



Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Αριθμός Πρόσκλησης: 36/2019

Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης: ΨΓΖ9469Β7Κ-ΖΞΠ

Αριθμ. Πρωτοκόλλου: 9053

Ημερομηνία: 01/08/2019

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

(Αφορά α) μονάδες βαθμολόγησης κριτηρίου 4 β) συνολική βαθμολογία & γ) τελευταία εδάφιο σημείωσης 1)

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ
ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ «ΑΠΟΚΤΗΣΗ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ
ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2019-2020» - 1^Η
ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, κατ' εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 50, 54 παρ. ιβ' και 64 του ν. 4485/2017 (ΦΕΚ Α' 114/4-8- 2017), στο πλαίσιο υλοποίησης της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2019-2020 στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας», με κωδικό ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5045831, που εκτελείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (Κωδικός Πρόσκλησης ΕΔΒΜ96), και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από Εθνικούς Πόρους, με χρονική διάρκεια έργου από 01/10/2019 έως 30/09/2020 και Υπεύθυνο τον Καθηγητή κ. Φροντιστή Ζαχαρία, σύμφωνα με την από 334/08.05.2019 απόφαση της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε έγκρισης υποβολής πρότασης και ορισμού Επιστημονικά Υπευθύνου, την από 342/25-07-2019 απόφαση έγκρισης του τεύχους της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε, προσκαλεί Νέους Επιστήμονες, κατόχους Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης να εκδηλώσουν ενδιαφέρον για την παροχή διδακτικού έργου στο ακαδημαϊκό έτος 2019-2020, για τα μαθήματα που ορίζονται στα παρακάτω επιστημονικά πεδία του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών που κατανεμήθηκαν με την αριθμ. 92/29-07-2019 Απόφαση της Συνεδρίασης της Συγκλήτου Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας στα Τμήματα: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (ΤΜΜ), (ΠΡΩΗΝ) ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (ΤΜΠΤ), (ΠΡΩΗΝ) ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΤΜΠ), ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ (ΠΤΔΕ), ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ (ΠΤΝ) ΚΑΙ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ (ΤΕΕΤ) καθώς και στα Τμήματα του πρώην ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΝΤΙΠΡΥΠΑΝΣΗΣ Τ.Ε., ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ, ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ, ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ, ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ, ΓΕΟΠΟΝΩΝ, ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Οι ενδιαφερόμενοι/ες Νέοι/ες Επιστήμονες, κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος Ειδικευσης καλούνται να υποβάλλουν αίτηση υποψηφιότητας για τις θέσεις που προκηρύσσονται των Επιστημονικών Πεδίων που περιγράφονται στα παραρτήματα προκειμένου να διδάξουν τα μαθήματα, των Επιστημονικών αυτών Πεδίων, του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών των τμημάτων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020. Διευκρινίζεται ότι κάθε ωφελούμενος οφείλει να διδάξει όλα τα μαθήματα που έχουν οριστεί στα συγκεκριμένα επιστημονικά πεδία.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Οι ενδιαφερόμενοι/ες θα αξιολογηθούν σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια.

α/α	Κριτήρια αξιολόγησης	Μονάδες Βαθμολόγησης
1	Λήψη του διδακτορικού τίτλου (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 01.01.2009	ΝΑΙ/ΟΧΙ
2	Αναγνώριση ακαδημαϊκών τίτλων από τον ΔΟΑΤΑΠ (σε περίπτωση κατοχής τίτλου ή τίτλων από Ίδρυμα του εξωτερικού μόνο)	ΝΑΙ/ΟΧΙ
3	Υποβολή σχεδιαγράμματος διδασκαλίας για όλα τα ορισμένα μαθήματα του επιστημονικού πεδίου	ΝΑΙ/ΟΧΙ
4	Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου/φίας (κατώφλι 40/76)	5 – 76
4.1	<i>Βαθμός πτυχίου ή διπλώματος βασικού τίτλου σπουδών</i>	<i>5 – 10</i>
4.2	<i>Συνάφεια προπτυχιακών σπουδών με το Επιστημονικό πεδίο επιλογής</i>	<i>0 – 8</i>
4.3	<i>Συνάφεια διδακτορικής διατριβής με το Επιστημονικό πεδίο επιλογής</i>	<i>0 – 20</i>
4.4	<i>Συναφείς επιστημονικές δημοσιεύσεις/ανακοινώσεις σε συνέδρια με το επιστημονικό πεδίο επιλογής (βλ. Σημείωση 1)</i>	<i>0 – 30</i>
4.5	<i>Συναφής μεταδιδακτορική έρευνα & εμπειρία (βλ. Σημείωση 2)</i>	<i>0 – 8</i>
5	Περιεχόμενο Σχεδιαγράμματος διδασκαλίας όλων των μαθημάτων του επιστημονικού πεδίου (κατώφλι 15/24)	0 – 24
5.1	<i>ποιότητα περιγραφής (δομή, οργάνωση, κατανομή της ύλης)</i>	<i>0 – 18</i>
5.2	<i>αξιοποίηση καινοτόμων μεθοδολογιών/θεωριών & βιβλιογραφίας</i>	<i>0 – 6</i>
Συνολική Βαθμολογία		5 - 100

Σημείωση 1:

Η βαθμολογία του κριτηρίου προκύπτει από τη σχέση $30 \times A \times B \times \Gamma$, όπου:

- A: δείκτης που αντιστοιχεί στην επιστημονική παραγωγικότητα του υποψηφίου με τιμή ≤ 1 .

Συγκεκριμένα, $A = \min\{1, \Delta/10\}$, όπου Δ ο αριθμός των δημοσιευμάτων του υποψηφίου.

- B: δείκτης που αντιστοιχεί στην ποιότητα των δημοσιεύσεων του υποψηφίου με τιμή ≤ 1 .

Συγκεκριμένα, η επιτροπή αξιολόγησης, και ανάλογα με το γνωστικό αντικείμενο, θα πρέπει να κρίνει την ποιότητα του δημοσιευμένου έργου του κάθε υποψηφίου.

