>7.4 Αριθμοδείκτες ανάλυσης της δομής της επιχείρησης ως προς το ενεργητικό της. 7.4.1 Εντάσεως πάγιου ενεργητικού 7.4.2 Εντάσεως κυκλοφορούντος ενεργητικού 7.4.3 Εντάσεως νομισματικών κονδυλίων (χρηματοπιστωτικά ιδρύματα)</li> <li>7.5 Ανάλυση της χρηματοπιστωτικής ισορροπίας της επιχείρησης.</li> <li>7.6 Αποδοτικότητα (ROA, ROE, ROCE, κ.λπ.).</li> <li>7.7 Ρευστότητα (βραχυπρόθεσμη, στατική, δυναμική).</li> </ol> </li> </ol>
---	----------	---	--

			<p>7.8 Καταχρέωση ή δανειακή επιβάρυνση. Χρηματοπιστωτική μόχλευση (financialleverage/gearing).</p> <p>7.9 Ανάλυση κύκλου εργασιών της επιχείρησης με βάση κυκλοφοριακές ταχύτητες.</p> <p>7.10 Ανάλυση δαπανών προσωπικού. Παραγωγικότητα προσωπικού: αριθμοδείκτες.</p> <p>7.11 Ανάλυση διάθεσης κερδών (π.χ., της μερισματικής πολιτικής). Κέρδη ανά μετοχή.</p> <p>8. Προϋπολογιστικές λογιστικές καταστάσεις: Κατάρτιση και ανάλυση.</p> <p>9. Ανάλυση Κινδύνων (RiskAnalysis).</p> <p>(α) Βραχυπρόθεσμου κινδύνου ρευστότητας (short-termliquidity).</p> <p>(β) Μακροπρόθεσμου κινδύνου φερεγγυότητας (long-termsolvencyrisk).</p> <p>(γ) Ανάλυση κινδύνων εκ της διάρθρωσης της εταιρικής περιουσίας.</p> <p>10. Υποδείγματα πρόβλεψης οικονομικών δυσχερειών και πτώχευσης επιχειρήσεων (financialdistress and bankruptcypredictionmodels).</p> <p>(α) Η προβλεπτική ικανότητα των λογιστικών αριθμών.</p> <p>(β) Το υπόδειγμα Z-score του καθηγητή Altman.</p> <p>(γ) Άλλα προβλεπτικά υποδείγματα.</p> <p>(δ) Εμπειρικές έρευνες που έχουν γίνει διεθνώς και στην Ελλάδα ειδικότερα επί της ως άνω προβλεψιμότητας.</p> <p>11. Παρουσίαση ανάλυσης επιχειρησιακών περιπτώσεων αντιπροσωπευτικών κλάδων.</p> <p>(α) Καταναλωτικών προϊόντων.</p> <p>(β) Παροχής υπηρεσιών.</p> <p>(γ) Υψηλής τεχνολογίας.</p> <p>(δ) Εντάσεως παγίου κεφαλαίου.</p> <p>(ε) Επιχειρήσεων αγροτικών προϊόντων και τροφίμων.</p> <p>κ.ά.</p> <p>12. Γενική Αποτιμητική (Εκτιμητική)</p>
2	FBM_9.11S	<b>Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα &amp; Διεθνής Λογιστική</b>	<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</p>



			<p>των λογιστικών προτύπων στην Ε.Ε-Σύγκλιση λογιστικών προτύπων- Γενικά παραδεκτές λογιστικές αρχές (accounting principles)- 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"> <li>- «Παρουσίαση των Οικ.Καταστάσεων» (ανάπτυξη του προτύπου και υπόδειγμα των οικονομικών καταστάσεων)</li> <li>- «Αποθέματα» (ανάπτυξη του προτύπου)</li> <li>- «Κατάσταση Ταμιακών Ροών» (ανάπτυξη του προτύπου και υπόδειγμα Κατάστασης Ταμιακών Ροών)</li> <li>- «Λογιστικές πολιτικές, αλλαγές στις λογιστικές εκτιμήσεις και λάθη» (ανάπτυξη του προτύπου)</li> <li>- «Ενσώματες ακινητοποιήσεις» (ανάπτυξη του προτύπου)</li> <li>- «Μισθώσεις» (ανάπτυξη του προτύπου)</li> </ul>
--	--	--	---

### Τμήμα Διοίκησης Τουρισμού

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΟΝ ΤΟΥΡΙΣΜΟ</b>			
1	4506	<b>Θαλάσσιος Τουρισμός</b>	Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση των θεμάτων που αφορούν την τουριστική ναυτιλία όπως αυτά αποτυπώνονται μέσα από την μελέτη του σύγχρονου τουριστικού γίνεσθαι. Οι επιμέρους στόχοι του μαθήματος επικεντρώνονται τόσο στην ανάλυση των χαρακτηριστικών της τουριστικής ναυτιλίας όσο και των επιχειρήσεων που σχετίζονται με αυτήν άμεσα ή έμμεσα καθώς επίσης και η οικονομική προσέγγιση του θαλάσσιου τουρισμού.

			<p><b>Περιγραφή Μαθήματος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσέγγιση της ειδικής μορφής τουρισμού Θαλάσσιος Τουρισμός στην Ελλάδα και τον διεθνή χώρο.</li> <li>• Διακρίσεις του Θαλάσσιου Τουρισμού και ξεχωριστή ανάλυση για την καθεμία αυτών.</li> <li>• Λεπτομερέστατη ανάλυση των τριών επαγγελματικών θαλάσσιων δραστηριοτήτων που ασκούνται στην ελληνική τουριστική αγορά. Αναφορά σε υποδομές, ανωδομές, τρέχουσα νομοθεσία, προβλήματα που καθιστούν δυσχερή την ανάπτυξη του.</li> <li>• Σύνδεση της δραστηριότητας με τα μακροοικονομικά μεγέθη της χώρας (έσοδα, εισροή συναλλάγματος, βαθμός απασχόλησης, εκροές, κ. ο. κ.).</li> <li>• Αναφορά στην διαχρονική εξέλιξη των Δορυφορικών Λογαριασμών του Τουρισμού και η χρησιμότητα του για τη σωστή αποτύπωση της τουριστικής δραστηριότητας σε πραγματικά μεγέθη στο σύνολο της εθνικής οικονομίας.</li> </ul>
2	4601	<b>Διοίκηση Ολικής Ποιότητας Υπηρεσιών στον Τουρισμό</b>	<p>Η ποιότητα υπηρεσιών αναφέρεται στο συλλογικό αποτέλεσμα της απόδοσης μιας υπηρεσίας, η οποία καθορίζει τον βαθμό ικανοποίησης των καταναλωτών. Η διοίκηση της ποιότητας υπηρεσιών στον τουρισμό αναφέρεται στην παρακολούθηση και στις διοικητικές λειτουργίες που έχουν ως σκοπό την ικανοποίηση του τελικού καταναλωτή τουρίστα, μέσω της παροχής υπηρεσιών υψηλής ποιότητας.</p> <p><b>Περιγραφή Μαθήματος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Συστατικά στοιχεία Υπηρεσιών</li> <li>• Ορισμοί ποιότητας και ποιότητας υπηρεσιών</li> <li>• Ο ρόλος του καταναλωτή</li> <li>• Application of service quality conceptual models</li> <li>• Τεχνικές μέτρησης</li> <li>• Βελτίωση της ποιότητας υπηρεσιών</li> <li>• Ποιότητα υπηρεσιών και ικανοποίηση καταναλωτή</li> <li>• Διοίκηση ολικής ποιότητας</li> <li>• Μοντέλα ποιότητας υπηρεσιών</li> <li>• Βελτίωση ποιότητας και υποκίνηση</li> <li>• Σχεδιασμός για την βελτίωση της ποιότητας υπηρεσιών</li> <li>• Συστήματα ποιότητας υπηρεσιών</li> </ul>
3	4604	<b>Διαχείριση κρίσεων στην Ξενοδοχειακή και Τουριστική Βιομηχανία</b>	<p>Το μάθημα αναλύει τον Τουρισμό και το Ταξίδι σαν πολιτισμικό-ιστορικό φαινόμενο και σαν κοινωνική σχέση. Επικεντρώνεται στις παρακάτω θεματικές που συζητούνται στο πλαίσιο κυρίως της Μεσογείου και ειδικότερα της Ελλάδας, χωρίς να λείπουν οι συγκριτικές αναφορές σε</p>

			<p>άλλες γεωγραφικές περιοχές και κουλτούρες.</p> <p><b>Περιγραφή Μαθήματος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο τουρισμός σε έναν μεταβαλλόμενο κόσμο</li> <li>• Βασικές αρχές διαχείρισης κρίσεων</li> <li>• Κατηγοριοποίηση και τυπολογίες κρίσεων</li> <li>• Μέθοδοι ανάλυσης και πρόγνωσης</li> <li>• Στρατηγικά μέτρα διαχείρισης κρίσεων</li> <li>• Εργαλεία διαχείρισης κρίσεων</li> <li>• Το μέλλον της διαχείρισης κρίσεων</li> <li>• Μελέτες περιπτώσεων κρίσεων από την τουριστική και ξενοδοχειακή βιομηχανία</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ</b>			
1	TMG_5.6 S	<p><b>Διοίκηση Επισιτιστικών Επιχειρήσεων και Τροφοδοσίας Θεωρία, Ε' Εξάμηνο</b></p>	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η μετάδοση γνώσης στους φοιτητές και η διαμόρφωση αντίληψης για τους τρόπους οργάνωσης και λειτουργίας ενός τμήματος εστιατορίου ξενοδοχειακής ή ανεξάρτητης επισιτιστικής επιχείρησης ή επιχείρησης τροφοδοσίας, της σωστής λειτουργίας και στάσης του προσωπικού των τμημάτων - επιχειρήσεων αυτών, καθώς και της εφαρμογής τεχνικών προώθησης των πωλήσεων. Τέλος, έμφαση δίνεται σε ζητήματα προϋπολογισμού, πρόβλεψης εσόδων και κοστολόγησης είτε πρόκειται για επισιτιστικά τμήματα ξενοδοχειακών επιχειρήσεων είτε για ανεξάρτητες οικονομικές μονάδες.</p> <p><b>Περιγραφή Μαθήματος:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Οργάνωση και λειτουργία επισιτιστικών τμημάτων ξενοδοχείων, επιχειρήσεων εστίασης και τροφοδοσίας</li> <li>• Διοίκηση ανθρωπίνου δυναμικού επισιτιστικών τμημάτων ξενοδοχείων, επιχειρήσεων εστίασης και τροφοδοσίας</li> <li>• Πρότυπες τεχνικές παραγωγής και σερβιρίσματος των προϊόντων εστίασης.</li> <li>• Οινοπαραγωγή και συνδυασμός οίνου και γεύματος. Ελληνικές και διεθνής ετικέτες οίνου στην ξενοδοχειακή βιομηχανία</li> <li>• Υγιεινή και ασφάλεια στις επισιτιστικές επιχειρήσεις</li> <li>• Συστήματα διασφάλισης ποιότητας (HAPCO, ISO)</li> <li>• Εφοδιασμός και αποθήκευση τροφίμων</li> <li>• Συστήματα παραγωγής και διάθεσης προϊόντων εστίασης</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οικονομικά των επισιτιστικών τμημάτων ξενοδοχείων, επιχειρήσεων εστίασης και τροφοδοσίας</li> <li>• Νέες τεχνολογίες και εστίαση: Διαχείριση και προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών.</li> <li>• Εκδηλώσεις (banquet): Νέες τάσεις στις υπηρεσίες εστίασης</li> </ul>
2	4606	<b>Διοίκηση Συνεδρίων και Εκδηλώσεων, ΣΤ' Εξάμηνο</b>	<p>Η παροχή ενός πλαισίου εργασίας για την σύλληψη και την διοργάνωση επιτυχημένων εκδηλώσεων στη βάση στοιχείων οργανωτικής διοίκησης και διοίκησης λειτουργιών. Το πλαίσιο θα παρουσιαστεί μέσω διοικητικών ζητημάτων και θεωριών που άπτονται της διοίκησης των εκδηλώσεων στο πλαίσιο της βιομηχανίας των εκδηλώσεων και των συνεδρίων και μέσω της εφαρμογής αυτών των θεωριών στις λειτουργίες που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια μιας εκδήλωσης.</p> <p><b>Περιγραφή Μαθήματος :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατηγοριοποίηση εκδηλώσεων</li> <li>• Ιστορική αναδρομή</li> <li>• Ο αντίκτυπος των εκδηλώσεων</li> <li>• Τουρισμός εκδηλώσεων (event tourism)</li> <li>• Στρατηγική διοίκηση εκδηλώσεων</li> <li>• Μάρκετινγκ εκδηλώσεων</li> <li>• Χορηγίες εκδηλώσεων</li> <li>• Προϋπολογισμός εκδηλώσεων</li> <li>• Νομικά ζητήματα</li> <li>• Αξιολόγηση εκδηλώσεων</li> <li>• Σύγχρονες τάσεις και ζητήματα</li> </ul>
3	4607	<b>Αθλητικός Τουρισμός, ΣΤ' Εξάμηνο</b>	<p>Σκοπός του μαθήματος αποτελεί η εξέταση της διαδικασίας ανάπτυξης του αθλητικού τουρισμού μέσα από διαφορετικές στρατηγικές προσεγγίσεις που μπορούν υποστηρίξουν τη χάραξη αποτελεσματικών πολιτικών από τους εμπλεκόμενους φορείς. Το Μάθημα σκοπεύει στην οριοθέτηση των δυο μορφών αθλητικού τουρισμού, «ενεργητικού» και «τουρισμού αθλητικών διοργανώσεων» μέσα από την εξέταση μιας πληθώρας από ορισμούς, αναλύσεις και θεωρήσεις με στόχο τη χάραξη σχετικών αναπτυξιακών πολιτικών. Οι βασικές αρχές της διοίκησης του αθλητικού τουρισμού αρχικά παραδίδονται και ακολουθεί μια εκτενής ανασκόπηση</p>

		<p>των πηγών από τους συμμετέχοντες ώστε να επιτευχθεί μια αναλυτική κριτική θεώρηση για κάθε βασική αρχή.</p> <p><b>Περιγραφή Μαθήματος</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διεθνείς ορισμοί και θεωρητικές προσεγγίσεις.</li> <li>• Ο ρόλος του αθλητισμού στη γένεση της ειδικής μορφής του αθλητικού τουρισμού.</li> <li>• Ο αθλητικός τουρίστας: Κίνητρα, επιλογές, συμπεριφορά.</li> <li>• Μορφές αθλητικού τουρισμού: Ενεργητικός και Παθητικός Τουρισμός.</li> <li>• Ενεργητικές διακοπές.</li> <li>• Παρακολούθηση αθλητικών αγώνων. Αθλητικές διοργανώσεις και αστικός τουρισμός. Αθλητικές διοργανώσεις και εγκαταστάσεις ως στρατηγική προσέλκυσης επισκεπτών.</li> <li>• Σχέση αθλητικού τουρισμού και περιβάλλον.</li> <li>• Χάραξη πολιτικής. Δημόσιοι φορείς ανάπτυξης. Συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Διοικητικές δομές.</li> <li>• Η θέση του αθλητικού τουρισμού στο παραδοσιακό μοντέλο τουριστικής ανάπτυξης.</li> <li>• Απαιτούμενες υποδομές. Θέσεις εργασίας και ιδιαιτερότητες στον αθλητικό τουρισμό.</li> <li>• Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις.</li> <li>• Διεθνείς τάσεις και προοπτική.</li> </ul>
--	--	---

### Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Οικονομικά Μαθηματικά και Εφαρμογές</b>			
1	MST_501_1	<b>Διοίκηση Λειτουργιών</b>	Εισαγωγή στη διοίκηση λειτουργιών (βασικές έννοιες, συμβολή στην επιχειρηματικότητα, περιβάλλον διοίκησης λειτουργιών, ροές πληροφοριών), Στρατηγική διοίκησης λειτουργιών και ανταγωνιστικότητα, Σχεδιασμός προϊόντος και επιλογή διαδικασίας παραγωγής, Διοίκηση εφοδιαστικής αλυσίδας, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, Μέθοδοι just – in-time (JIT) και λιτή παραγωγή, Προγραμματισμός δυναμικότητας & Χωροθέτηση εγκαταστάσεων
2	MST_601_4	<b>Οικονομικά Μαθηματικά</b>	Απλός τόκος (βασικοί ορισμοί, προεξόφληση, ισοδύναμα γραμμάτια, εφαρμογές), Ανατοκισμός (βασικές έννοιες, προεξόφληση με ανατοκισμό, αντικατάσταση κεφαλαίων), ανάλογα και ισοδύναμα επιτόκια, Ράντες, Δάνεια

3	MST_601_5	<b>Οικονομική της Διοίκησης</b>	Μεθοδολογική προσέγγιση των φαινομένων του κλάδου των οικονομικών, της βασικής επιδίωξης του καταναλωτή, της ερμηνείας της από την πλευρά της επιχείρησης και της αξιοποίησης της συμπεριφοράς του τελευταίου. Κατανόηση του πυρήνα της παραγωγικής διαδικασίας με προσδιορισμό του τρόπου και των μεθόδων που παράγεται ο πλούτος καθώς και των τεχνικών μέσω των οποίων μεγιστοποιούνται τα αποτελέσματα της επιχείρησης.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Επιχειρηματική Αναλυτική</b>			
1	MST_501_2	<b>Λήψη Επιχειρηματικών Αποφάσεων</b>	Μέθοδοι λήψης απόφασης σχεδόν σε όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης σε όλα τα ιεραρχικά επίπεδα και εφαρμογές από τον χώρο της παραγωγής, του μάρκετινγκ, των πωλήσεων, της διανομής, της χρηματοοικονομικής διοίκησης, της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού, του οργανωτικού σχεδιασμού κλπ. διαχείριση του κινδύνου και της αβεβαιότητας καθώς και διαχείριση του κινδύνου και της αβεβαιότητας
2	MST_602_8	<b>Επιχειρηματική Αναλυτική &amp; Τεχνολογίες Εξατομίκευσης</b>	Τεχνικές επεξεργασίας συμπεριφορικών δεδομένων από ετερογενείς πηγές και αλγόριθμοι πρόβλεψης συμπεριφοράς και εξατομίκευσης της πληροφορίας. Ανάλυση δεδομένων με στόχο την αποδοτικότερη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και τη βέλτιστη ανταπόκριση στις ανάγκες του καταναλωτή. Επίσης παρουσιάζονται τεχνικές και μελέτες περίπτωσης που εστιάζουν στην εξαγωγή γνώσης από ΒΔ
3	4708	<b>Προγραμματισμός και Διαχείριση Επιχειρηματικών Πόρων</b>	Το μάθημα περιλαμβάνει: περιγραφή μεθόδων ολοκλήρωσης Πληροφοριακών Συστημάτων με σκοπό τη διαχείριση των επιχειρησιακών πόρων/πληροφοριών μέσα σε ένα ενιαίο σύστημα σχέσεων μεταξύ επιχειρήσεων, υπαλλήλων, πελατών, προμηθευτών και συνεργατών
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Επιχειρηματικό Λογισμικό</b>			
1	MST_502_5	<b>Επιχειρηματικό Λογισμικό</b>	Η επιστημονική περιοχή της Επιχειρηματικής Νοημοσύνης χρησιμοποιεί τις πλέον σύγχρονες τεχνικές της Πληροφορικής μετασχηματίζοντάς τις σε στοιχεία του ενεργητικού των επιχειρήσεων και στοχεύοντας στην υποβοήθηση των επιτελικών στελεχών στη διαδικασία υποστήριξης αποφάσεων. Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει ορισμένες από τις πλέον σύγχρονες τέτοιες τεχνικές ανάλυσης και εν γένει εκμετάλλευσης των λειτουργικών δεδομένων των επιχειρήσεων.
2	4707	<b>Διαχείριση Έργων</b>	Στο μάθημα αυτό οι φοιτητές καλούνται να προσεγγίσουν σφαιρικά και ρεαλιστικά το θέμα της διαχείρισης έργων και να εξοικειωθούν με τις σύγχρονες τεχνικές και μεθόδους διαχείρισής τους. Θα χρειαστεί να αναπτύξουν ικανότητες συστηματικής αντιμετώπισης των προβλημάτων που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια καθορισμού και σχεδιασμού ενός έργου, στελέχωσης και οργάνωσης, χρονικού και οικονομικού προγραμματισμού, καθώς και ικανότητες αξιολόγησης των αποτελεσμάτων του.

3	4602	<b>Επιχειρησιακή Έρευνα - Ειδικά Θέματα</b>	Περιλαμβάνει: Θεωρία Αναμονής (στοιχεία που συνθέτουν το τυπικό υπόδειγμα αναμονής, συνήθεις κατανομές, νόμοι αφίξεων και προτεραιοτήτων, δυναμικότητα σταθμών εξυπηρέτησης, παράλληλη ή σειριακή δημιουργία ουρών, συλλογή δεδομένων και έλεγχος), προσομοίωση και θεωρία αποθεμάτων.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Ψηφιακό Μάρκετινγκ</b>			
1	MST_602_5	<b>Αλγοριθμικό Μάρκετινγκ</b>	Σύγχρονες αυτοματοποιημένες τεχνικές ηλεκτρονικής διαφήμισης σε επιχειρηματικό και κυρίως σε τεχνολογικό επίπεδο.Στοχοθετημένες προσφορές και διαφημίσεις, η αναζήτηση προϊόντων και προσφορών, η παραγωγή συστάσεων και η τιμολόγηση καθώς και γνώση απαιτήσεων του καταναλωτή χρησιμοποιώντας τεχνικές μηχανικής μάθησης
2	4706	<b>Μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο - Διαχείριση Σχέσεων Πελατών (e-CRM)</b>	Το μάθημα περιλαμβάνει: την ανάλυση της συμπεριφοράς καταναλωτή στην ψηφιακή εποχή, Έρευνα αγοράς και διαχείριση πληροφοριών, Στρατηγικός προγραμματισμός ψηφιακής επιχειρηματικής δράσης, Καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα και μάρκετινγκ, δημιουργία αξίας – προϊόντα, υπηρεσίες, περιεχόμενα, Δημιουργία εσόδων και τιμολόγηση στο διαδίκτυο, Πολυκαναλική διανομή και πωλήσεις, Επικοινωνία – προβολή στο ψηφιακό περιβάλλον, Πωλήσεις προϊόντων και υπηρεσιών μέσω διαδικτύου, Μέτρηση αποτελεσματικότητας ηλεκτρονικού επιχειρείν και μάρκετινγκ, Διαχείριση του κύκλου ζωής του πελάτη.

### **Τμήμα Οικονομικών Επιστημών**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι</b>			
1	ECO 201N	<b>ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ Ι</b>	Εισαγωγή στη Μικροοικονομική. Αγορές: Ζήτηση και Προσφορά. Θεωρία προτιμήσεων και χρησιμότητας. Συμπεριφορά του καταναλωτή, ισορροπία του καταναλωτή και ατομική καμπύλη ζήτησης. Αποτελέσματα υποκατάστασης και εισοδήματος. Η εξίσωση του Slutsky. Συνολική ζήτηση, ελαστικότητες τιμής και εισοδήματος. Εφαρμογές/ειδικά θέματα της θεωρίας του καταναλωτή. Κατανομή του διαθέσιμου χρόνου και προσφορά εργασίας. Το πρόβλημα της διαχρονικής επιλογής. Κίνδυνος/αβεβαιότητα: προσδοκώμενη αξία και χρησιμότητα, ανάληψη

			κινδύνων, ασφάλιση. Θεωρία παραγωγής: τεχνολογία και παραγωγικοί συντελεστές, συνολικό, μέσο και οριακό προϊόν, καμπύλες ισο-παραγωγής, ελαστικότητα υποκατάστασης, βραχυχρόνια και μακροχρόνια περίοδος, αποδόσεις κλίμακας. Θεωρία κόστους: άριστος συνδυασμός παραγωγικών συντελεστών, συνολικό, μέσο και οριακό κόστος, βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες συναρτήσεις κόστους. Sheperd's λήμμα. Θεωρία της επιχείρησης. Η ανταγωνιστική διάρθρωση της αγοράς στη βραχυχρόνια και στη μακροχρόνια περίοδο. Πλεόνασμα του καταναλωτή και του παραγωγού. Κρατική παρέμβαση στην ανταγωνιστική διάρθρωση: φόροι, επιδοτήσεις, ποσοστώσεις παραγωγής, δασμοί, ποσοστώσεις εισαγωγών.
2	ECO 330	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ</b>	Εισαγωγικές Έννοιες. <i>Ex Ante</i> και <i>Ex Post</i> ανάλυση κόστους-οφέλους. Τα βασικά βήματα της ανάλυσης κόστους-οφέλους. Η έννοια της προεξόφλησης. Καθαρή παρούσα αξία και εσωτερικός συντελεστής απόδοσης. Αμοιβαίως αποκλειόμενα επενδυτικά σχέδια. Αποτελεσματικότητα κατά Pareto. Κριτήριο Kaldor-Hicks. Συναρτήσεις κοινωνικής ευημερίας. Μεταβολές στο πλεόνασμα καταναλωτή και παραγωγού. Αποτυχίες της αγοράς. Αποτυχίες του κράτους. Δημόσια αγαθά. Εκτίμηση στοιχείων κόστους και οφέλους. Σκιώδεις τιμές. Συντελεστές μετατροπής. Κοινωνικό προεξοφλητικό επιτόκιο. Κίνδυνος και αβεβαιότητα. Ανάλυση ευαισθησίας. Αναμενόμενη χρησιμότητα. Διανομή εισοδήματος. Αποτίμηση μη αγοραίων αγαθών και υπηρεσιών. Μελέτη περιπτώσεων και επίλυση προβλημάτων.
3	ECO 000	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ &amp; ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ</b>	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"> <li>• Το Οικονομικό Πρόβλημα</li> <li>• Συμπεριφορά Καταναλωτή</li> <li>• Παραγωγή και κόστος επιχείρησης</li> <li>• Ζήτηση και Προσφορά</li> <li>• Ελαστικότητες, Ενδογενή και εξωγενή shocks</li> <li>• Ανταγωνισμός και Επιχειρησιακές στρατηγικές</li> <li>• Βασικά Μακροοικονομικά Μεγέθη</li> <li>• Ο Ρόλος του Κράτους και οι Ανοικτές Οικονομίες</li> <li>• Στοιχεία Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαλεία Αξιολόγησης Επενδύσεων</li> </ul>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ II</b>			
1	ECO 202N	<b>ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ II</b>	Θεωρία μονοπωλίου: βραχυχρόνια και μακροχρόνια ισορροπία, σύγκριση με πλήρη ανταγωνισμό, διαφοροποίηση τιμών. Θεωρία μονοπωλιακού ανταγωνισμού: διαφοροποίηση προϊόντος, βραχυχρόνια και μακροχρόνια ισορροπία,



			<p>διαφήμιση. Θεωρία ολιγοπωλίου: αίτια δημιουργίας, υποδείγματα Cournot και Bertrand, υπόδειγμα Stackelberg, το μοντέλο της κυρίαρχης επιχείρησης, το υπόδειγμα του Sweezy, συνένωση και καρτέλ. Θεωρία Παιγνίων. Τιμές και απασχόληση παραγωγικών συντελεστών στον πλήρη ανταγωνισμό. Τιμές και απασχόληση παραγωγικών συντελεστών στον ατελή ανταγωνισμό. Ανάλυση γενικής ισορροπίας και κατανομή των πόρων. Αποτελεσματικότητα στην ανταλλαγή, στη χρήση εισροών και στην υποκατάσταση. Το κουτί του Edgeworth, καμπύλη σύμβασης, η καμπύλη μετασηματισμού του προϊόντος, ο οριακός λόγος μετασηματισμού του προϊόντος. Οικονομική της ευημερίας και πολιτική οικονομία. Πλήρης ανταγωνισμός και οικονομική αποτελεσματικότητα. Δημόσια αγαθά, εξωτερικές οικονομίες και ο ρόλος του κράτους. Η άριστη ποσότητα ενός δημόσιου αγαθού, η παροχή των δημόσιων αγαθών, πόροι κοινής ιδιοκτησίας, η περίπτωση της μόλυνσης του περιβάλλοντος, η περίπτωση της δημόσιας εκπαίδευσης, ιδιοκτησιακά δικαιώματα και το θεώρημα του Coase, κρατική παρέμβαση. Ειδικά θέματα, ασύμμετρη πληροφόρηση, ηθικός κίνδυνος, πληροφορία και αξία της πληροφορίας, εισαγωγή στη θεωρία δημοπρασιών.</p>
2	ECO 220	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ-MANATZMENT</b>	<p>Ο ρόλος του μάρκετινγκ (MKT) στις επιδόσεις των επιχειρήσεων και οργανισμών. Η δημιουργία ικανοποίησης του πελάτη. Κερδίζοντας αγορές μέσω στρατηγικού σχεδιασμού προσανατολισμένου προς την αγορά. Η διοίκηση των πληροφοριών MKT και η μέτρηση της ζήτησης της αγοράς. Η ανάλυση του περιβάλλοντος MKT. Η ανάλυση των καταναλωτικών αγορών και της αγοραστικής συμπεριφοράς ατόμων Η ανάλυση των βιομηχανικών αγορών και της αγοραστικής συμπεριφοράς επιχειρήσεων και οργανισμών. Η ανάλυση των κλάδων και των ανταγωνιστών. Η τμηματοποίηση της αγοράς και η επιλογή των αγορών-στόχων. Διαφοροποίηση και τοποθέτηση. Ανάπτυξη νέων προϊόντων. Κύκλος ζωής προϊόντος Κατάστρωση στρατηγικών για την παγκόσμια αγορά. Εισαγωγή στο σχεδιασμό προγραμμάτων MKT. Οργάνωση, υλοποίηση, αξιολόγηση και έλεγχος της προσπάθειας MKT.</p>
3	ECO 421	<b>ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΑ</b>	<p>Συνοπτικά, η ύλη του μαθήματος - πάντα σε πρακτικό επίπεδο και με κύριο εργαλείο το οικονομετρικό λογισμικό gretl - είναι η παρακάτω:  Απλό γραμμικό υπόδειγμα:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• εκτίμηση (ελαχίστων τετραγώνων)</li> <li>• ερμηνεία συντελεστών (συντελεστής κλίσης)</li> <li>• συντελεστής προσδιορισμού</li> <li>• έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας</li> <li>• τυπικό σφάλμα παλινδρόμησης</li> <li>• πρόβλεψη</li> <li>• συναρτησιακές μορφές υποδειγμάτων και ερμηνεία συντελεστών.</li> </ul> Πολλαπλό γραμμικό υπόδειγμα:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• εκτίμηση, ερμηνεία συντελεστών μερικής κλίσης</li> <li>• συντελεστής προσδιορισμού και διορθωμένος συντελεστής προσδιορισμού</li> <li>• έλεγχος γενικών γραμμικών υποθέσεων (έλεγχος πολλαπλών γραμμικών υποθέσεων με την στατιστική F)</li> </ul> </p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• διαμερισμένη παλινδρόμηση, παράλειψη σχετικών μεταβλητών - εισαγωγή περιττών μεταβλητών, άμεσο, έμμεσο και συνολικό αποτέλεσμα, πολυσυγγραμμικότητα.</li> <li>• Ζητήματα ετεροσκεδαστικότητας και αυτοσυσχέτισης</li> <li>• Εισαγωγή στην Οικονομετρική ανάλυση με χρήση δεδομένων χρονολογικών σειρών</li> </ul> <p>Τέλος, η πρακτική εφαρμογή μέσω του οικονομετρικού λογισμικού gretl θα στηριχθεί και στις τρεις κύριες δυνατότητες που παρέχει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εφαρμογή με χρήση του μενού</li> <li>2. Εφαρμογή με χρήση της κονσόλας</li> <li>3. Εφαρμογή με χρήση αρχείων script</li> </ol>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ &amp; ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b>			
<b>1</b>	ECO 450	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b>	<p>(Α) Εισαγωγή: ακρότατα συναρτήσεων, ολικά διαφορικά, τετραγωνικές μορφές, μήτρα Hesse, το θεώρημα της περιβάλλουσας, συγκριτική στατική ανάλυση.</p> <p>(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.</p> <p>(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 &amp; ελαχιστοποίησης δαπάνης, γενίκευση συνθηκών ελαχιστοποίησης κόστους και μεγιστοποίησης κέρδους επιχειρήσεων.</p> <p>(Γ) Δυναμικός Προγραμματισμός: Διαφορικές εξισώσεις, εξισώσεις διαφορών, διαγράμματα φάσης. Τοπική ανάλυση σταθερότητας. Εισαγωγή στο δυναμικό προγραμματισμό.</p>
<b>2</b>	ECO_102N	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ II</b>	<p>Εισαγωγή στη Μακροοικονομική. Στατιστικά Δεδομένα της Μακροοικονομικής: Ποσοτικές Μετρήσεις και Διάρθρωση της Εθνικής Οικονομίας. Εθνικό Εισόδημα: Από που Προέρχεται και που Πηγαίνει. Η Λειτουργία του Νομισματικού Συστήματος. Πληθωρισμός: Αίτια και Επιπτώσεις. Η Ανοικτή Οικονομία. Οικονομική Μεγέθυνση I: Συσσώρευση Κεφαλαίου και Πληθυσμιακή Μεγέθυνση. Οικονομική Μεγέθυνση II: Τεχνολογία και Οικονομική Πολιτική. Η Ανοικτή Οικονομία: Συναλλαγματικές Ισοτιμίες και Μακροοικονομική Πολιτική. Δημόσιο Χρέος και Έλλειμμα του Προϋπολογισμού. Το Χρηματοοικονομικό Σύστημα: Ευκαιρίες και Κίνδυνοι</p>
<b>3</b>	ECO 452	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Η ανάπτυξη της οικονομικής γνώσης</li> <li>2) Δεοντολογία της οικονομικής έρευνας.</li> </ol>