- Ο δείκτης B θα πρέπει να ισούται με 1 εάν, κατά την κρίση της επιτροπής αξιολόγησης, το δημοσιευμένο έργο του υποψηφίου είναι υψηλού κύρους και δημοσιεύεται κατά κύριο λόγο σε περιοδικά που κατατάσσονται υψηλά σε γνώστες λίστες αξιολόγησης (π.χ. Scimago) ή/και σε περιοδικά με υψηλά (ανάλογα με το επιστημονικό πεδίο) impact factor.

- ii. Ο δείκτης B θα πρέπει να ισούται με 0,7 εάν, κατά την κρίση της επιτροπής αξιολόγησης, το δημοσιευμένο έργο του υποψηφίου δεν είναι ιδιαίτερα υψηλού κύρους και δε δημοσιεύεται κατά κύριο λόγο σε περιοδικά που κατατάσσονται πολύ υψηλά σε γνώστες λίστες αξιολόγησης (ή/και σε περιοδικά με υψηλά impact factor).
 - iii. Ο δείκτης B θα πρέπει να ισούται με 0,4 εάν, κατά την κρίση της επιτροπής αξιολόγησης, το δημοσιευμένο έργο του υποψηφίου δημοσιεύεται κατά κύριο λόγο σε περιοδικά που κατατάσσονται χαμηλά σε γνώστες λίστες αξιολόγησης (ή/και σε περιοδικά με ιδιαίτερα χαμηλά impact factor) ή/και αποτελείται κυρίως από δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και όχι σε επιστημονικά περιοδικά.
 - iv. Ο δείκτης B θα πρέπει να ισούται με 0,1 εάν, κατά την κρίση της επιτροπής αξιολόγησης, το δημοσιευμένο έργο του υποψηφίου αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από δημοσιεύσεις σε πρακτικά συνεδρίων και όχι σε επιστημονικά περιοδικά ή/και αν το δημοσιευμένο έργο του υποψηφίου δημοσιεύεται κατά κύριο λόγο σε περιοδικά που δεν κατατάσσονται σε γνώστες λίστες αξιολόγησης (ή/και σε περιοδικά χωρίς impact factor).
- Γ: δείκτης που αντιστοιχεί στο πλήθος των συν-συγγραφέων του υποψηφίου με τιμή ≤ 1 . Συγκεκριμένα, για να προκύψει ο δείκτης Γ πρέπει να αθροιστεί η αναλογική συνεισφορά του υποψηφίου σε κάθε κρινόμενο δημοσίευσμά του. Δηλαδή, κάθε άρθρο στο οποίο ο υποψήφιος είναι ο μόνος συγγραφέας έχει βαρύτητα 1, κάθε άρθρο στο οποίο ο υποψήφιος έχει έναν συν-συγγραφέα, έχει βαρύτητα 1/2, και γενικά, κάθε άρθρο στο οποίο ο υποψήφιος έχει i συν-συγγραφείς, έχει βαρύτητα 1/(i+1). Αφού αθροιστούν οι βαρύτητες όλων των κρινόμενων από την επιτροπή άρθρων (έστω πως αθροίζουν στην τιμή M), ο δείκτης Γ προκύπτει ως $\Gamma = \min\{1, M/4\}$.

Οι τιμές των δεικτών A, B και Γ αποφασίζονται από την επιτροπή αξιολόγησης, με βάση τις παραπάνω οδηγίες, ανάλογα με το επιστημονικό πεδίο και το δημοσιευμένο έργο του υποψηφίου, με τεκμηριωμένη αιτιολόγηση. Στην αιτιολόγηση θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν το ranking των περιοδικών σε γνωστές λίστες αξιολόγησης ή/και το impact factor τους. Επιπλέον, αξιολογούνται μόνο οι συναφείς με το Επιστημονικό πεδίο επιλογής δημοσιεύσεις.

Σημειώνεται πως σε περιπτώσεις εξειδικευμένων αντικειμένων, όπως για παράδειγμα σε περιπτώσεις όπου το έργο των υποψηφίων δε δύναται να δημοσιεύεται σε επιστημονικά περιοδικά (π.χ. καλλιτεχνικό έργο), η επιτροπή αξιολόγησης θα πρέπει να τεκμηριώνει αναλυτικά τη βαθμολογία του κριτηρίου 4.4, ακόμα και χωρίς τη χρήση των δεικτών A, B και Γ, όπως περιγράφονται παραπάνω.

Σημείωση 2:

Απασχόληση σε ερευνητικά κέντρα ή ερευνητικούς οργανισμούς/φορείς ή εταιρείες με ερευνητική δραστηριότητα ή εργασία σχετική με το Επιστημονικό πεδίο επιλογής.

Διευκρινίζεται ότι η μη κάλυψη από κάποιον υποψήφιο των κριτηρίων 1 έως 3 (όλων ανεξαιρέτως) αποτελεί λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας αυτής, χωρίς την περαιτέρω αξιολόγησή της. Επιπλέον, η μη συγκέντρωση της απαιτούμενης βαθμολογίας (κατώφλι) στα κριτήρια 4 και 5 (40 και 15 μονάδες αντίστοιχα) αποτελούν λόγο απόρριψης της υποψηφιότητας.

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

Μετά την αξιολόγηση, θα καταρτιστεί προσωρινός πίνακας κατάταξης των υποψηφίων ανά επιστημονικό πεδίο, στον οποίο δεν θα περιλαμβάνονται τυχόν αποκλεισθέντες υποψήφιοι. Οι πίνακες με τις μονάδες βαθμολόγησης των υποψηφίων στα κριτήρια αξιολόγησης, θα αναρτηθούν στον ιστότοπο Διαύγεια καθώς και στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών <https://rc.uowm.gr/>

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.

Καταληκτικά, θα καταρτιστεί οριστικός πίνακας αξιολόγησης των υποψηφίων, στον οποίο δε θα περιλαμβάνονται τυχόν αποκλεισθέντες. Ο οριστικός πίνακας αξιολόγησης (μετά την εξέταση των ενστάσεων) θα αναρτηθεί επίσης στον ιστότοπο Διαύγεια καθώς και στην οικεία ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ και του Πανεπιστημίου δυτικής Μακεδονίας. 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.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1. Δικαίωμα Υποβολής Υποψηφιότητας έχει κάθε φυσικό πρόσωπο από την ημεδαπή ή την αλλοδαπή το οποίο:

Είναι κάτοχος διδακτορικού διπλώματος, το αντικείμενο του οποίου είναι συναφές με το Επιστημονικό Πεδίο που αφορά η αίτησή του και έχει λάβει το διδακτορικό του τίτλο (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την 1/1/2009.

- Δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80 ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή ή συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016), του οικείου τμήματος, πέραν της σύμβασης που θα συνάψουν στο πλαίσιο της παρούσας δράσης.
- Δεν κατέχει θέση Ερευνητή/Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.
- Δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα.
- Ο συνολικός χρόνος διάρκειας της σύμβασης ως Ακαδημαϊκός Υπότροφος δεν υπερβαίνει τα τρία (3) ακαδημαϊκά έτη

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

3. Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους κάθε ωφελούμενος μπορεί να διδάξει μαθήματα σε ένα (1) Ίδρυμα και αποκλειστικά σε μόνο ένα (1) Τμήμα.

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

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

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

6. Στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του/της Νέου/ας Επιστήμονα που θα επιλεγεί βρίσκεται σε διαφορετικό Νομό από εκείνο που εδρεύουν τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Δυτικής



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



Μακεδονίας, πέραν της αμοιβής για το εν λόγω έργο και προκειμένου να καλυφθούν οι δαπάνες κίνησης/διανυκτέρευσης του διδάσκοντα, διατίθεται το ποσό των τετρακοσίων ευρώ (400,00€) κατ' ανώτατο όριο ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο (μετά από κατάθεση των σχετικών εγγράφων απόδειξης μόνιμης κατοικίας) για την κάλυψη των δαπανών κίνησης – διανυκτέρευσης (σε συνάρτηση με τις ανάγκες του διδακτικού προγράμματος). Η παραπάνω προσαύξηση δεν υπόκειται στις απομειώσεις που προκύπτουν από την προηγούμενη παράγραφο (σημείο 5).

7. 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 Δυτικής Μακεδονίας, το οποίο εγκρίθηκε με την υπ. αριθμ. 86/23-5-2019 απόφαση Συγκλήτου και συμπεριλαμβάνουν και την επαναληπτική εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020.

8. 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. Επισημαίνεται ότι το ονοματεπώνυμο και τα στοιχεία επικοινωνίας των ωφελουμένων θα αποσταλούν το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (επίσημος φορέας του ελληνικού στατιστικού συστήματος), προκειμένου να επικοινωνήσουν μαζί τους για τη διεξαγωγή διαδικασίας αξιολόγησης του έργου της Ακαδημαϊκής διδακτικής εμπειρίας.

Οι φάκελοι υποψηφιοτήτων θα πρέπει να έχουν υποβληθεί ηλεκτρονικά το αργότερο έως την **21/08/2019** και ώρα **14:00** στην ηλεκτρονική πλατφόρμα υποβολής https://rc.uowm.gr/?page_id=9346

ο οποίος να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

- Αίτηση Υποψηφιότητας
- Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας Μαθήματος για κάθε μάθημα του αιτούμενου
- Επιστημονικού Πεδίου
- Βιογραφικό Σημείωμα
- Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.
- Βεβαίωση από την Γραμματεία Τμήματος/Σχολής, από την οποία θα προκύπτει η ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης διδακτορικής διατριβής.
- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986 στην οποία δηλώνεται ότι ο/η υποψήφιος/α **α)** έλαβε γνώση των όρων της παρούσας πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και τους αποδέχεται όλους ανεπιφύλακτα, **β)** τα στοιχεία του βιογραφικού σημειώματος είναι αληθή, **γ)** δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80 ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή ή συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016), του οικείου τμήματος, **δ)** δεν κατέχει θέση Ερευνητή/Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής και **ε)** δεν κατέχει θέση διοικητικού προσωπικού στο Ίδρυμα, **ε)** ο συνολικός χρόνος διάρκειας της σύμβασης ως Ακαδημαϊκός Υπότροφος δεν υπερβαίνει τα τρία (3) ακαδημαϊκά έτη

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.



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



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

Τα παραπάνω δικαιολογητικά υποβάλλονται ηλεκτρονικά:

Εάν πρόκειται για ημεδαπά διοικητικά έγγραφα υποβάλλονται σε ευκρινή φωτοαντίγραφα των πρωτότυπων εγγράφων, ή των ακριβών αντιγράφων τους,

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

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

Ο υποψήφιος έχει υποχρέωση να ενημερώνεται για την ανάρτηση των αποτελεσμάτων από την ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών <https://rc.uowm.gr/> καθώς και από τη **Διαύγεια** (Φορέας: Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Οργ. Μονάδα: Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας, Είδος: Πίνακες Επιτυχόντων, Διοριστέων & Επιλαχόντων).

Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να απευθύνονται στη γραμματεία του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας, κα. Έλενα Αγαλερίδου (τηλ. 24610 56445, email: agaleridou@uowm.gr) ή/και στις γραμματείες των Τμημάτων:

Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, κα. Τζήκα Άννα (τηλ. 2461056604, email: atzika@uowm.gr)

Τμήμα Ηλεκτολόγων Μηχανικών ΤΕ. Κα. Δωροθέα Αραμπατζή (τηλ. 24610 68223, email: sec-electro@teiw.mg)

Τμήμα (Πρώην) Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών, κα Δέσποινα Βαβλιάρη (τηλ: 2461056504, email: dvavliara@uowm.gr)

Τμήμα (Πρώην) Μηχανικών Περιβάλλοντος, κα. Κορίνα Χαριτάκη (τηλ: 2461056654 email: kcharitaki@uowm.gr)

Τμήμα (Πρώην) Μηχανικών Περιβάλλοντος και Μηχανικών Αντιρρύπανσης ΤΕ, κα. Ασλανίδου Κατερίνα (τηλ: 24610 68255 email: sec-tean@teiw.mg)

Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων κ. Κυράτσης Παναγιώτης (τηλ: 2461 68000 – 1294 email: pkyratsis@teiw.mg)

Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων κ. Τριανταφύλλου Αθανάσιος (τηλ: 24610 68255 email: mre@uowm.gr)

Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, κα. Ελένη Φωτιάδου (τηλ: 23850-55100, email: efotiadou@uowm.gr)

Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, κα. Ηλέκτρα Φράι-Αργυροπούλου (τηλ. 23850-55004, email: efrai@uowm.gr)

Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών, κ. Κωνσταντινίδης Χρήστος (τηλ. 23850-55250, email: xkonstantinidis@uowm.gr)

Τμήμα Μαιευτικής, κα. Μπισσούκη Βασιλική (τηλ: 24610 55303 sec-maia@teiw.mg)

Τμήμα (Πρώην) Διεθνούς Εμπορίου κα. Μπίσιου Μαρία (τηλ: 24670 87060 email: sec-intrade@kastoria.teiw.mg)

Τμήμα (Πρώην) Τεχνολόγων Γεωπόνων, κα. Κωνσταντινίδου Άννα (τηλ: 23850 54620 email: agro@uowm.gr)

Τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων κα. Τούλιου Αθηνά (τηλ: 24670 87061 email: prc@kastoria.teiw.mg)



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



Τμήμα (Πρώην) Διοίκησης Επιχειρήσεων, κ. Νικολάου Δημήτριος (τηλ: 24620 61600 email: sec-epdo@teiw.m.gr)

Η παρούσα πρόσκληση θα δημοσιευθεί στη Διαύγεια, στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, στην ιστοσελίδα της Επιτροπής Ερευνών ΠΔΜ και στις ιστοσελίδες των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας.

**Ο Πρόεδρος της Επιτροπής
Ερευνών Εκτελών χρέη
Αναπληρωτή Πρύτανη Καθηγητής
Μαρνέλλος Γεώργιος**

Παραρτήματα:

- 1. Πίνακας Μαθημάτων για το κάθε Επιστημονικό Πεδίο (Παράρτημα Ι)**
- 2. Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων (Παράρτημα ΙΙ)**



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Παραρτήματα



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



Παράρτημα Ι : Πίνακας Μαθημάτων ανά Επιστημονικό Πεδίο

1. Πίνακας Μαθημάτων – Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών										
Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΜΜ	250	Πειραματικές Μέθοδοι και Μετρητική Τεχνολογία	Χειμερινό (7 ^ο εξ)	4,5	4,5	2	2	Επιλογής	Θεωρητική, πειραματική και βιομηχανική ρευστομηχανική	1
	249	Μηχανική Ρευστών ΙΙ	Εαρινό (8 ^ο εξ)	5,5	5,5	2	2	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης		
	309	Αντλιοστάσια / Σταθμοί Συμπίεσης και τεχνολογίες μεταφοράς μάζας σε κλειστούς αγωγούς	Εαρινό (10 ^ο εξ)	4	4	2	2	Επιλογής Κατεύθυνσης		
	371	Μέθοδοι Σχεδιασμού Οχημάτων	Χειμερινό (9 ^ο εξ)	4	4	2	2	Επιλογής Κατεύθυνσης	Τεχνική Μηχανική: Βασικές Αρχές και Σύγχρονες Εφαρμογές	1
	111	Στατική	Εαρινό (2 ^ο εξ)	6	6	5	-	Υποχρεωτικό		
	258	Βιοϊατρική Μηχανική	Εαρινό (8 ^ο εξ)	4,5	4,5	2	2	Επιλογής	Τεχνικές και Εργαλεία Βελτιστοποίησης στη Βιομηχανική Διοίκηση	1
	395	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας	Χειμερινό (9 ^ο εξ)	4	4	3	1	Επιλογής Κατεύθυνσης		
	393	Διαχείριση Εφοδιαστικών Αλυσίδων	Χειμερινό (9 ^ο εξ)	4	4	2	2	Επιλογής Κατεύθυνσης		

	123	Βιομηχανική Διοίκηση	Εαρινό (6° ΕΞ)	5,5	5,5	3	2	Υποχρεωτικό		
	318	Ανεμογεννήτριες-Υδροστρόβιλοι και Υδροηλεκτρικά Έργα	Χειμερινό (9° ΕΞ)	4	4	3	1	Επιλογής Κατεύθυνσης	Ρευστοδυναμικές Μηχανές Μετατροπής Ενέργειας	1
	205	Στροβιλομηχανές	Εαρινό (8° ΕΞ)	5,5	5,5	3	2	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης		
	385	Τεχνολογία Αεριοστροβίλων	Εαρινό (10° ΕΞ)	4	4	3	1	Επιλογής Κατεύθυνσης		
	350	Ειδικά Κεφάλαια Τεχνολογιών Αντιρρύπανσης	Χειμερινό (9° ΕΞ)	4	4	4	-	Επιλογής Κατεύθυνσης		
	349	Ειδικά Κεφάλαια Παραγωγής Ενέργειας	Εαρινό (10° ΕΞ)	4	4	4	-	Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης	Καταλυτικές διεργασίες και καινοτόμα υλικά για Περιβαλλοντικές και Ενεργειακές εφαρμογές	1
	379	Εφαρμογές Υλικών σε Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Τεχνολογίες	Εαρινό (10° ΕΞ)	4	4	4	-	Επιλογής Κατεύθυνσης		
	ΜΗΟ66Α0	Υδροδυναμικές Μηχανές	Εαρινό (6° ΕΞ)	6,5	6,5	3	2	Υποχρεωτικό		
	ΜΗΟ6560	Μηχανολογικές Εγκαταστάσεις	Χειμερινό (5° ΕΞ)	5	5	5	-	Υποχρεωτικό Κορμού	Υδραυλική Συμπεριφορά ρευστών σε εγκαταστάσεις	1
	ΜΗΟ67F0	Υδραυλική Συμπεριφορά Ρευστών σε Εσωτερικές Εγκαταστάσεις	Χειμερινό (7° ΕΞ)	6	6	4	-	Επιλογής Κατεύθυνσης		
	ΜΗΟ67E0	Προηγμένα Υλικά	Χειμερινό (7° ΕΞ)	5	5	4	-	Υποχρεωτικό		
	BS6460	Υλικά & Σχεδιασμός	Εαρινό (4° ΕΞ)	5,5	5,5	4	2	Υποχρεωτικό Κορμού	Προηγμένα Υλικά – Νανο-υλικά	1

2. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών ΤΕ –(ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΗΜ	HN5311	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	Χειμερινό (Γ' εξ)		7	6	-	Υποχρεωτικό	Μαθηματικά	1
	HN5951	Εισαγωγή στα Μαθηματικά για Μηχανικούς	Χειμερινό (Α' εξ)		3	2	-	Προαιρετικό		
	HN5941	Ειδικά θέματα Μαθηματικών για Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς	Εαρινό (Δ' εξ)		3	2	-	Προαιρετικό		
	HN5330	Ηλεκτρονικά ΙΙ	Χειμερινό (Γ' εξ)		7	4	2	Υποχρεωτικό	Ηλεκτρονικής – Αυτοματισμού - Επικοινωνιών	1
	HN5680	Συστήματα Τηλεπικοινωνιών	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		6	3	2	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		
	HN5720	Τεχνολογία Υψηλών Τάσεων	Χειμερινό (Ζ' εξ)		6	3	2	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Υψηλές Τάσεις	1
	HN56C1	Φωτοτεχνία	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		5	4	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		
	HN5541	Παραγωγή-Μεταφορά- Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας Ι	Χειμερινό (Ε' εξ)		6	5	-	Υποχρεωτικό	Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας	1
	HN5691	Μηχατρονική	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		5	4	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		
HN5751	Τεχνική Νομοθεσία	Χειμερινό (Ζ' εξ)		3	2	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό			

HN5710	Ηλεκτρομηχανολογικές Εφαρμογές	Χειμερινό (Ζ' εξ)	6	3	2	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ηλεκτρομηχανολογικές Εφαρμογές-Κινητήρια Συστήματα	1
HN5620	Ηλεκτρικά Κινητήρια Συστήματα	Εαρινό (ΣΤ' εξ)	6	3	2	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		
HN5260	Τεχνικό Σχέδιο	Εαρινό (Β' εξ)	3	1	2	Υποχρεωτικό		
HN57Α0	Ενεργειακή Οικονομία και Αγορές Ενέργειας	Χειμερινό (Ζ' εξ)	6	3	2	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ενεργειακή Οικονομία και Αγορές Ηλεκτρικής Ενέργειας	1
HN56Β1	Μεθοδολογίες Εκπόνησης Ερευνητικής Εργασίας	Εαρινό (ΣΤ' εξ)	3	2	-	Προαιρετικό		
HN5251	Στατιστική και Πιθανότητες	Εαρινό (Β' εξ)	3	2	-	Υποχρεωτικό		
HN5651	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός	Εαρινό (ΣΤ' εξ)	5	4	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Επιστήμες Μηχανικού	1
HN5351	Δεοντολογία και Πρακτική Επαγγέλματος	Χειμερινό (Γ' εξ)	3	2	-	Υποχρεωτικό		
HN5761	Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία	Χειμερινό (Ζ' εξ)	3	2	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		
HN56D0	Υπολογιστικές Μέθοδοι στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας	Εαρινό (ΣΤ' εξ)	6	3	2	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό	Ηλεκτρικής Ισχύος	1
HN5461	Οικονομοτεχνική Ανάλυση	Εαρινό (Δ' εξ)	3	2	-	Υποχρεωτικό		
HN57B0	Τεχνολογίες Αποθήκευσης Ενέργειας	Χειμερινό (Ζ' εξ)	3	2	-	Κατ' επιλογή υποχρεωτικό		

3. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών - Μετονομάστηκε σε Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)										
Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΠΡΩΗΝ ΤΜΠΤ	E11	Εξόρυξη Δεδομένων	Χειμερινό		5	4	-	Επιλογής	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	1
	E24	Κινητή Υπολογιστική	Χειμερινό		5	4	-	Επιλογής		
	E40	Προηγμένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων	Εαρινό		5	2	2	Επιλογής		
	ΜΚ29	Συστήματα Επικοινωνιών Ι	Χειμερινό		5	2	2	Υποχρεωτικό	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (Α)	1
	E37	Θεωρία και Διαχείριση Τηλεπικοινωνιακής Κίνησης	Εαρινό		5	4	-	Επιλογής		
	E48	Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες	Χειμερινό		5	2	2	Επιλογής	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (Β)	1
	ΜΚ36	Συστήματα Επικοινωνιών ΙΙ	Εαρινό		5	2	2	Υποχρεωτικό		
	Υ8	Μικροκυματικές Επικοινωνίες	Χειμερινό		5	2	2	Υποχρεωτικό	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (Γ)	1
	E49	Οπτική	Εαρινό		5	4	-	Επιλογής		
	Υ3	Συστήματα Κεραιών και Ασύρματη Μετάδοση	Χειμερινό		5	2	2	Υποχρεωτικό	ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ (Δ)	1
	E46	Φωτονική – Οπτικές Διατάξεις	Εαρινό		5	4	-	Επιλογής		
	ΜΚ31	Ηλεκτρονική ΙΙ	Χειμερινό		5	3	2	Υποχρεωτικό	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ	1
	E47	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	Εαρινό		5	1	3	Επιλογής		

4. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος – Μετονομάστηκε σε Τμήμα Χημικών Μηχανικών (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΠΡΩΗΝ ΤΜΠ	ΜΠ306	Θερμοδυναμική	Χειμερινό	2	6	5	-	Υποχρεωτικό	Φυσικοχημικές διεργασίες επεξεργασίας αγροβιομηχανικών αποβλήτων-βιομάζας προς την κατεύθυνση της κυκλικής οικονομίας	1
	ΜΠΧ03	Διαχείριση Αγροβιομηχανικών Αποβλήτων	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠΕ07	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών	Εαρινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠΧ04	Υγιεινή και Ασφάλεια στους χώρους Εργασίας	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής	Περιβαλλοντική Διαχείριση	1
	ΜΠΧ10	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠΕ02	Ειδικά Θέματα Περιβαλλοντικής Μηχανικής	Εαρινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠΧ02	Οικολογική Μηχανική	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής	Οικολογία	1
	ΜΠΧ08	Τεχνική και Περιβαλλοντική Νομοθεσία	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠ403	Οικολογία	Εαρινό	1,5	4	4	-	Υποχρεωτικό		
	ΜΠΧ13	Υπόγεια Υδραυλική	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής	Περιβαλλοντική Γεωτεχνολογία	1

ΤΜΠ	ΜΠ503	Περιβαλλοντική Γεωλογία	Χειμερινό	1,5	3	3	-	Υποχρεωτικό		
	ΜΠΕ05	Περιβαλλοντική Γεωτεχνική	Εαρινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠΧ14	Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών	Χειμερινό	1,5	4	4	-	Επιλογής	Διαχείριση φυσικών Καταστροφών	1
	ΜΠΕ04	Σχεδιασμός Δικτύων Ύδρευσης- Αποχέτευσης	Εαρινό	1,5	4	4	-	Επιλογής		
	ΜΠ604	Παράκτια Μηχανική	Εαρινό	1,5	4	4	-	Υποχρεωτικό		

5. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος και Μηχανικών Αντιρρύπανσης ΤΕ – Τμήμα Χημικών Μηχανικών (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)											
Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα	
TEAN	TA56A0 (TA56 ^A 1 ΘΕΩΡΙΑ)	Αξιοποίηση βιομάζας στην παραγωγή ενέργειας και βιοκαυσίμων	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		3	2	-	Επιλογής	Καινοτόμες Τεχνολογίες Παραγωγής Ενέργειας	1	
	TA5760 (TA5761 ΘΕΩΡΙΑ)	Καθαρές Τεχνολογίες Παραγωγής Ενέργειας	Χειμερινό (Ζ' εξ)		4	4	-	Επιλογής			
	TA57D0 (TA57D1 ΘΕΩΡΙΑ)	Παραγωγή Βιοαερίου από υγρά απόβλητα	Χειμερινό (Ζ' εξ)		4	4	-	Επιλογής			
		Εφαρμογές της κυκλικής οικονομίας στην περιβαλλοντική μηχανική	Χειμερινό (Ε' εξ)		4	2	2	Επιλογής	Κυκλική Οικονομία Περιβ/ντικών Συστημάτων	1	
		Ανάλυση Κύκλου Ζωής Περιβαλλοντικών Συστημάτων	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		3	2	-	Επιλογής			
		TA5410 (TA5411 ΘΕΩΡΙΑ, TA5412 ΕΡΓΑΣΤ.)	Διαχείριση Στερών Αποβλήτων	Εαρινό (Δ' εξ)		6	3	2	Υποχρεωτικό	Διαχείριση Στερών Αποβλήτων	1
		TA57C0 (TA57C1 ΘΕΩΡΙΑ)	Αυτοματοποιημένες μέθοδοι διαχείρισης στερεών αποβλήτων	Χειμερινό		5	2	1	Επιλογής		

TA55B0 (TA55B1 ΘΕΩΡΙΑ)	Μέθοδοι έρευνας στην περιβαλλοντική μηχανική	Χειμερινό (Ε' εξ)		4	2	2	Επιλογής	Περιβαλλοντική Μηχανική	1
TA56B0 (TA56 ^B 1 ΘΕΩΡΙΑ)	Ολοκληρωμένος σχεδιασμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		3	2	-	Επιλογής		
TA5690 (TA5691 ΘΕΩΡΙΑ, TA5692 ΕΡΓΑΣΤ.)	Περιβαλλοντική κατάλυση	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		3	2	-	Επιλογής	Περιβαλλοντική κατάλυση	1

1. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος και Μηχανικών Αντιρρύπανσης ΤΕ, Εισαγωγική Κατεύθυνση Γεωτεχνολογία Περιβάλλοντος – Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΜΗΜΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ	GE5410	Υδρογεωλογία περιβάλλοντος	Εαρινό		4,5	2	2	Υποχρεωτικό	Υδρογεωλογία & αντιμετώπιση καταστροφών περιβάλλοντος	1
	GE57B0	Καταστροφικά φαινόμενα	Χειμερινό		5	3	1	Επιλογής		
	GE5730	Γεωτεχνικές μελέτες καταλληλότητας	Χειμερινό		5	2	2	Υποχρεωτικό	Τεχνικά Έργα Γεωτεχνικής Καταλληλότητας	1
	GE56A1	Τεχνική Νομοθεσία και Ευροκώδικες στα Τεχνικά Έργα	Εαρινό		5	3	3	Επιλογής		
	GE5720	Μοντέλα για Περιβαλλοντικές εφαρμογές	Χειμερινό		5	3	2	Επιλογής	Διαχείριση Μεταλλευτικών Έργων Σύμφωνα με Περιβαλλοντικό Δίκαιο	1
	GE5420	Διοίκηση Μεταλλευτικών & Γεωτεχνικών Έργων	Εαρινό		5,5	2	2	Υποχρεωτικό		
	GE5790	Μεταλλευτικό Δίκαιο – Ασφάλεια – Υγιεινή	Χειμερινό		5	2	1	Επιλογής		