		<b>ΕΠΙΣΤΗΜΗ</b>	<p>3) Βιβλιογραφική επισκόπηση σε πηγές οικονομικού περιεχομένου</p> <p>4) Πρόσβαση σε οικονομικές πηγές δεδομένων</p> <p>5) Δοκίμιο γραπτού λόγου στα οικονομικά</p> <p>6) Ανάγνωση και επισκόπηση ενός ερευνητικού άρθρου</p> <p>7) Ανάπτυξη δεξιοτήτων μέσω της οικονομετρίας</p> <p>8) Παρουσίαση λογισμικού και εφαρμογές</p> <p>9) Διεξάγοντας την έρευνα και γράφοντας μια εργασία στα οικονομικά</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙΙ</b>			
<b>1</b>	ECO 465	<b>ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ</b>	<p>Το «αγροτικό πρόβλημα» και τα βασικά διαρθρωτικά χαρακτηριστικά του αγροτικού τομέα. Αγορές αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. Ανάλυση, εκτίμηση και ειδικά θέματα της ζήτησης αγροτικών προϊόντων. Τρόφιμα και διατροφικά ελλείμματα. Ανάλυση, εκτίμηση και ειδικά θέματα της προσφοράς αγροτικών προϊόντων. Ανάλυση διαρθρώσεων αγοράς αγροτικών προϊόντων. Εμπορία αγροτικών προϊόντων, περιθώρια εμπορίας. Ζήτηση για παραγωγικούς συντελεστές. Προσφορά εργασίας, απασχόληση και πολυαπασχόληση των αγροτών. Η Γεωργική γή: προσφορά, ζήτηση και έγγειος πρόσοδος. Αγροτική πολιτική και ευημερία. Ανάλυση εναλλακτικών πολιτικών παρέμβασης στις αγορές αγροτικών προϊόντων. Τα βασικά χαρακτηριστικά της Νέα Κοινής Αγροτικής πολιτικής. Αγροτικός τομέας και ανάπτυξη. Ελληνική γεωργία: στατιστικά δεδομένα, εξέλιξη, προβλήματα και ανάπτυξη.</p>
<b>2</b>	ECO 240	<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ</b>	<p>Επιστημολογικές «τομές» και κριτικές αντιπαραθέσεις στην ιστορική εξέλιξη της οικονομικής γεωγραφίας. Οι χωρικές διαστάσεις της οικονομικής δραστηριότητας. Εκβιομηχάνιση, μαζική παραγωγή και χωρικές δομές. Κλασικές θεωρίες χωροθέτησης. Προσεγγίσεις ισόρροπης και άνισης ανάπτυξης του χώρου. Η κρίση του φορντισμού, η αποβιομηχάνιση και οι χωρικές τους επιπτώσεις. Ευέλικτη συσσώρευση, δίκτυα /συστάδες επιχειρήσεων (networks/ clusters) και νέες Μαρσαλιανές βιομηχανικές συνοικίες (neo-Marshallian industrial districts). Η οικονομική παγκοσμιοποίηση υπό το πρίσμα της κριτικής Οικονομικής Γεωγραφίας. Αναδιάρθρωση κεφαλαίου και μεταβιομηχανικές και μεταφορντικές πόλεις.</p>
<b>3</b>	ECO_101N	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ Ι</b>	<p>Εισαγωγή στη Μικροοικονομική. Αγορές: Ζήτηση και Προσφορά. Θεωρία προτιμήσεων και χρησιμότητας. Συμπεριφορά του καταναλωτή, ισορροπία του καταναλωτή και ατομική καμπύλη ζήτησης. Αποτελέσματα υποκατάστασης και εισοδήματος. Η εξίσωση του Slutsky. Συνολική ζήτηση, ελαστικότητες τιμής και εισοδήματος. Εφαρμογές/ειδικά θέματα της θεωρίας του καταναλωτή. Κατανομή του διαθέσιμου χρόνου και προσφορά εργασίας. Το πρόβλημα της διαχρονικής επιλογής. Κίνδυνος/αβεβαιότητα: προσδοκώμενη αξία και χρησιμότητα, ανάληψη κινδύνων, ασφάλιση. Θεωρία παραγωγής: τεχνολογία και παραγωγικοί συντελεστές, συνολικό, μέσο και οριακό προϊόν, καμπύλες ισο-παραγωγής, ελαστικότητα υποκατάστασης, βραχυχρόνια και μακροχρόνια περίοδος, αποδόσεις κλίμακας. Θεωρία κόστους: άριστος συνδυασμός παραγωγικών συντελεστών, συνολικό, μέσο και οριακό κόστος, βραχυχρόνιες και μακροχρόνιες συναρτήσεις κόστους.</p>

			Shepard's λήμμα. Θεωρία της επιχείρησης. Η ανταγωνιστική διάρθρωση της αγοράς στη βραχυχρόνια και στη μακροχρόνια περίοδο. Πλεόνασμα του καταναλωτή και του παραγωγού. Κρατική παρέμβαση στην ανταγωνιστική διάρθρωση: φόροι, επιδοτήσεις, ποσοστώσεις παραγωγής, δασμοί, ποσοστώσεις εισαγωγών
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 :ΔΙΚΑΙΟ</b>			
<b>1</b>	ECO_153	<b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ</b>	Σύντομη εισαγωγή στο δίκαιο: έννοια, διακρίσεις και πηγές του δικαίου. Τα πρόσωπα ως υποκείμενα του δικαίου. Αντικείμενα του δικαίου: πράγματα, έννομη σχέση και δικαίωμα. Πράξεις δικαίου: δικαιοπραξία και αδικοπραξία. Στοιχεία ιδιωτικού περιουσιακού δικαίου: εννοιολογικά στοιχεία της ενοχικής σχέσης, γένεση, εκπλήρωση, μεταβίβαση και απόσβεση της ενοχικής σχέσης. Συμβάσεις. Εμπράγματατες σχέσεις.
<b>2</b>	ECO_152	<b>ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ</b>	Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές/τριες σε βασικές έννοιες του Εμπορικού Δικαίου, οι οποίες είναι απαραίτητες για την πλήρη κατανόηση του πλαισίου λειτουργίας των επιχειρήσεων/εταιριών σε μία οικονομία. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, αναμένεται οι φοιτητές/τριες να: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Έχουν τη δυνατότητα να κατανοούν τον τρόπο ρύθμισης της επιχειρηματικής/εμπορικής δραστηριότητας σε μία οικονομία</li> <li>• Αντιλαμβάνονται τον τρόπο σύστασης και λειτουργίας των εταιριών</li> <li>• Κατανοούν και αξιολογούν τις συναπτόμενες συμβάσεις των εταιριών και τις απορρέουσες υποχρεώσεις</li> <li>• Μπορούν να χρησιμοποιούν σκεπτικό και αντίστοιχη επιχειρηματολογία για να αναλύουν/αξιολογούν αποφάσεις δικαστηρίων που αφορούν θέματα εμπορικού δικαίου</li> </ul> Εμπορικές Πράξεις. Εμπορικές Συμβάσεις. Έμπορος και Επιχείρηση. Εμπορικές εταιρείες. Ανταγωνισμός. Αξιόγραφα. Χρηματιστήριο. Προστασία του καταναλωτή
<b>3</b>	ECO_394	<b>ΕΡΓΑΣΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ</b>	Εξέλιξη των βασικών θεσμών των εργασιακών σχέσεων. Τα μέρη στο πλαίσιο των εργασιακών σχέσεων. Σύμβαση εργασίας. Χρονικά πλαίσια της εργασίας. Μισθός. Συνδικαλισμός & συνδικαλιστικές οργανώσεις. Συλλογική διαπραγμάτευση & συλλογική σύμβαση εργασίας. Συλλογικές διαφορές & απεργία. Σύμβαση εργασίας & δικαιώματα εργαζομένων/εργοδοτών. Αναδιοργάνωση των επιχειρήσεων και εργασιακά δικαιώματα. Συμμετοχή των εργαζομένων στην εταιρική διακυβέρνηση. Κινητικότητα των εργαζομένων στην Ευρωπαϊκή αγορά. Η Ευρωπαϊκή πολιτική απασχόλησης.

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ****Τμήμα Λογοθεραπείας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ – ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	SLT-802	Συμβουλευτική	Οι επαρκείς δεξιότητες συμβουλευτικής είναι ζωτικής σημασίας για επαγγελματίες υγείας για παροχή συμβουλών σε ασθενείς, οικογένειες, φροντιστές καθώς και σε ομάδες ειδικού ενδιαφέροντος. Επιπρόσθετα είναι σημαντικές στη διεπιστημονική ομάδα για τη διαχείριση ασθενών. Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται i) στις εφαρμογές των θεωριών της Συμβουλευτικής στον τομέα της Λογοπαθολογίας, ii) στη σημασία της συμβουλευτικής σχέσης στην θεραπευτική πράξη, και iii) στα στάδια της συμβουλευτικής διαδικασίας.
2	SLT_102	Εξελικτική Ψυχολογία	Εισαγωγή στην εξελικτική ψυχολογία. Η ανθρώπινη εξέλιξη από ιστορική σκοπιά. Παράγοντες ανάπτυξης: Ωρίμανση- Μάθηση. Ερευνητικές μέθοδοι στην εξελικτική ψυχολογία και περιορισμοί. Σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις: Συμπεριφοριστική (Watson, Skinner, Bandura), Ψυχαναλυτική: Freud, Γνωστική: Piaget, Βιοκοινωνική: Erikson, Κοινωνικοπολιτισμική: Vygotsky. Προγεννητική ανάπτυξη. Η ανάπτυξη στα πρώτα στάδια. Κληρονομικότητα και περιβάλλον; Γενετικές και περιβαλλοντικές επιδράσεις στην σωματική, γνωστική και συναισθηματική ανάπτυξη; Κληρονομικές και γενετικές διαταραχές; Τοκετός και νεογέννητο βρέφος: τοκετός, επιπλοκές, φυσιολογικό βρέφος; σωματοκινητική ανάπτυξη; Ανάπτυξη των αισθήσεων; γνωστική ανάπτυξη; Απαρχές της γλώσσας; Κοινωνική ανάπτυξη και ανάπτυξης της προσωπικότητας στη βρεφική ηλικία; Ατομικές διαφορές στα βρέφη; Προσχολική ηλικία: Σωματική, γνωστική, συναισθηματική, γλωσσική και κοινωνική ανάπτυξη; Ανάπτυξη της προσωπικότητας, διαμόρφωση της έννοιας του εαυτού; Ανάπτυξη ηθικότητας και επιθετικότητας. Σχολική ηλικία –Μέση παιδική ηλικία: Σωματική, γνωστική, γλωσσική, κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη. Ανάπτυξη της προσωπικότητας; Διαπροσωπικές σχέσεις και διαμόρφωση δεσμών φιλίας; Οικογένεια και σχολείο. Εφηβεία: Σωματική, γνωστική, γλωσσική, κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη. Ανάπτυξη της προσωπικότητας και ταυτότητα; Διαπροσωπικές σχέσεις- οικογένεια και φίλοι; Σχέσεις με το άλλον φύλο, σεξουαλική συμπεριφορά Κίνδυνοι που απειλούν τους εφήβους (κατάχρηση ουσιών, διαδίκτυο, κτλ). Πρώιμη ενήλικη ζωή: σωματική και γνωστική ανάπτυξη, κοινωνική ανάπτυξη και ανάπτυξη της προσωπικότητας, σχέσεις, εργασία; Μέση ενήλικη ζωή:

			Σωματική και γνωστική ανάπτυξη, θέματα υγείας; Κοινωνική ανάπτυξη και ανάπτυξη προσωπικότητας, οικογένεια, εργασία και ελεύθερος χρόνος. Ύστερη ενήλικη ζωή: σωματική, γνωστική, κοινωνική, συναισθηματική ανάπτυξη, ανάπτυξη της προσωπικότητας. Δυσκολίες που παρουσιάζονται στην ηλικία αυτή σε όλους τους τομείς. Συνταξιοδότηση, Θάνατος, Πένθος.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΨΥΧΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ ΝΕΥΡΟΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	SLT_502	<b>Ψυχολογία της Γλώσσας και Νευρογλωσσολογία</b>	Μελέτη της γλώσσας: Τί είναι γλώσσα και πως προήλθε; Τα χαρακτηριστικά της. Θεωρίες, μελέτες, υποθέσεις. Γλώσσα και ανθρώπινη επικοινωνία. Δομή του γλωσσικού συστήματος. Γραπτός και προφορικός λόγος. Ανατομία του εγκεφάλου και νευροαπεικονιστικές τεχνικές Γλωσσική ανάπτυξη και Κατάκτηση της γλώσσας: Θεωρίες(εγγενής ή επίκτητη);. Στάδια. Γλώσσες Pidgin και Κρεολικές. Κατάκτηση/εκμάθηση πρώτης(Γ1) και δεύτερης(Γ2) γλώσσας σε παιδιά και ενήλικες Γλωσσική ανάπτυξη σε παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες/ μειονεξία όρασης/μειονεξία ακοής. Γλωσσικές διαταραχές σε σύνδρομο και νόσους( αφασίες, άνοια, Parkinson...)
2	SLT-506	<b>Ανάλυση Λογοπαθολογικής Βιβλιογραφίας στην Αγγλική Γλώσσα</b>	Στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτητές θα αποκτήσουν εξοικείωση με διαφορετικά είδη επιστημονικών και ερευνητικών κειμένων στην Αγγλική γλώσσα για επιτυχή επικοινωνία στο εξειδικευμένο αντικείμενο σπουδών καθώς και με την ορολογία που εμπεριέχεται στα κείμενα. Οι φοιτητές θα μπορούν να πραγματοποιούν σύντομες παρουσιάσεις του επιστημονικού τους πεδίου στην Αγγλική γλώσσα και να συγγράφουν σύντομο ερευνητικό κείμενο του επιστημονικού τους πεδίου στην Αγγλική γλώσσα με αναφορές. Η ύλη αναπτύσσεται στις θεματικές ενότητες: Αναπτυξιακές Διαταραχές, Επίκτητες Διαταραχές, Γλωσσολογία, Δυσφαγία και Τεχνολογία στην Λογοπαθολογία.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΛΟΓΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	SLT_507	<b>Οργάνωση και Διοίκηση Υπηρεσιών Λογοθεραπείας</b>	Εισαγωγή στις έννοιες οργάνωση και διοίκηση με αναφορά στις υπηρεσίες κοινής ωφέλειας και υπηρεσιών υγείας. Βασικές θεωρίες διοίκησης:ανθρωποκεντρική, διοίκηση με βάση τους στόχους, Weberian θεωρία της γραφειοκρατίας κ.α. Δομή και λειτουργία του δημόσιου μη κερδοσκοπικού τομέα σε θέματα κοινωνικών οργανισμών, αντιπροσωπευτικοί φορείς. Δομή και λειτουργία του ιδιωτικού τομέα παροχής υπηρεσιών κοινωνικών υπηρεσιών. Κοινωνική πολιτική στο τομέα υγείας, ανάλυση πολιτικής. Σχεδιασμός στρατηγικής και στρατηγικό μάνατζμεντ σε φορείς παροχής κοινωνικών υπηρεσιών. Εσωτερική διάρθρωση των κοινωνικών

			<p>οργανισμών, διαστάσεις εσωτερικής δομής: εξειδίκευση, συγκέντρωση, φορμαλισμός. Διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού- σχεδιασμός θέσεων εργασίας, προσέλκυση και επιλογή, συγκρότηση εθελοντικών ομάδων εργασίας. Ηγεσία και ηγετική συμπεριφορά, διοικητικά συμβούλια, και συστήματα αποφάσεων σε κοινωνικούς φορείς. Δύναμη, επιρροή και μικροπολιτικά παιχνίδια (politics) σε κοινωνικούς φορείς, εμπόδια και αντιδράσεις στην εισαγωγή αλλαγών. Διοίκηση των εξωτερικών ομάδων συμφερόντων στον κοινωνικό τομέα και σχεδιασμός προγραμμάτων ανάπτυξης πόρων. Ποιότητα κοινωνικών υπηρεσιών, αξιολόγηση υπηρεσιών και εισαγωγή βελτιώσεων, προσεγγίσεις αξιολόγησης κοινωνικών οργανισμών.</p>
2	SLT_503	<b>Διαταραχές Ροής - Τραυλισμός</b>	<p>Θεωρητικά και κλινικά θέματα γύρω από τις διαταραχές της ροής της ομιλίας με έμφαση στον τραυλισμό. Ορολογία, χαρακτηριστικά, ορισμοί, θεωρίες και αιτιολογία του τραυλισμού. Επιδημιολογία, συνθήκες ομιλίας που μειώνουν και αυξάνουν τον τραυλισμό.</p> <p>Φυσιολογική δυσρυθμία. Πρώιμος τραυλισμός: Μελέτες και χαρακτηριστικά του πρώιμου τραυλισμού. Αξιολόγηση, τρόποι και στόχοι της θεραπευτικής παρέμβασης. Προγράμματα παρέμβασης στον πρώιμο τραυλισμό. Το πρόγραμμα Lidcombe. Το πρόγραμμα Monterey. Κλινικά θέματα σχετικά με τον πρώιμο τραυλισμό. Θετική, αρνητική διάγνωση, λίστα επικινδυνότητας.</p> <p>Χρόνιος τραυλισμός: Αξιολόγηση και παρέμβαση. Οι φάσεις παρέμβασης στο χρόνια τραυλισμό. Αποφυγή της υποτροπής. Μη προγραμματισμένη θεραπεία, προγραμματισμένη θεραπεία. Παρατεταμένη ομιλία. Προγραμματισμένος έλεγχος ομιλίας.</p> <p>Κλινικά θέματα που αφορούν τον χρόνια τραυλισμό. Η αποτελεσματικότητα μεθόδων παρέμβασης. Αντικειμενικές μετρήσεις. Μετρήσεις πράξεων ομιλίας. Η χρησιμότητα των κλινικών μετρήσεων.</p> <p>Άλλες διαταραχές της ροής: Ταχυλαλία, Νευρογενής επίκτητος τραυλισμός, Ψυχογενής επίκτητος τραυλισμός. Σπαστική Δυσφωνία: Διαταραχής της ροής.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΠΡΑΓΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>			
1	SLT_606	<b>Πειραματική Πραγματολογία και Κλινικές Εφαρμογές</b>	<p>A) Το Πρόγραμμα του Grice. Αρχή της Συνεργασίας. Συνομιλιακά Αξιώματα και Υπονοήματα. Δείξη, συνάφεια, αναφορά. Θεωρία των λεκτικών πράξεων, ευθείες και πλάγιες λεκτικές πράξεις (Austin, Searle). Η έννοια του προσώπου και θεωρίες ευγένειας. Ανάλυση της συνομιλίας: δομές εναλλαγής των ομιλητών, μοντέλα διαδοχής των συνεισφορών και γειτνιαστικά ζεύγη, μηχανισμοί διόρθωσης, επικαλύψεις, διακοπές.</p> <p>B) Γλώσσα και Κοινωνική Νόηση/Θεωρία του Νου. Σχέση θεωρίας και πειράματος. Ερευνητικές μέθοδοι (μη-</p>

			χρονομετρικές μέθοδοι, eye-tracking, νευροπραγματολογία). Κλινική Πραγματολογία και πραγματολογικές διαταραχές (αυτισμός, Ειδική Γλωσσική Διαταραχή, σχιζοφρένεια, Πάρκινσον). Πραγματολογία και οι διεπαφές της (σημασιολογία, σύνταξη, προσωδία).
2	SLT-803	Συγγραφή Επιστημονικής Εργασίας	Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα ζητήματα συγγραφής μιας επιστημονικής εργασίας. Θα παρουσιαστούν και αναλυθούν οι διάφορες φάσεις και διαστάσεις της (Κοινό, Στόχος, Οργάνωση, Στυλ, Ροή, Παρουσίαση) και διαδικασίες όπως: αναζήτηση βιβλιογραφικών πηγών, διαχείριση βιβλιογραφίας και παραπομπών, σύνθεση κειμένου, παρουσίαση υλικού. Θα αναλυθούν ακόμη διαδικασίες συγγραφής κειμένων μικρότερης κλίμακας, όπως, προφορική ανακοίνωση, αναρτημένη ανακοίνωση (poster), περίληψη (abstract), σύνοψη άρθρου, αναφορά περιστατικού, καταγραφή ιστορικού. Τέλος θα παρουσιαστεί η συγγραφή βιογραφικού σημειώματος και της σχετικής συνοδευτικής αλληλογραφίας.

### Τμήμα Νοσηλευτικής

A/A	Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Πρωτοβάθμια Φροντίδας Υγείας</b>			
1	NUR_106	Ψυχολογία της Υγείας	Αποσκοπεί στη θεωρητική κατάρτιση των φοιτητών του Τμήματος Νοσηλευτικής αναφορικά με την ψυχοκοινωνική διάσταση της ασθένειας, τόσο σε επίπεδο έκλυσης της νόσου όσο και σε επίπεδο εξέλιξής της και αντιμετώπισής της, με ή χωρίς θεραπευτικό αποτέλεσμα.
2	NUR_507	Αγωγή Υγείας	Θέτει τον ρόλο της Αγωγής της Υγείας ως εκπαιδευτική διαδικασία σε πληθυσμούς στόχους προκειμένου να διαμορφωθούν συμπεριφορές που προάγουν την υγεία του πληθυσμούς στόχους.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Δημόσια Υγεία/ Επιδημιολογία</b>			
1	NUR_506	Υγιεινή-Επιδημιολογία	Οι φοιτητές αποκτούν βασικές έννοιες του μαθήματος και τις γνώσεις για το τρόπο πρόληψης των νοσημάτων (κληρονομικών, λοιμωδών και μυκοπαρσιτικών), καθώς και για τα μέτρα καταπολέμησης και μείωσης των επιδημιών. Επίσης, κατανοούν την γενική και ειδική επιδημιολογία των μη λοιμωδών νοσημάτων, καθώς επίσης και



			να εκτιμούν την κατάσταση υγείας από κοινωνικής, ψυχολογικής, ιατρικής και οικονομικής πλευράς.
2	3609	<b>Νοσηλευτική Λοιμώξεων</b>	Παρέχει στους φοιτητές εξειδικευμένες θεωρητικές και κλινικές γνώσεις σχετικά με τους τύπους, τους παράγοντες κινδύνου, τις μεθόδους επιτήρησης και τα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Παθολογία/Ογκολογία</b>			
1	3702	<b>Γεροντολογική Νοσηλευτική</b>	Επιχειρείται η περιγραφή της γήρανσης, των πολιτικών φροντίδας ηλικιωμένων και της νοσηλευτικής παρέμβασης που σκοπό έχει την προαγωγή της αυτονομίας και αυτοφροντίδας του ηλικιωμένου.
2	NUR_509	<b>Ογκολογική Νοσηλευτική</b>	Παρέχει στους φοιτητές εξειδικευμένες θεωρητικές και κλινικές γνώσεις σχετικά με τις ανάγκες, βιολογικές και ψυχοκοινωνικές, των ασθενών με κακοήθεις νεοπλασίες, καθώς και σχετικά με το σχεδιασμό, την εφαρμογή της νοσηλευτικής φροντίδας και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της στους ασθενείς αυτούς.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Εντατικολογία/Χειρουργική</b>			
1	3612	<b>Νοσηλευτική ΜΕΘ-Μονάδα Εμφραγμάτων</b>	Στοχεύει στην απόκτηση θεωρητικών και κλινικών γνώσεων και δεξιοτήτων που θα επιτρέψουν την ακριβή εκτίμηση, τον σωστό σχεδιασμό και την παροχή ολοκληρωμένης και εξατομικευμένης Νοσηλευτικής φροντίδας στον βαριά άρρωστο στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.) και στις Μονάδες Εμφραγμάτων.
2	NUR_306	<b>Περιεγχειρητική Νοσηλευτική</b>	Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές εξειδικευμένες θεωρητικές και κλινικές γνώσεις ολοκληρωμένης προεγχειρητικής, διεγχειρητικής και μετεγχειρητικής φροντίδας των χειρουργικών ασθενών.

### **Τμήμα Φυσικοθεραπείας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : «Κλινική Φυσικοθεραπεία»</b>			
	PTH_305	<b>Κλινική Διαχείριση Ασθενούς</b>	Στο μεικτό αυτό μάθημα (2 ώρες θεωρίας & 4 ώρες εργαστηρίου) διδάσκονται οι βασικές αρχές διαχείρισης ενός ασθενή καθώς και όλα τα επιστημονικά δεδομένα σχετικά με βασικές προσεγγίσεις και θέματα ασφαλείας.

			<p>Παρουσιάζεται το νομικό πλαίσιο και οι κανόνες ηθικής και δεοντολογίας σχετικά με την προσέγγιση και την περίθαλψη του ασθενή και στοιχεία για φυσικοθεραπευτικών πράξεων. Συζητούνται σύγχρονα μέσα αξιολόγησης και καταγραφής βασικών στοιχείων της κατάστασης του ασθενή ενώ παράλληλα αναλύονται επιστημονικά δεδομένα σχετικά με κλινικές οδηγίες για την προσέγγιση του ασθενή τόσο σε ενδονοσοκομειακό επίπεδο, όσο και σε εξωνοσοκομειακό περιβάλλον (π.χ. τρόποι μετακίνησης και μεταφορών ασθενών). Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος οι φοιτητές επισκέπτονται διάφορους κλινικούς χώρους σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς με σκοπό να εξοικειωθούν τόσο με τα διαφορετικά κλινικά περιβάλλοντα, όσο και με διαφορετικούς τύπους παθολογιών και σταδίων νόσου. Στα πλαίσια αυτών των επισκέψεων, εξοικειώνονται επαρκώς με τις μονάδες και τον τρόπο λειτουργίας και διοίκησης, αναγνωρίζουν το ρόλο κάθε επαγγελματία υγείας στην διεπιστημονική ομάδα. Ταυτόχρονα μαθαίνουν βασικούς τρόπους υγιεινής και ασφάλειας, παρακολουθούν την ιατρική αξιολόγηση, συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές συνεδρίες από την διεπιστημονική ομάδα και προετοιμάζονται για τη συλλογή στοιχείων του ιατρικού φακέλου, και καταγραφής ιστορικού, λοιπών υποκειμενικών κι αντικειμενικών ευρημάτων με συστηματικό κι οργανωμένο τρόπο. Επιπλέον, εκπαιδεύονται στην επικοινωνιακή προσέγγιση ενός ασθενή, στη χρήση ειδικού εξοπλισμού, την εφαρμογή μεταφορών και μετακινήσεων ασθενών με εργονομικό και ασφαλή τρόπο, στην αναγνώριση παραγόντων κινδύνου και στην συνεργασία τόσο με τους επιβλέποντες στον κλινικό χώρο, όσο και με τους υπεύθυνους του χώρου.</p>
	PTH_S03	<b>Διεπιστημονική Ομάδα Υγείας</b>	<p>Το θεωρητικό αυτό μάθημα παρέχει μια βάση για την λήψη κλινικών αποφάσεων σε περιβάλλον ομάδας Επιστημών Υγείας, ενσωματώνοντας τις θεωρίες της Διεπιστημονικής Εκπαίδευσης και Πρακτικής. Επίσης, ενσωματώνει τεκμηριωμένες θεωρίες και πρακτικές, προσφέροντας τη δυνατότητα στους/στις φοιτητές/τριες να εκπαιδευτούν, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες του κάθε Επιστήμονα Υγείας, ώστε να λειτουργούν ως μέλη μιας Διεπιστημονικής Ομάδας η οποία αποσκοπεί στην εκτέλεση των συστατικών ενός πλάνου θεραπείας ή μιας θεραπευτικής παρέμβασης επικεντρωμένη στον ασθενή. Επιπλέον, στο μάθημα αυτό προσδιορίζονται α) οι ρόλοι και οι ευθύνες της Ομάδας στους ασθενείς, τις οικογένειες και τους άλλους επαγγελματίες, β) οι περιορισμοί των δεξιοτήτων, των γνώσεων και των ικανοτήτων του κάθε επιστήμονα υγείας με στόχο την πλαισίωση του ρόλου και της ευθύνης του κάθε μέλους της ομάδας, γ) τα στοιχεία ενός κατάλληλου πλάνου θεραπείας, δ) οι κατάλληλες μέθοδοι επικοινωνίας μεταξύ επιστημών υγείας αλλά και μεταξύ επιστημών υγείας και ασθενών, φροντιστών και ε) ο ρόλος της συνεχούς επιστημονικής και διεπιστημονικής ανάπτυξης για τη βελτίωση της απόδοσης των Διεπιστημονικών Ομάδων Υγείας.</p>
3	PTH_S07	<b>Φυσικοθεραπεία στην Τρίτη Ηλικία</b>	<p>Το θεωρητικό αυτό μάθημα επιλογής εστιάζεται στην κατανόηση και εν τω βάθει γνώση της φυσικοθεραπευτικής προσέγγισης των συνηθέστερων προβλημάτων που προκύπτουν σε ηλικιωμένα άτομα: άτομα με μυοσκελετικά προβλήματα (π.χ. οστεοπόρωση, κάταγμα, σαρκοπενία, αρθρίτιδα), άτομα με γνωστικές και/ή ψυχικές διαταραχές (π.χ. Αλτςχάιμερ, κατάθλιψη), άτομα με καρδιαγγειακό κίνδυνο (καρδιακή ανεπάρκεια, υπέρταση κλπ), άτομα με νευρολογικά προβλήματα (π.χ. Parkinson) άτομα με ειδικά θέματα (π.χ.</p>