2. Πίνακας Μαθημάτων – Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)										
Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΜΣΠΣ	BS6620	CAD III (Θεωρία και Εργαστήριο)	Εαρινό (6 ^ο εξ)	5	5	2	4	Υποχρεωτικό	Σχεδιασμός προϊόντων, κατασκευαστική και εκπαίδευση με αειφόρες διαδικασίες	1
	BS6760	Περιβαλλοντικά Ευαίσθητος Σχεδιασμός και Κατασκευή Προϊόντων	Χειμερινό (7 ^ο εξ)	4	4	2	-	Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικό		

3. Πίνακας Μαθημάτων – Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης – ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΠΤΔΕ	ΥΕ169	Αρχές Διαπολιτισμικής Αγωγής και εκπαίδευσης	Χειμερινό	3	4	3	-	Κατ επιλογή Υποχρεωτικό	Επιστημών Αγωγής	1
	Υ111	Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης	Χειμερινό	3	4	3	-	Υποχρεωτικό		
	ΥΕ272	Φιλοσοφία της Παιδείας και της Εκπαίδευσης	Εαρινό	3	4	3	-	ΥΕ		
	ΥΕ361	Εκπαιδευτική Ρομποτική	Χειμερινό	3	4	-	3	ΥΕ	Θετικών Επιστημών	1
	ΥΕ363	Ανάπτυξη διδακτικών σεμιναρίων για STEAM με τη χρήση εκπαιδευτικής ρομποτικής	Εαρινό	3	4	-	3	ΥΕ		
	ΥΕ364	Ανάπτυξη ψηφιακού διδακτικού υλικού	Εαρινό	3	4	-	3	ΥΕ		

4. Πίνακας Μαθημάτων – Τμήμα Νηπιαγωγών – ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΠΤΝ	0307E	Σχολική Διαμεσολάβηση	Χειμερινό	3	4	3	-	ΥΕ	Φιλοσοφία και Φιλοσοφικές προϋποθέσεις της Αγωγής	1
	0308E	Η ηθική της επικοινωνίας στην προσχολική αγωγή	Χειμερινό	3	4	3	-	ΥΕ		
	0309E	Ο πειστικός λόγος στην προσχολική αγωγή	Εαρινό	3	4	3	-	ΥΕ		
	1017E	Το Χιούμορ στην Παιδική Λογοτεχνία	Χειμερινό	3	4	2	1	Ε	Ελληνική και Παιδική Λογοτεχνία-Δημιουργική Γραφή	1
	1018E	Ο Ρόλος και η Διδακτική Αξιοποίηση της Εικόνας στην Παιδική Λογοτεχνία	Χειμερινό	3	4	2	1	Ε		
	1019E	Παιδική Ποίηση και Στιχουργική	Εαρινό	3	4	2	1	Ε		

5. Πίνακας Μαθημάτων – Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών – ΣΧΟΛΗ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΕΕΤ	Επθ.54	Ιστορία και Θεωρία Κινούμενης Εικόνας	Χειμερινό	3	4	3	-	Επιλογής	Θεωρίες των Τεχνών	1
	Επθ.57	Ιστορία και Θεωρία Κινούμενης Εικόνας II	Εαρινό	3	4	3	-	Επιλογής		
	Εσχ.δ.3	Σχέδιο III	Χειμερινό	3	4	-	3	Υποχρεωτικό		
	Εσχ.2λ	Αγιογραφία	Χειμερινό	4	9	-	4	Κατ' επιλογή Υποχρεωτικό	Εικαστικές Τέχνες	1
	Εσχ.5λ	Εμβάθυνση στην Αγιογραφία Α'	Χειμερινό	3	4	-	3	Επιλογής		
	Εσχ.6λ	Εμβάθυνση στην Αγιογραφία Β'	Εαρινό	3	4	-	3	Επιλογής		

6. Πίνακας Μαθημάτων –Πρώην Τμήμα Μαιευτικής – Σχολή Επιστημών Υγείας (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΜ	ΜΑ0531 ΜΑ0532	Νοσηλευτική Φροντίδα Νεογνού	Χειμερινό (Ε' εξ)		9	2	5	Υποχρεωτικό	Παιδιατρική - Νεογνολογία	1
	ΜΑ0581	Α' Βοήθειες	Χειμερινό (Ε' εξ)		3,5	2	-	Επιλογής		
	ΜΑ0541	Διοίκηση και Οικονομία Νοσηλευτικών Μονάδων	Χειμερινό (Ε' εξ)		3,5	2	-	Υποχρεωτικό	Διοίκηση Νοσηλευτικών Μονάδων με συστήματα πληροφορικής	1
	ΜΑ1641 ΜΑ1642	Εισαγωγή στην Πληροφορική	Όλα τα εξάμηνα		-	2	2	Προαιρετικό		
	ΜΑ0621 ΜΑ0622	Εφαρμογές Πληροφορικής & Τεχνολογίας στη Μ/Γ	Εαρινό (Δ' εξ)		7	3	4	Υποχρεωτικό	Γυναικολογία – Μαιευτική	1
	ΜΑ0671	Νοσοκομειακές λοιμώξεις	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		3,5	2	-	Επιλογής		
	ΜΑ0151	Βιολογία ανάπτυξης Γενετική	Χειμερινό (Α' εξ)		3,5	2	-	Υποχρεωτικό	Γενετική	1
	ΜΑ0771	Γενετικές και κυτταρικές επιπτώσεις ρύπανσης	Χειμερινό (Ζ' εξ)		3	2	-	Επιλογής		
	ΜΑ0141	Μικροβιολογία	Χειμερινό (Α' εξ)		3,5	2	-	Υποχρεωτικό	Μικροβιολογία – Βιοφυσική	1
	ΜΑ0761	Βιοφυσική – Ακτινολογία	Χειμερινό (Ζ' εξ)		3	2	-	Επιλογής		
ΜΑ0751	Ψυχολογία αναπαραγωγής	Χειμερινό (Ζ' εξ)		3	2	-	Επιλογής	Ψυχολογία	1	