			ακράτεια, κακοποίηση, κοινωνική απομόνωση, πολυφαρμακία).
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : «Εφαρμογές Βιοϊατρικής Μηχανικής και Πληροφορικής στην Υγεία»</b>			
<b>1</b>	ΦΖ6	<b>Προσθετική – Ορθωτική</b>	Το μάθημα αυτό επιλογής αναπτύσσει τηνβιοιατρική μηχανική υποστήριξη και αποκατάσταση μερών του σώματος μέσω ειδικού ορθωτικού και προσθετικού εξοπλισμού, συ συνδυασμό με τις δυνατότητες που παρέχει η σύγχρονη ψηφιακή εποχή. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται και αναλύονται α) οι βασικές αρχές αποκατάστασης μέσω ορθωτικού εξοπλισμού ιδιαιτέρων μυοσκελετικών παθήσεων δίνοντας έμφαση στην κλινική αξιολόγηση και θεραπευτική προσέγγιση κάθε πάθησης, β) οι τύποι όρθωσης και τα χαρακτηριστικά τους, με την αξιολόγηση ασθενών με κινηματικές δυσλειτουργίες και με την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων, γ) οι βασικές αρχές της προσθετικής αποκατάστασης σε περιπτώσεις ακρωτηριασμών και γενετικών ανωμαλιών στα άκρα, δ) οι τύποι πρόσθεσης για τα άνω και κάτω άκρα καθώς και οι τρόποι επανεκπαίδευσης της λειτουργικότητας των ασθενών με τη χρήση αυτών.
<b>2</b>	PTH_S02	<b>Πληροφορική της Υγείας</b>	Το θεωρητικό αυτό μάθημα επιλογής εισάγει τους φοιτητές στις βασικές αρχές της πληροφορικής στην υγεία εστιάζοντας στα συστήματα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας και τις εφαρμογές τους στην Ιατρική και τη Φυσικοθεραπεία. Στόχος είναι η εξοικείωση με τις τεχνολογίες αυτές και η κατανόηση της συμβολής τους στην υγεία και την αποκατάσταση και πιο συγκεκριμένα η χρήση τους στη διάγνωση, θεραπεία και βελτίωση της ποιότητας ζωής. Ειδικότερα, οι γνώσεις αυτές θα διαμορφωθούν με βάση τις νέες δυνατότητες και μεθοδολογίες που παρέχει η σύγχρονη ψηφιακή εποχή και με αξιοποίηση της αντίστοιχης βιβλιογραφίας.
<b>3</b>	PTH_S04	<b>Προσθετική – Ορθωτική</b>	Το θεωρητικό αυτό μάθημα επιλογής αναπτύσσει την βιοιατρική μηχανική υποστήριξη και αποκατάσταση μερών του σώματος μέσω ειδικού ορθωτικού και προσθετικού εξοπλισμού, συ συνδυασμό με τις δυνατότητες που παρέχει η σύγχρονη ψηφιακή εποχή. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται και αναλύονται α) οι βασικές αρχές αποκατάστασης μέσω ορθωτικού εξοπλισμού ιδιαιτέρων μυοσκελετικών παθήσεων δίνοντας έμφαση στην κλινική αξιολόγηση και θεραπευτική προσέγγιση κάθε πάθησης, β) οι τύποι όρθωσης και τα χαρακτηριστικά τους, με την αξιολόγηση ασθενών με κινηματικές δυσλειτουργίες και με την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων, γ) οι βασικές αρχές της ορθωτικής, σε επίπεδο εξοπλισμού, αξιολόγησης και θεραπευτικής αποκατάστασης, δ) οι βασικές αρχές της προσθετικής αποκατάστασης σε περιπτώσεις ακρωτηριασμών και γενετικών ανωμαλιών στα άκρα, ε) οι τύποι πρόσθεσης για τα άνω και κάτω άκρα καθώς και οι τρόποι επανεκπαίδευσης της λειτουργικότητας των ασθενών με τη χρήση αυτών&στ) οι νέες τεχνολογίες όσον αφορά την ορθωτική και προσθετική (π.χ βιονικά τεχνητά μέλη, ρομποτικά προσθετικά μέλη, μωηλεκτρικές προθέσεις άνω άκρων, το 'ευφυές' προσθετικό πόδι κ.α.).
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : «Οπτική και Οπτομετρία Ι»</b>			

1	Z6	<b>Βοηθήματα Χαμηλής Όρασης</b>	Απώλεια της όρασης. Ορισμός και νομοθεσία της χαμηλής όρασης. Αίτια και περιπτώσεις ατόμων με χαμηλή όραση. Μέτρηση της οπτικής αντίληψης σε άτομα με χαμηλή όραση. Μεγέθυνση. Μη οπτικά βοηθήματα. Φώς και φωτισμός χώρου. Οπτικά πεδία οράσεως, πίνακας Amsler, περιμετρία. Βοηθήματα χαμηλής όρασης για διεύρυνση περιφερειακού πεδίου οράσεως. Έκκεντρη όραση. Αλλαγές περιβάλλοντος και χώρου που τα καθιστούν λειτουργικά για άτομα με χαμηλή όραση. Αντιμετώπιση ασθενών με χαμηλή όραση. Κατανόηση και εκπαίδευση στη σωστή συνταγογράφηση, εκτέλεση, επεξήγηση και τεχνικές χρήσης βοηθημάτων χαμηλής όρασης όπως μεγεθυντικούς φακούς (χειρός και στατικούς), τηλεσκόπια, πολύπλοκες συνταγές, CCTV.
2	Z1	<b>Μεθοδολογία Έρευνας στην Οπτική-Οπτομετρία</b>	Τι είναι έρευνα, το ερευνητικό πρόβλημα, ανασκόπηση αρθρογραφίας, δεοντολογία και πρωτόκολλο έρευνας, είδη παραμέτρων, μη πειραματική μελέτη, εχεμύθεια, πειραματική έρευνα στη Οπτική-Οπτομετρία, ανακοίνωση έρευνας, στοιχεία αξιοπιστίας.
3	ΣΤ5	<b>Κοστολόγηση και Τιμολόγηση- Μάρκετινγκ</b>	Γνωριμία με τις βασικές λογιστικές έννοιες και πρακτικές. Καταγραφή, τήρηση και απεικόνιση οικονομικών δοσοληψιών μίας επιχείρησης. Γενικές αρχές, έννοια και διακρίσεις των λογαριασμών. Βιβλία και στοιχεία. Το διπλογραφικό σύστημα. Γενικό Λογιστικό Σχέδιο. Ημερολόγιο και Γενικό Καθολικό. Ισολογισμός. Αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων, αποσβέσεις και ανάλυση χρηματοοικονομικών καταστάσεων. Κέντρα κόστους και προσόδου. Επιμερισμός στοιχείων κόστους. Σύσταση και λύση εταιρικών σχέσεων. Εσωλογιστικός και εξωλογιστικός προσδιορισμός κόστους προϊόντων και υπηρεσιών. Κόστος προσωπικού και μισθοδοτικές καταστάσεις. Χρηματοοικονομικό κόστος. Ρόλος του μάρκετινγκ στους οργανισμούς και την κοινωνία, μάνατζμεντ, διαδικασία και σχεδιασμός μάρκετινγκ. Ανάλυση επιχειρηματικών αγορών και αγοραστικής συμπεριφοράς οργανισμών, μέτρηση και πρόβλεψη της ζήτησης. Επανάσταση πληροφοριών μάρκετινγκ: δεδομένα σημείων πώλησης, μοντελοποίηση της καταναλωτικής συμπεριφοράς, βάσεις δεδομένων μάρκετινγκ, πληροφοριακά συστήματα μάρκετινγκ. Αρχές ηλεκτρονικού μάρκετινγκ: ορισμός και ανάλυση αγοράς, σχεδίαση ηλεκτρονικής παρουσίας, μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο, επιχειρησιακές ευκαιρίες του παγκόσμιου ιστού, κλαδική ανάλυση των χρήσεων του Διαδικτύου. Εφαρμογή των παραπάνω από τον Οπτικό – Οπτομέτρη, ως ελεύθερου επαγγελματία ή υπαλλήλου ιδιωτικού ή δημοσίου φορέα. Οργάνωση Οπτικού καταστήματος, εφαρμοστηρίου φακών επαφής, Οπτομετρικού εξεταστηρίου
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : «Οπτική και Οπτομετρία II»</b>			
1	Z2	<b>Ορθοπτική και Διόφθαλμη Όραση</b>	Το φυσιολογικό μυϊκό σύστημα των οφθαλμών: οφθαλμικοί μύες και οφθαλμικές κινήσεις. Φυσιολογική διόφθαλμη όραση: ανάπρυξη, στερέοψις, στερεοσκοπία και στερεογράμματα, επικρατής οφθαλμός. Συντονισμός κινήσεων οφθαλμών. Μέτρηση των οφθαλμικών διαστάσεων. Φύση ανωμαλιών διόφθαλμης όρασης. Διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων διόφθαλμης όρασης: προσαρμογή και σύγκλιση, διπλωπία, μονόφθαλμη όραση. Μέθοδοι εξέτασης παιδιών και ενηλίκων. Εντοπισμός και αποκατάσταση των ανωμαλιών του μυϊκού συστήματος των οφθαλμών. Οφθαλμικές παρεκκλίσεις: Φορίες, Στραβισμοί, Αμβλυωπία, Νυσταγμός. Χρησιμοποιούμενες μη φαρμακευτικές και μη χειρουργικές μέθοδοι για την αντιμετώπιση προβλημάτων διόφθαλμης όρασης: εκπαίδευση, πρίσματα, ειδικοί φακοί, ασκήσεις.
2	E7	<b>Ασφάλεια και Υγιεινή Εργασίας</b>	Θέματα διαχείρισης ασφάλειας και κινδύνων στους εργασιακούς χώρους όπου παρέχονται υπηρεσίες υγείας. Ειδικότερα περιλαμβάνονται: νομοθεσία ασφάλειας & υγείας, οργάνωση ασφάλειας, συστήματα διαχείρισης ασφάλειας, γραπτή

			εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, εφαρμογές ΓΕΕΚ, πρόληψη ατυχημάτων στο χώρο επαγγελματιών της υγείας, έρευνα ατυχημάτων, εργολάβοι - επιλογή εργολάβων, επαγγελματική υγεία, μηχανές και συσκευές υψηλής τεχνολογίας, μέσα ατομικής προστασίας, εργονομία, ηλεκτρικοί κίνδυνοι, χημικοί κίνδυνοι, φωτισμός, πυρασφάλεια, ανυψώσεις, ακτινοβολίες, θόρυβος.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 5 : «Νευρολογία»</b>			
1	PTH_302	<b>Νευρολογία</b>	1.Κλινική Νευροανατομία και Εντοπιστική Διαγνωστική. 2. Νοσολογία. - Αγγειακές εγκεφαλικές παθήσεις, - Απομυελινωτικές παθήσεις, - Διαταραχές κινητικότητας, - Επιληψία - Νευρομυϊκές παθήσεις και παθήσεις Νωτιαίου Μυελού - Κλινικές διαταραχές κρανιακών νεύρων - Κεφαλαλγία και άλγος - Νευρο-ογκολογία και Παρανεοπλασματικές παθήσεις - Νευρολογικές εκδηλώσεις Συστηματικών παθήσεων - Διαταραχές ύπνου - Επείγοντα περιστατικά στη Νευρολογία
2	PTH_W07	<b>Ψυχολογία της Υγείας</b>	Η επιστήμη της ψυχολογίας, ο κλάδος της ψυχολογίας της υγείας -Υγεία και συμπεριφορά-Η διατήρηση της υγείας. - Η σχέση μεταξύ των ατομικών διαφορών και των συμπεριφορών υγείας - Η Ψυχολογία της παθολογίας-Η εμπειρία της ασθένειας-Αντιμετώπιση της ασθένειας - Οι επαγγελματίες υγείας, η οπτική γωνία του ασθενούς και η επικοινωνία μεταξύ επαγγελματιών υγείας και ασθενών. - Η υγεία και η επιστήμη της ψυχολογίας - Η χρόνια ασθένεια και η αναπηρία -Η προσαρμογή του ατόμου σ' αυτή τη συνθήκη. - Ασθένεια τελικού σταδίου - Το παιδί με προβλήματα υγείας και η οικογένειά του - Στρες και υγεία, στρες και διαχείριση στην κρίση, το προσωπικό υγείας και το άτομο που βρίσκεται σε κρίση - Συναισθηματική ανακάλυψη- Το μέλλον της ψυχολογίας της υγείας

### **ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

#### **Τμήμα Γεωπονίας**

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 1</b>			

1	AGR_300	<b>Αρχές Μικροβιολογίας</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μικροοργανισμοί και Μικροβιολογία, Ιστορία μικροβιολογικών ανακαλύψεων, επισκόπηση της μικροβιακής ζωής</li> <li>2. Κυτταρική δομή και λειτουργία <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δομή κυτταροπλασματικής μεμβράνης βακτηρίων και άρχαιων</li> <li>• Κυτταρικά τοιχώματα βακτηρίων και άρχαιων</li> <li>• Μαστίγια, άλλα εξαρτήματα και οργανίδια</li> </ul> </li> <li>3. Μικροβιακή αύξηση <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαδικασία διχοτόμησης</li> <li>• Επίδραση περιβαλλοντικών συνθηκών στον ρυθμό αύξησης</li> </ul> </li> <li>4. Αρχές του μικροβιακού μεταβολισμού</li> <li>5. Αρχές μικροβιακής μοριακής βιολογίας</li> <li>6. Εισαγωγή στην Ιολογία <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ιοί</li> <li>• Ταξινόμηση ιών</li> <li>• Ιοί βακτηρίων, φυτών και ζώων</li> </ul> </li> <li>7. Μικροβιακή εξέλιξη και συστηματική <ul style="list-style-type: none"> <li>• Απολιθώματα προκαρυωτών</li> <li>• Η ζωή με βάση το RNA</li> <li>• Το οικουμενικό δέντρο της ζωής</li> </ul> </li> <li>8. Μικροβιακή ποικιλότητα: Βακτήρια <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επισκόπηση βακτηρίων</li> <li>• Πρωτεοβακτήρια</li> <li>• Θετικά κατά gram βακτήρια</li> <li>• Κυανοβακτήρια και Προχλωρόφυτα</li> <li>• Χλαμύδια</li> <li>• Βακτήρια με προσθήκες και μίσχους</li> <li>• Φλαβοβακτήρια</li> <li>• Σπειροχαίτες</li> <li>• Δεινόκοκκοι</li> <li>• Πράσινα βακτήρια του θείου</li> <li>• Υπερθερμόφιλα βακτήρια</li> </ul> </li> <li>9. Μικροβιακή Ποικιλότητα: Άρχαια <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ποικιλότητα</li> <li>• Υπερθερμόφιλα ευρυαρχαιωτικά</li> </ul> </li> </ol>
---	---------	-----------------------------	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κρεναρχαιωτικά</li> </ul> <p>10. Ευκαρυωτικοί μικροοργανισμοί, επισκόπηση και οικονομική σημασία ευκαρυωτικών μικροοργανισμών</p> <p>11. Μορφολογία και Φυσιολογία ευκαρυωτικών μικροοργανισμών</p> <p>12. Αναπαραγωγή και βιολογικοί κύκλοι ευκαρυωτικών μικροοργανισμών</p> <p>13. Ταξινόμηση και φυλογενετική ευκαρυωτικών μικροοργανισμών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ζύμες, Μυξομύκητες, Πλασμωδιοφορομύκητες, Ζυγομύκητες και Χρώμιστα</li> <li>• Ασκομύκητες, Λειχήνες</li> <li>• Βασιδιομύκητες</li> <li>• Μιτοσπορικοί μύκητες και παρασεξουαλικός κύκλος</li> </ul> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις:</p> <p>1.Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργαστηριακό χώρο.</p> <p>2.Οπτική Μικροσκοπία.</p> <p>3.Εργαστηριακή καλλιέργεια και θρέψη μικροοργανισμών</p> <p>4.Μορφολογία και αναγνώριση διάφορων μικροοργανισμών.</p> <p>5.Αναγνώριση σπορίων και καρποφοριών αγενούς και εγγενούς αναπαραγωγής των μικροοργανισμών</p> <p>6.Χρώση Gram.</p>
2	2705	<b>Γεωργική Βιοτεχνολογία</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>Αρχές γονιδιακού χειρισμού: κλωνοποίηση, περιοριστικά ένζυμα, λιγάσες, φορείς κλωνοποίησης, γονίδια επιλογής και αναφοράς, μετασχηματισμός σε βακτήρια, επιλογή των κλώνων και εντοπισμός των ενθέσεων, κατασκευή περιοριστικών χαρτών, γονιδιωματικές και cDNA βιβλιοθήκες. Ενίσχυση νουκλεοτιδικών αλληλουχιών (PCR), Αλληλούχιση και Χαρτογράφηση γονιδίων και οργανισμών. Μεθοδοι μεταφοράς DNA - διαγονιδιακά φυτά. Εφαρμογές της γενετικής μηχανικής για τη δημιουργία διαγονιδιακών φυτών με έμφαση α) στη δημιουργία φυτών ανεκτικών-ανθεκτικών σε ιούς, έντομα, ασθένειες ζιζανιοκτόνα, αβιοτικές καταπονήσεις β) στη τροποποίηση του μεταβολικού προφίλ τους γ) στη παραγωγή βιομορίων (ένζυμα, φαρμακευτικές ουσίες κλπ.). Ιστοκαλλιέργεια-κυτταροκαλλιέργεια. Διαγονιδιακά ζώα: Τεχνικές για την ανάπτυξη διαγονιδιακών ζώων. Διαγονιδιακά αγροτικά ζώα. Εκτροφή διαγονιδιακών ζώων. Εφαρμογές των διαγονιδιακών ζώων. Μοριακοί Δείκτες και η χρήση τους στη βελτίωση. Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις από την εφαρμογή των βιοτεχνολογικών μεθόδων. Θέματα βιοηθικής και προστασίας του καταναλωτή</p> <p>Περιγραφή εργαστηριακών ασκήσεων:</p> <p>Εξοικείωση με το εργαστήριο, κανόνες ασφαλείας. Μονάδες μέτρησης, αριθμητικοί υπολογισμοί και παρασκευή</p>

			<p>διαλυμάτων που χρησιμοποιούνται στο εργαστήριο βιοτεχνολογίας. Απομόνωση DNA. Ενίσχυση νουκλεοτιδικών αλληλουχιών με PCR. Αναζήτηση και σχεδιασμός εκκινητών έναρξης από βάσεις δεδομένων. Κλωνοποίηση νουκλεοτιδικών αλληλουχιών σε φορείς μετασχηματισμού. Μετασχηματισμός σε βακτήρια. Πέψη DNA με ενδονουκλεάσες περιορισμού. Ηλεκτροφόρηση νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών σε πηκτώματα αγαρόζης και πολυακρυλαμίδης αντίστοιχα. Σύγκριση νουκλεοτιδικών και πρωτεϊνικών αλληλουχιών.</p>
3	AGR_807	<b>Ειδικά Θέματα Βελτίωσης Φυτών</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>Βελτίωση φυτών σε παθογόνους οργανισμούς. Αρχές βελτίωσης για ανθεκτικότητα. Τρόποι άμυνας των φυτών, Μηχανισμοί ανθεκτικότητας. Παράγοντες που επηρεάζουν την έκφραση της ανθεκτικότητας. 2. Γενική στρατηγική βελτίωσης, μέθοδοι βελτίωσης για ανθεκτικότητα. Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία στη δημιουργία ανθεκτικών σειρών και ανθεκτικών ποικιλιών. 3. Βελτίωση για αβιοτικές καταπονήσεις (υδατική καταπόνηση, αλατότητα, έλλειψη θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος) 4. Βελτίωση για αβιοτικές καταπονήσεις χαμηλές/υψηλές θερμοκρασίες). Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία στη δημιουργία ανθεκτικών σειρών και ανθεκτικών ποικιλιών. 5. Βελτίωση τομάτας: Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης. 6. Βελτίωση πιπεριάς και μελιτζάνας. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης. 7. Βελτίωση κολοκυνθοειδών. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης. 8. Βελτίωση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών. Οικονομική σημασία. Βελτιωτικοί στόχοι, μέθοδοι βελτίωσης. 9. Βελτίωση στο σιτάρι. Μέθοδοι βελτίωσης του σιταριού. Βελτιωτικοί στόχοι στο σιτάρι. Είδη, ποικιλίες και υβρίδια του σιταριού. 10. Βελτίωση κριθαριού. Μέθοδοι βελτίωσης της κριθής. Βελτιωτικοί στόχοι στο κριθάρι. Οι ποικιλίες του κριθαριού. 11. Βελτίωση καλαμποκιού. Ποικιλίες - υβρίδια. Παραγωγή βελτιωμένων υβριδίων. Στόχοι βελτίωσης: απόδοση, προσαρμοστικότητα, ποιότητα. 12. Βελτίωση πατάτας. Στόχοι και μέθοδοι βελτίωσης. Βελτίωση σε απλοειδές και διπλοειδές επίπεδο. 13. Βελτίωση βαμβακιού. Μέθοδοι βελτίωσης βαμβακιού. Οι αντικειμενικοί σκοποί της βελτίωσης. Η απόδοση σε ίνα. Ανθεκτικότητα σε παθογόνα και έντομα.</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις</p> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν μελέτες περιπτώσεων και πιο συγκεκριμένα σε: 1. Βελτίωση τομάτας 2. Βελτίωση κολοκυνθοειδών 3. Βελτίωση αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών 4. Βελτίωση σίτου 5. Βελτίωση καλαμποκιού 6. Βελτίωση πατάτας</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 2</b>			
1	AGR_403	<b>Γενική Ανθοκομία</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>1. Βοτανική ταξινόμηση, με το κατά Λιναίο σύστημα, των κάθε είδους και χρήσης καλλωπιστικών φυτών. 2. Η γενετική βάση της ποικιλομορφίας. Φυσική επιλογή. Ανθρωπο-κατευθυνόμενη επιλογή. 3. Κατηγοριοποίησή ανθοκομικών φυτών σε βασικές χρηστικές κατηγορίες, όπως ετήσια ποώδη, πολυετή ποώδη, γεώφυτα, θάμνοι, δένδρα κ.α</p>



			<p>4.Στοιχεία μορφολογίας και τρόπου ανάπτυξης τους.</p> <p>5.Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στην ανάπτυξη και τη φυσιολογία τους.</p> <p>6.Οργανικά υλικά υποστρωμάτων.</p> <p>7.Ανόργανα υλικά υποστρωμάτων</p> <p>8.Συστήματα καλλιέργειας.</p> <p>9.Εγγενής πολλαπλασιασμός.</p> <p>10.Αγενής πολλαπλασιασμός.</p> <p>11.Εμβολιασμοί, Εγκεντρισμοί.</p> <p>12.Εμβολιασμοί, ενοφθαλμισμοί.</p> <p>13.Χρήση φυτορρυθμιστικών ενώσεων.</p> <p>Εργαστήρια</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Επαφή με το θερμοκήπιο, σπορείο-ριζωτήριο, σκιαζόμενες αλίες, αντλιοστάσιο</li> <li>• Επαφή με τα υλικά υποστρωμάτων, παρασκευή μιγμάτων</li> <li>• Σπορές σε τελάρα και τελάρα γλαστριδίων, φύτευση βολβών.</li> <li>• Καλλιεργητικές φροντίδες σποροφύτων</li> <li>• Μεταφυτεύσεις σποροφύτων</li> <li>• Εκτέλεση εμβολιασμών</li> </ul>
2	2708	<b>Κηποτεχνία – Αρχιτεκτονική Τοπίου</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>Βασικές εισαγωγικές έννοιες και ορισμοί. Ιστορική ανασκόπηση -εξέλιξη της Κηποτεχνίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου. Σύγχρονες τάσεις σχεδιασμού υπαίθριων χώρων. Βασικές αρχές σχεδιασμού του κήπου. Μεθοδολογία σχεδιασμού, ανάλυση και οργάνωση του χώρου. Φυτά Κηποτεχνίας. Επιλογή, χρήση και χειρισμός του φυτικού υλικού. Εγκατάσταση και διαχείριση χλοοτάπητα. Χρήση φυσικών και τεχνητών υλικών. Κηποτεχνικές κατασκευές. Εγκατάσταση και συντήρηση κήπων και πάρκων. Εκπόνηση κηποτεχνικών μελετών. Θεματικοί κήποι.</p> <p>Εργαστηριακές Ασκήσεις</p> <p>Η έννοια της κλίμακας και εφαρμογές της. Χαρτογράφηση περιοχής και αποτύπωση αυτής σε κλίμακα. Μεθοδολογία ανάλυσης του χαρακτήρα κάθε περιοχής. Σχεδιασμός αρχικού σχεδίου, καθορισμός και ανάλυση των χώρων χρήσης. Στοιχείακαι αρχές σχεδιασμού. Εφαρμογή φυτικού υλικού ή σκληρών υλικών σε συγκεκριμένους χώρους διαφορετικών αναγκών. Παρουσίαση και ανάλυση μελετών γνωστών αρχιτεκτόνων τοπίου. Σχεδιασμός κήπων στον υπολογιστή με την χρήση του προγράμματος 3DLandscape. Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου κτιρίων και αποτύπωση αυτού σε τοπογραφικό.</p>
3	AGR_806	<b>Καλλωπιστικά Φυτά</b>	Περιγραφή μαθήματος:

			<p>1. Καλλιέργεια Τριανταφυλλιάς για κομμένα άνθη και γλαστρικά 2. Καλλιέργεια Γαρυφαλλιάς για κομμένα άνθη και γλαστρικά 3. Καλλιέργεια Ζέρμπερας για κομμένα άνθη και γλαστρικά 4. Καλλιέργεια Λίλιουμ, Ντάλιας και Γεωφύτων γενικά για κομμένα άνθη και γλαστρικά 5. Καλλιέργεια Χρυσάνθεμου για κομμένα άνθη και γλαστρικά 6. Καλλιέργεια Αλστρομέριας για κομμένα άνθη και γλαστρικά 7. Καλλιέργεια Λυσιάνθου για κομμένα άνθη και γλαστρικά 8. Καλλιέργεια Ορχιδέων για κομμένα άνθη και γλαστρικά 9. Συσκευασία και Συντήρηση κομμένων ανθών 10. Καλλιέργεια γλαστρικών φυτών: Γαρδένια, Αζαλέα, Ορτανσία, Καμέλια 11. Καλλιέργεια φυτών κήπων 12. Καλλιέργεια φυτών πάρκων 13. Καλλιέργεια φυτών εσωτερικού χώρου</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις</p> <p>1. Καλλιέργεια Γαρυφαλλιάς στο θερμοκήπιο σε δίκτυ 2. Καλλιέργεια Γαρδένιας, Αζαλέας, Ορτανσίας, Καμέλιας σε γλάστρα 3. Καλλιέργεια λοιπών δρεπτών ανθών σε γλάστρα 4. Καλλιέργεια φυτών κήπων και πάρκων σε γλάστρα 5. Καλλιέργεια φυτών εσωτερικού χώρου σε γλάστρα και ελεγχόμενες συνθήκες 6. Κλάδεμα και εμβολιασμός τριανταφυλλιάς</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 3</b>			
1	2702	<b>Μετασυλλεκτική Τεχνολογία</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>Εισαγωγή στην μετασυλλεκτική φυσιολογία και τεχνολογία οπωροκηπευτικών και ανθών. Μετασυλλεκτικές απώλειες. Ο ρόλος της αναπνοής, της διαπνοής και της βιοσύνθεσης του αιθυλενίου στην μετασυλλεκτική μεταχείριση των προϊόντων και την ένταση των απωλειών. Η έννοια της ποιότητας και τα κριτήρια αξιολόγησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών. Κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας οπωροκηπευτικών και ανθών. Συγκομιδή. Οργάνωση και λειτουργία συσκευαστηρίων. Διαδικασία και υλικά συσκευασίας. Τυποποίηση αγροτικών προϊόντων. Ποιοτικός έλεγχος. Τεχνικές και συνθήκες πρόψυξης. Βασικές αρχές λειτουργίας και ελέγχου των ψυκτικών θαλάμων. Τεχνικές και συνθήκες συντήρησης ανά προϊόν. Συνθήκες και προβλήματα κατά την μεταφορά των οπωροκηπευτικών και ανθών προς τις αγορές του εσωτερικού και του εξωτερικού. Ασυμβίβαστο στην συντήρηση και την μεταφορά Μέσα μεταφοράς. Μετασυλλεκτικές φυσιολογικές ανωμαλίες και ασθένειες οπωροκηπευτικών και ανθών.</p> <p>Περιγραφή εργαστηριακών ασκήσεων:</p> <p>Συγκομιδή-κριτήρια ποιότητας. Τυποποίηση και ποιοτικός έλεγχος νωπών προϊόντων. Υλικά συσκευασίας. Μετρήσεις ποιοτικών χαρακτηριστικών των νωπών προϊόντων (σχήμα, μέγεθος, χρώμα, συνεκτικότητα, οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, οξέα, σάκχαρα, διαλυτά στερεά, θρεπτικά στοιχεία). Μετρήσεις των φυσιολογικών παραμέτρων των νωπών προϊόντων (αναπνοή, διαπνοή, αιθυλένιο). Θάλαμοι συντήρησης προϊόντων. Ψυκτικοί θάλαμοι, θάλαμοι ελεγχόμενων ατμοσφαιρών, τροποποιημένες ατμόσφαιρες. Μετασυλλεκτικές φυσιολογικές ανωμαλίες και ασθένειες οπωροκηπευτικών και ανθών</p>
2	2709	<b>Γεωργία Ακριβείας</b>	Περιγραφή μαθήματος:

- Η έννοια της παραλλακτικότητας, χωρική παραλλακτικότητα,
  - Χωροχρονική μεταβολή των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών του εδάφους, της καλλιέργειας και άλλων παραμέτρων του αγροτεμαχίου
  - Αρχές και μέθοδοι διαχείρισης της γεωργίας ακριβείας
  - Μέθοδοι και εφαρμογές χαρτογράφησης χαρακτηριστικών καλλιεργειών
  - Συστήματα και ακρίβεια παγκόσμιου συστήματος προσδιορισμού θέσης (GNSS)
  - Αισθητήρες χαρτογράφησης παραγωγής
  - Αισθητήρες για μέτρηση παραμέτρων εδάφους και καλλιεργειών
  - Εφαρμογές τηλεπισκόπησης για την μέτρηση παραλλακτικότητας για γεωργικές εφαρμογές
  - Επιφανειακή μοντελοποίηση και χωρική παρεμβολή.
  - Ανάλυση δεδομένων γεωργίας ακριβείας
  - Εφαρμογή μεταβλητών δόσεων εισροών, διαφοροποίηση συγκομιδής
  - Αυτοκινούμενα οχήματα ως φορείς αισθητήρων για τη μέτρηση παραλλακτικότητας στον αγρό
  - Εφαρμογές γεωργίας ακριβείας στη Ελλάδα
- Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμπάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα:
- Χρήση και εφαρμογές G.P.S.
  - Εφαρμογές λογισμικού στη γεωργία ακριβείας.
  - Σάρωση αναλογικού χάρτη και γεωαναφορά
  - Εισαγωγή, επεξεργασία και απόδοση χαρτογραφικών στοιχείων
  - Σύνθεση και παραγωγή θεματικών χαρτών σε ψηφιακό περιβάλλον.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογές στη Γεωργία Ακριβείας.</li> </ul>
3	AGR_803	<b>Ελαιοδοτικά, Κλωστικά, Βιομηχανικά Φυτά</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>Εισαγωγή στα Βιομηχανικά Φυτά στην Ελλάδα 2. Βαμβάκι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 3. Καπνός(Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 4. Τεύτλα (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 5. Βιομηχανική Τομάτα (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 6. Εισαγωγή στα Ελαιοδοτικά Φυτά στην Ελλάδα 7. Ηλίανθος (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 8. Ελαιοκράμβη (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 9. Σουσάμι(Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 10. Εισαγωγή στα Κλωστικά Φυτά στην Ελλάδα 11. Λινάρι (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 12. Κάνναβη (Γενικά στοιχεία, Βοτανική περιγραφή, Απαιτήσεις, Καλλιεργητική τεχνική) 13. Σύγχρονες τάσεις στην παραγωγή κλωστικών φυτών</p> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στην εμβάθυνση και εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες και τις μεθοδολογίες που αναλύονται στο θεωρητικό μέρος. Ειδικότερα: 1. Βαμβάκι: Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης 2. Καπνός: Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης 3. Βιομηχανική Τομάτα Δείκτες βιολογικού κύκλου φυτών μεγάλης καλλιέργειας 4. Ηλίανθος Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης 5. Κάνναβη Μορφολογία φυτού – Στάδια ανάπτυξης 6. Προγράμματα άρδευσης – λίπανσης (Ελαιοδοτικά, Κλωστικά, Βιομηχανικά Φυτά)</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ 4</b>			
1	2704	<b>Βιολογική Γεωργία</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <p>Ορισμοί και αρχές βιολογικής γεωργίας. Αειφορική γεωργία και διαχείριση αγροοικοσυστημάτων. Εθνική και κοινοτική νομοθεσία για την βιολογική γεωργία. Βιολογική καλλιέργεια. Γονιμότητα και τρόποι κατεργασίας του εδάφους σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. Συγκαλλιέργειες Αμειψισπορές, – Εναλλαγή καλλιεργειών. Λίπανση καλλιεργειών και διαχείριση θρεπτικών στοιχείων στην βιολογική γεωργία. Φυτοπροστασία και φυτοπροστατευτικές ουσίες στην βιολογική γεωργία. Ποιοτικά χαρακτηριστικά προϊόντων βιολογικής γεωργίας. Οικονομική διαχείριση βιοκαλλιεργειών. Η αγορά των βιολογικών προϊόντων. Συσκευασία, προβολή και προώθηση προϊόντων βιολογικής γεωργίας. Παραγωγή, επεξεργασία και διακίνηση των βιολογικών προϊόντων. Βιολογική κτηνοτροφία. Εφαρμογή της βιολογικής γεωργίας στην καλλιέργεια της ελιάς, των εσπεριδοειδών, των πυρηνόκαρπων,, της αμπέλου, των λαχανικών, και των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.</p> <p>Περιγραφή εργαστηριακών ασκήσεων:</p> <p>Γονιμότητα εδαφών. Βασικές επιλογές της Βιολογικής Γεωργίας (χλωρή λίπανση, αμειψισπορά, ενδιάμεση καλλιέργεια,</p>

			συγκαλλιέργεια, εδαφοκάλυψη). Κομποστοποίηση. Μέθοδοι κομποστοποίησης. Βιολογικά λιπάσματα (οργανικά και ανόργανα - περιγραφή, χρήση, ιδιότητες). Διαχείριση εδαφών στη Βιολογική Γεωργία Μηχανισμοί άμυνας φυτών. Καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών με βιολογικά μέσα. Βιολογικά φυτοπροστατευτικά σκευάσματα.
2	2707	<b>Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Καλλιεργειών</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ορισμοί, πρότυπα, απαιτήσεις και ιστορία της ολοκληρωμένης διαχείρισης στην αγροτική παραγωγή</li> <li>2.Διεθνή, ευρωπαϊκά και εθνικά πρότυπα ολοκληρωμένης διαχείρισης στην αγροτική παραγωγή</li> <li>3.Πιστοποίηση συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης</li> <li>4.Απαιτήσεις συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, (προγραμματισμός, αρχές λειτουργίας γεωργικής εκμετάλλευσης ιχνηλασιμότητα προϊόντος)</li> <li>5.Απαιτήσεις συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης, (πολλαπλασιαστικό υλικό, καλλιεργητικές φροντίδες, θρέψη των φυτών, σχέδιο διαχείρισης νερού)</li> <li>6.Διαχείρισης της φυτοπροστασίας</li> <li>7.Συγκομιδή και μετασυλλεκτικοί χειρισμοί</li> <li>8.Διαχείριση εξοπλισμού και ενέργειας</li> <li>9.Διαχείριση ρύπων, περιβάλλον και βιοποικιλότητα</li> <li>10.Υγεία, ασφάλεια και κατάρτιση των εργαζομένων</li> <li>11.Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιέργειας κηπευτικών</li> <li>12.Ολοκληρωμένη διαχείριση δενδρωδών καλλιεργειών</li> <li>13.Ολοκληρωμένη διαχείριση φυτών μεγάλης καλλιέργειας</li> </ol>
3	AGR_101 0	<b>Οικολογία</b>	<p>Περιγραφή μαθήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή. Σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα. Οικολογία Βλάστησης. Μονάδες βλάστησης, Οικότοποι και φυτοκοινότητες</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η επιστήμη της οικολογίας: Ιστορική ανασκόπηση. Σχέσεις με άλλες επιστήμες. Λειτουργικές σχέσεις οργανισμών με το αβιοτικό τους περιβάλλον (Θερμοκρασία- Υγρασία- Φώς &amp; Φωτοπεριοδισμός). Στρατηγικές προσαρμογής. Βασική ποσοτική ανάλυση των οικολογικών διαταραχών</li> <li>• Η έννοια του οικοσυστήματος: Δομή και λειτουργία. Βιογεωχημικοί κύκλοι-Ανακύκλωση της ύλης. Οικολογικό αποτύπωμα-Υδατικό αποτύπωμα-Αποτύπωμα άνθρακα</li> <li>• Κοινότητες και Οικοσυστήματα. Αφθονία και Ποικιλότητα Ειδών. Δείκτες Ποικιλότητας. Περιβαλλοντική Πολυπλοκότητα. Διαταραχή και Ποικιλότητα. Βιοποικιλότητα</li> <li>• Χαρακτηριστικά οικοσυστημάτων, βιοκοινωνιών και βιοποικιλότητας</li> <li>• Οικολογική διαδοχή -τύποι- σημασία. Η έννοια της βιοκοινότητας-Τροφικά δίκτυα.</li> <li>• Η έννοια του βιοσυστήματος (biome). Πλανητικά βιοσυστήματα (Μεσογειακό, Έρημος, Τροπικό δάσος, Εύκρατο-Φυλλοβόλο δάσος, κοραλλιογενείς ύφαλοι, κ.λπ.).</li> <li>• Τα όρια της διατήρησης της Φύσης και της βιοποικιλότητας: το φαινόμενο NIMBY (Not In My Backyard)</li> <li>• Πληθυσμιακή Οικολογία – Η έννοια του πληθυσμού και ο ρόλος τους στο οικοσύστημα. Οι έννοιες άτομο-είδος-πληθυσμός-πληθυσμιακή πυκνότητα-συνωστισμός. Ηγ και Κ επιλογή των ειδών. Οικολογική και Γεωργική σημασία</li> <li>• Αλληλεπιδράσεις πληθυσμών. Αλληλοπάθεια –Μιμητισμός -Αμοιβαιότητα. Οικολογική σημασία-Υποδείγματα.</li> <li>• Δομή και λειτουργία των αγρο-οικοσυστημάτων. Διαχρονική παρακολούθηση. Χρήση φυτών ως δεικτών περιβαλλοντικών συνθηκών.</li> <li>• Θήρευση &amp; Παρασιτισμός – Μοντέλα δυναμικής πληθυσμών (λογιστικό πρότυπο αύξησης, θήρευση, ανταγωνισμός). Οικολογική και γεωργική σημασία-Βασικά υποδείγματα. Εφαρμογές στη γεωργία Διαχείριση επιβλαβών οργανισμών.</li> </ul>
--	--	--	---

### Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

A/A	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Σύντομη Περιγραφή Μαθήματος
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 1 : Μηχανική Τροφίμων &amp; Τοξικολογία</b>			
<p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τις βασικές αρχές μηχανικής που διέπουν τις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων και την παρουσία τοξικών ουσιών στα τρόφιμα.</p>			

1	FST_301	<b>Μηχανική Τροφίμων Ι</b>	<p>Η έννοια του ισοζυγίου σε ένα σύστημα σε μόνιμη και μη μόνιμη κατάσταση. Αρχές διατήρησης μάζας και ενέργειας. Κατάστρωση και επίλυση ισοζυγίων μάζας σε απλές και σύνθετες διεργασίες απουσία ή παρουσία αντιδράσεων. Διαγράμματα και ισορροπία φάσεων. Νόμος Gibbs. Υγρασία και ψυχομετρικοί χάρτες. Εσωτερική ενέργεια, ενθαλπία, θερμότητα και έργο. Πίνακες ατμού. Ισοζύγια ενέργειας. Στατική Ρευστών. Υδροστατική ισορροπία. Απόλυτη και μανομετρική πίεση. Φαινόμενα Ροής. Διατμητική τάση. Ιξώδες. Νόμος του Newton. Τύποι ρεολογικής συμπεριφοράς. Στρωτή και Τυρβώδης ροή. Αριθμός Reynolds. Οριακά στρώματα σε τοιχώματα και αγωγούς. Ροή γύρω από βυθισμένα σώματα. Συντελεστής οπισθέλκουσας. Εξισώσεις ροής. Μέση ταχύτητα, ορμή και κινητική ενέργεια στη μονοδιάστατη ροή. Εξίσωση συνέχειας. Εξίσωση κίνησης. Ροή σε κεκλιμένη πλάκα. Εξίσωση Bernoulli. Υπολογισμός ροής από ακροφύσιο. Ασυμπίεστη ροή σε αγωγούς. Επιδερμική τριβή. Συντελεστής τριβής Fanning. Μη κυκλικοί αγωγοί. Κατανομή ταχύτητας σε στρωτή και τυρβώδη ροή. Εξίσωση Hagen-Poiseuille. Συντελεστές τριβής για λείους και τραχείς αγωγούς. Τριβές λόγω σμίκρυνσης ή διεύρυνσης διατομής και παρουσίας εξαρτημάτων. Ισχύς αντλίας. Τύποι και κατηγορίες οργάνων μέτρησης πίεσης, ροής ρευστών και στάθμης δεξαμενών. Μηχανισμοί μεταφοράς θερμότητας. Αγωγή. Νόμος Fourier. Θερμική αγωγιμότητα. Συναγωγή. Νόμος ψύξης. Συντελεστής μεταφοράς θερμότητας. Θερμική ακτινοβολία. Νόμος Stefan-Boltzmann. Εκπομπή και απορρόφηση ακτινοβολίας. Θερμική ισορροπία. Αγωγή σε μόνιμη κατάσταση. Μονοδιάστατη αγωγή σε επίπεδη, κυλινδρική και σφαιρική διάταξη. Αγωγή μέσα από πολλαπλά στρώματα σε σειρά. Συνδυασμένη αγωγή-συναγωγή. Ολικός συντελεστής μεταφοράς θερμότητας. Κρίσιμο πάχος κυλινδρικής μόνωσης. Αγωγή σε μη μόνιμη κατάσταση. Αριθμός Biot. Θερμική διαχυτότητα. Αριθμός Fourier. Ανάλυση εντοπισμένης χωρητικότητας. Διαγράμματα μεταβατικής ψύξης σε πλάκα, κύλινδρο, σφαίρα και σύνθετες γεωμετρίες. Συναγωγή. Εξαναγκασμένη συναγωγή. Αριθμοί Nusselt, Prandtl. Θερμικό οριακό στρώμα. Εξισώσεις μεταφοράς θερμότητας για στρωτή και τυρβώδη ροή πάνω από πλάκα και σε αγωγούς. Φυσική συναγωγή. Αριθμός Grashof. Συναγωγή με αλλαγή φάσης. Συμπύκνωση και βρασμός. Συσκευές μεταφοράς θερμότητας. Εναλλάκτες και τύποι εναλλακτών. Εξίσωση μεταφοράς θερμότητας σε αυλωτό εναλλάκτη. Μέση λογαριθμική θερμοκρασιακή διαφορά. Διορθωτικός παράγοντας για σύνθετους εναλλάκτες. Αποτελεσματικότητα εναλλάκτη. Μέθοδος NTU. Ολικός συντελεστής μεταφοράς θερμότητας παρουσία αποθέσεων. Θερμαινόμενα δοχεία. Υπολογισμός χρόνου θέρμανσης/ψύξης. Τύποι και κατηγορίες οργάνων μέτρησης θερμοκρασίας. Δίκτυα και εξαρτήματα μεταφοράς ατμού. Ατμοπαγίδες. Μειωτήρες ατμού.</p>
2	FST_E01	<b>Τοξικολογία Περιβάλλοντος και Τροφίμων</b>	<p>Τοξικολογία τροφίμων. Ασφάλεια τροφίμων. Τρόποι και φάσεις δράσεις των τοξικών ουσιών. Σχέση δόσης και χρόνου αποτελέσματος. Συνεργία και ανταγωνισμός τοξικών ουσιών. Ορισμός ADI και NOEL. Τοξικολογικές δοκιμές. Τρόποι εκδήλωσης τοξίνωσης. Τοξικολογικός ρόλος της γαστρεντερικής οδού.</p> <p>Τοξίνες μικροοργανισμών. Σταφυλόκοκκοι, σαλμονέλες, κολοβακτηρίδια, αλλαντίαση, μυκοτοξίνες.</p> <p>Τοξικές ουσίες από το περιβάλλον: μόλυβδος, κάδμιο, υδράργυρος, φυτοφάρμακα.</p> <p>Τρόποι εκθέσεως των οργανισμών στις τοξικές ουσίες. Ανάλυση των μηχανισμών δράσης της ρύπανσης. Μέθοδος QSAR:</p>

			<p>Περιγραφή μαθηματικών μοντέλων εκτίμησης της τοξικότητας.</p> <p>Τοξικότητα τροφίμων: φυτικό οξύ, λεκτίνες, τοξίνες θαλασσινών, ορμόνες, λαθουρίαση, κυάμωση. Τοξικότητα φυσικών συστατικών των τροφίμων: σάκχαρα, λίπη, αμινοξέα, καφεΐνη, αλκοόλη, γλουταμινικό νάτριο. Αντιθρεπτικοί παράγοντες – ανταγωνιστές βιταμινών, παρεμποδιστές ενζύμων -.</p> <p>Αλληλεπίδραση φαρμάκων και συστατικών των τροφίμων.</p> <p>Τοξικές ουσίες που σχηματίζονται κατά την επεξεργασία ή την παρασκευή των τροφίμων. Τροφικές αλλεργίες. Εισαγωγή στις εργαστηριακές αναλύσεις τοξικολογίας τροφίμων. Μέθοδοι αναλύσεων.</p> <p>Σχεδιασμός των βασικών παραμέτρων των μετρήσεων. Καμπύλη αναφοράς. Προσδιορισμός τοξικών ουσιών σε τρόφιμα.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 2 : Μικροβιολογία και Εντομολογία</b>			
<p><u>Σύντομη περιγραφή</u> : Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τη θεμελιώδη σημασία των μικροοργανισμών για τα τρόφιμα κυρίως όσον αφορά στις αρνητικές τους επιδράσεις, αλλοιώσεις και πρόκληση τροφιμογενών νοσημάτων, όπως και με την μορφολογία, βιολογία, ηθολογία, και την αντιμετώπιση των εντόμων που προσβάλλουν γεωργικά προϊόντα και καλλιέργειες.</p>			
1	FST_300	<b>Γενική Μικροβιολογία</b>	<p>Εισαγωγικές έννοιες - Μακρομόρια μικροοργανισμών. Μικροσκοπία και κυτταρική μορφολογία. Κυτταρικές μεμβράνες και κυτταρικά τοιχώματα. Μετακίνηση μικροοργανισμών. Δομές επιφάνειας και έγκλειστα προκαρυωτών. Θρέψη και εργαστηριακές καλλιέργειες. Μεταβολισμός μικροοργανισμών. Θεωρία και πρακτική της μικροβιακής αύξησης. Περιβαλλοντικές επιδράσεις στη μικροβιακή αύξηση. Επισκόπηση των γονιδίων και της γονιδιακής έκφρασης. Σύνθεση και επεξεργασία του RNA. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης. Μικροβιακή εξέλιξη και συστηματική. Αρχές Μικροβιακής Οικολογίας. Χαρακτηρισμός μικροβιακών πληθυσμών και κοινοτήτων με μεθόδους κλασικής μικροβιολογίας και μοριακής μικροβιακής οικολογίας. Μηχανισμοί μεταφοράς και ανταλλαγής γενετικού υλικού. Μεταθετά στοιχεία. Πλασμίδια. Ιοί και ιόσωμα, ικός πολλαπλασιασμός, ική ποικιλότητα. Εισαγωγή στο εργαστήριο μικροβιολογίας. Παρασκευή και αποστείρωση θρεπτικών μέσων. Ασηπτικές μέθοδοι εργασίας στη μικροβιολογία. Προσδιορισμός του αριθμού βακτηρίων με διαδοχικές αραιώσεις. Καθαρές καλλιέργειες – ανάπτυξη βακτηρίων σε υγρά θρεπτικά μέσα. Χρώση και μικροσκοπική εξέταση μικροοργανισμών. Μικροβιολογικός έλεγχος νερού. Χρώση κατά Gram.</p>
2	FST_E05	<b>Γεωργική Ζωολογία- Εντομολογία</b>	<p>Αναγνώριση – μμικροσκοπική παρατήρηση. Συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα και τύποι ζημιών στα καλλιεργούμενα φυτά. Σχέση αυτών με τις τροφικές απαιτήσεις και τη συμπεριφορά των εντόμων-εχθρών και των επιβλαβών ακάρεων. Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία, οικονομική σημασία και μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των εντόμων-εχθρών και των ακάρεων ανά καλλιέργεια. Έντομα-εχθροί των Μηλοειδών: αφίδες, ψύλλες, κοκκοειδή, ημίπτερα, ξυλοφάγα και άλλα</p>



			<p>κολεόπτερα. Έντομα-εχθροί των Μηλοειδών (συνέχεια): λεπιδόπτερα (καρπόκαψα, υπονομευτής φύλλων και ξύλου, φυλλοδέτες, οπλοκάμπες, δίπτερα κ.ά. Επιβλαβή ακάρεα των Μηλοειδών. Έντομα-εχθροί των Πυρηνοκάρπων: αφίδες, κοκκοειδή, ξυλοφάγα και φυλλοφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα (ανάρσια, καρπόκαψες), δίπτερα. Έντομα-εχθροί των Εσπεριδοειδών: θρίπες, αφίδες κοκκοειδή, αλευρώδεις, λεπιδόπτερα, (φυλλοδέτης, φυλλοκνίστης, ανθοτρήτης), μύγα της μεσογείου. Επιβλαβή ακάρεα των Πυρηνοκάρπων και των Εσπεριδοειδών. Έντομα-εχθροί της Αμπέλου: Θρίπες, φυλλοξήρα, κοκκοειδή, τζιτζικάκια, ωτιόρρυγχοι και άλλα φυλλοφάγα και ξυλοφάγα κολεόπτερα, ευδεμίδα και άλλα λεπιδόπτερα, δίπτερα. Έντομα-εχθροί της Ελιάς: Θρίπες, κοκκοειδή, ψύλλα, ημίπτερα, ξυλοφάγα, φυλλοφάγα και καρποφάγα κολεόπτερα. Έντομα-εχθροί της Ελιάς (συνέχεια): λεπιδόπτερα (μαργαρόνια, πυρηνοτρήτης κ.α.) δίπτερα (δάκος, κηκιδόμυγες). Επιβλαβή ακάρεα της Αμπέλου και της Ελιάς. Έντομα-εχθροί των Ακροδρύων: αφίδες, κοκκοειδή, ξυλοφάγα και καρποφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα, υμενόπτερα. Επιβλαβή ακάρεα των Ακροδρύων. Έντομα-εχθροί και επιβλαβή ακάρεα λοιπών καρποφόρων δένδρων: αφίδες, ψύλλα, κοκκοειδή, δίπτερα. Οι νηματώδεις σκώληκες ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών: Νηματώδεις υπογείου τμήματος των φυτών: προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτο-ενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα. Νηματώδεις υπεργείου μέρους των φυτών. Παρασιτισμός υπεργείου μέρους φυτών και έντομα. Τα ακάρεα ως παράσιτα των καλλιεργουμένων φυτών: Αμπέλου, Μηλοειδών, Πυρηνοκάρπων, Εσπεριδοειδών, Φυτών υπό κάλυψη, Σιτηρών και λειμώνων, Ελιάς, Ακροδρυοφόρων. Τη μορφολογία και αναγνώριση των εντόμων και ακάρεων που προσβάλλουν τις δενδρώδεις καλλιέργειες και την άμπελο. Την αναγνώριση των συμπτωμάτων/προσβολών που προκαλούν. Τις μεθόδους και τα μέσα αντιμετώπισης. Την αναζήτηση, συλλογή και ταξινόμηση των παραπάνω εντόμων και ακάρεων και δειγμάτων προσβολών που προκαλούν, για τη δημιουργία εντομολογικής συλλογής.</p>
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 3 : Ποιοτικός έλεγχος και Συστήματα Ελέγχου</b>			
<p><u>Σύντομη περιγραφή:</u> Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τη σύσταση των πρώτων υλών και τις τεχνολογικές μεθόδους μεταποίησης, καθώς και στο πως επηρεάζονται οι οργανοληπτικοί χαρακτήρες, η ασφάλεια και η διατροφική αξία των παραπάνω προϊόντων όπως φρούτα, λαχανικά και σιτηρά όπως και με την μηχανολογία των βιομηχανιών τροφίμων, και των συστημάτων αυτόματου ελέγχου.</p>			
1	FST_505	<b>Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης I</b>	Συσκευασία και αποθήκευση φρούτων και λαχανικών. Επεξεργασία φρούτων και οπωροκηπευτικών. Χυμοί φρούτων. Τεχνολογία παρασκευής μαρμελάδας. Επεξεργασία βιομηχανικής τομάτας. Τεχνολογία παραγωγής κατεψυγμένων οπωροκηπευτικών. Τεχνολογία δημητριακών. Άλεση σίτου και ιδιότητες παραγομένων αλεύρων. Τεχνολογία αρτοποιημάτων. Παρασκευή αρτοποιημάτων χωρίς γλουτένη. Τεχνολογία και παρασκευή προϊόντων ζαχαροπλαστικής.
2	FST_E11	<b>Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου στη Βιομηχανία</b>	Εισαγωγή στα συστήματα ελέγχου. Παραδείγματα συστημάτων ελέγχου. Έλεγχος κλειστού βρόχου και έλεγχος ανοικτού βρόχου. Σχεδιασμός και αντιστάθμιση συστημάτων ελέγχου. Μαθηματική Μοντελοποίηση συστημάτων ελέγχου. Ηλεκτρικές συνιστώσες συστημάτων. Μηχανικές συνιστώσες μετατόπισης και στρέψης. Θερμικά και υδραυλικά συστήματα. Ευαισθησία

		<b>Τροφίμων</b>	συστημάτων αυτόματου ελέγχου. Εφαρμογές στη βιομηχανία τροφίμων. Παραδείγματα-Μελέτες περίπτωσης.
<b>ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ 4 : Βιοτεχνολογία και Γεωργική Φαρμακολογία</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Σύντομη περιγραφή:</u> Το ανωτέρω επιστημονικό πεδίο πραγματεύεται θέματα που σχετίζονται με τον γενετικό χειρισμό μικροοργανισμών, φυτών και ζώων για την παραγωγή ειδών διατροφής όπως και με τα οφέλη και τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων.</li> </ul>			
1	FST_302	<b>Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων</b>	Εισαγωγή στη Βιοτεχνολογία Τροφίμων (ανασυνδυασμένο DNA και γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί). Κλασική/σύγχρονη Βιοτεχνολογία. DNA: Η βάση της Βιοτεχνολογίας. Βασικά στοιχεία για τη δομή, λειτουργία του DNA. Βασικές αρχές αντιγραφής, μεταγραφής του DNA. Μετάφραση του RNA σε πρωτεΐνη. Μετα-μεταφραστικές τροποποιήσεις πρωτεϊνών. Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA. Περιοριστικά ένζυμα. Φορείς κλωνοποίησης DNA και φορείς έκφρασης πρωτεϊνών-χαρακτηριστικά και ιδιότητες. Εισαγωγή DNA σε ξενιστή – κλωνοποίηση γονιδίων. Στάδια κλωνοποίησης. Βιβλιοθήκες (cDNA, γενομικές, τυχαίων μεταλλάξεων). Κύριες τεχνικές ανασυνδυασμένου DNA (απομόνωση, ηλεκτροφόρηση, υβριδοποίηση DNA και αποτύπωση κατά Southern). Αλληλούχηση DNA. Σύγχρονες εφαρμογές των τεχνολογιών -omics στη Βιοτεχνολογία Τροφίμων. Μικροβιακή Βιοτεχνολογία. Απομόνωση, καλλιέργεια και χρήση μικροοργανισμών. Βιομηχανικές ζυμώσεις. Εφαρμογές και προϊόντα της Μικροβιακής Βιοτεχνολογίας Τροφίμων. Βιοτεχνολογία φυτών και ζώων. Γενετικά τροποποιημένα φυτά στην παραγωγή τροφίμων. Σύγχρονες προσεγγίσεις για τον εντοπισμό πρώτων υλών ή τροφίμων που προέκυψαν από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς. Νομικό πλαίσιο παραγωγής γενετικά τροποποιημένων οργανισμών και τροφίμων (Εθνικό/Ευρωπαϊκό). Ηθικά ζητήματα της Βιοτεχνολογίας Τροφίμων. Απομόνωση DNA από τρόφιμα με χρήση ειδικών sriπ columns. PCR για την ανίχνευση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (GMO) σε τρόφιμα. Περιγραφή των δραστηριοτήτων των περιοριστικών ενζύμων που χρησιμοποιούνται σε κοινές τεχνικές Μοριακής Βιολογίας και εφαρμογές τους. Ενζυμική πέψη πλασμιδιακού DNA. Επεξήγηση των κύριων χαρακτηριστικών ενός φορέα κλωνοποίησης. Επιλογή κατάλληλου φορέα κλωνοποίησης για συγκεκριμένη τεχνική. Κλωνοποίηση TA (ta cloning) προϊόντος PCR σε κατάλληλο πλασμιδιακό φορέα. Μετασχηματισμός δεκτικών βακτηρίων E. coli (στέλεχος DH5α) με ανασυνδυασμένο πλασμίδιο.
2	FST_E07	<b>Γεωργική Φαρμακολογία</b>	Ονοματολογία, ορισμοί και ορολογία στην Επιστήμη της Γεωργικής Φαρμακολογίας. Ιστορική αναδρομή στην ανακάλυψη και χρήση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (Φ.Π.) και βιοκτόνων (παρασιτοκτόνων). Ετικέτα Φ.Π. και στοιχεία νομοθεσίας. Τυποποίηση Φ.Π. και μέθοδοι χειρισμού και εφαρμογής τους. Κατάταξη και περιγραφή με βάση τον οργανισμό-στόχο (π.χ. εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα) και τις χρήσεις τους (στο σπόρο, στο έδαφος, ψεκασμός κλπ). Τοξικολογικές ιδιότητες Φ.Π. και μέσα ατομικής προστασίας. Οικοτοξικότητα Φ.Π., επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπολείμματα στα γεωργικά προϊόντα. Εκλεκτικότητα και τοξικότητα Φ.Π. και βιοκτόνων (είσοδος στον οργανισμό στόχο, ενεργοποίηση, μεταβολισμός, χρόνος και τρόπος εφαρμογής, βιοχημικός τρόπος δράσης). Κατάταξη και περιγραφή εντομοκτόνων (ακαρεοκτόνων και νηματοδοκτόνων) με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης (π.χ. διατάραξη νευρικού συστήματος,

			παρεμπόδιση ακετυλχολινεστεράσης, κανάλια μεταφοράς ιόντων, βιοσύνθεση της χιτίνης, μυϊκό σύστημα κλπ). Κατάταξη και περιγραφή μυκητοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση αναπνοής, βιοσυνθετικών μονοπατιών κλπ). Κατάταξη και περιγραφή των ζιζανιοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση βιοσυνθετικών μονοπατιών, φωτοσύνθεσης κλπ). Κατάταξη και περιγραφή Φυτορυθμιστικών ενώσεων. Κατάταξη και περιγραφή Βιοκτόνων (κουνουποκτονία, απεντομώσεις κλπ).
--	--	--	---