	ΜΑ1651	Ψυχολογία	Όλα τα εξάμηνα		-	2	-	Προαιρετικό		
	ΜΑ0661	Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		3,5	2	-	Επιλογής	Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή	1
	ΜΑ0231	Μαιευτική – Γυναικολογία	Εαρινό (Β' εξ)		6	4	-	Υποχρεωτικό		

7. Πίνακας Μαθημάτων –Πρώην Τμήμα Διεθνούς Εμπορίου – Σχολή Οικονομικών Επιστημών (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	Ε6.217	Ευρωπαϊκή Οικονομική Ολοκλήρωση	Χειμερινό (Ε' εξ)		-	3	-	Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικό	Οικονομικών	1
	ΣΤ6.217	Ιστορία Οικονομικών Θεωριών	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		-	3	-	Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικό		
	Δ317	Δημόσια Οικονομική	Εαρινό (Δ' εξ)		-	3	-	Υποχρεωτικό		

8. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Τεχνολόγων Γεωπόνων – Σχολή Γεωπονικών Επιστημών (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΓ	FGF780	Μικροί καρποί και λοιπά οπωροφόρα	Χειμερινό	5	5	2	2	Επιλογής υποχρεωτικό	Δενδροκομία	1
	FGF530	Φυλλοβόλα οπωροφόρα	Χειμερινό	5	5	2	2	Υποχρεωτικό		
	FGF580	Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (G.I.S.)	Χειμερινό	4,5	4,5	3	-	Επιλογής υποχρεωτικό	Γεωργία Ακριβείας, Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα	1
	FGZ580	Ανατομία αγροτικών ζώων	Χειμερινό	5	5	2	2	Υποχρεωτικό	Ανατομία και Φυσιολογία Αγροτικών Ζώων	1
	FGZ680	Φυσιολογία έκκρισης γάλακτος- Μηχανική Άμελη	Εαρινό		5	2	2	Επιλογής υποχρεωτικό		
	FGF610	Αμπελουργία	Εαρινό		5	2	2	Υποχρεωτικό	Αμπελουργία	1
	FGF680	Μετασυλλεκτική Φυσιολογία φυτών και Τεχνολογία	Εαρινό		5	2	2	Επιλογής υποχρεωτικό		

9. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων – (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)										
Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΕΨΜ	ΨΜΕ 651	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής	Νέες Τεχνολογίες και Πολιτική	1
	ΨΜΕ 753	Ψηφιακή Πολιτική	Χειμερινό (Ζ' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής		
	ΨΜΕ 524	Νομοθεσία, Δεοντολογία και Ηθική της Επικοινωνίας	Χειμερινό (Ε' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικό		
	ΨΜΕ 643	Σχέσεις με τα ΜΜΕ	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		6	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής	Επικοινωνίας και ΜΜΕ	1
	ΨΜΕ 751	ΜΜΕ και Ελληνική Κοινωνία	Χειμερινό (Ζ' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής		
	ΨΜΕ 467	Επικοινωνιακή Διαχείριση Υπερεθνικών Δρώντων	Εαρινό (Δ' εξ)		4	5	-	Υποχρεωτικό		
	ΨΜΕ 563	Τρισδιάστατες Ψηφιακές Εφαρμογές	Χειμερινό (Ε' εξ)		4	2	2	Υποχρεωτικής Επιλογής		
	ΨΜΕ 652	Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Πολιτισμό	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής	Νέες Τεχνολογίες και Πολιτισμός	1

	ΨΜΕ 562	Ηλεκτρονική Επιτραπέζια Τυπογραφία	Χειμερινό (Ε' εξ)		4	2	2	Υποχρεωτικής Επιλογής	Νέες Τεχνολογίες στην Τέχνη και την Τυπογραφία	1
	ΨΜΕ 653	Ψηφιακή Τέχνη	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής		
	ΨΜΕ 641	Κοινωνική Διάσταση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας	Εαρινό (ΣΤ' εξ)		6	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής	Νέων Τεχνολογιών στην Επικοινωνία και την Εκπαίδευση	1
	ΨΜΕ 752	Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	Χειμερινό (Ζ' εξ)		4	3	-	Υποχρεωτικής Επιλογής		
	ΨΜΕ 561	Τεχνολογίες Δεδομένων	Χειμερινό (Ε' εξ)		4	2	2	Υποχρεωτικής Επιλογής	Πληροφορική	1

1. Πίνακας Μαθημάτων – Πρώην Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων (Γρεβενά) – Σχολή Οικονομικών Επιστημών (ΦΕΚ 4610/07-05-2019)										
Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Εξάμηνο	Διδακτικές Μονάδες	Πιστωτικές Μονάδες (ECTS)	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Εργαστηρίου	Κατηγορία Μαθήματος	Επιστημονικό Πεδίο	Σύνολο Θέσεων ανά Τμήμα
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	BA0703	Επιχειρησιακή Έρευνα	Χειμερινό (Ζ' εξ)		-	3	-	Υ	Οικονομικά	1
	BA0719	Οικονομική του Τουρισμού	Χειμερινό (Ζ' εξ)		-	3	-	Ε		
	BA0822	Ελληνική Οικονομία	Εαρινό (Ε' εξ)		-	3	-	Ε		

Παράρτημα ΙΙ : Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	250	Πειραματικές Μέθοδοι και Μετρητική Τεχνολογία	<p>Η έννοια της μέτρησης. Πρότυπα μεγέθη. Βαθμονόμηση. Στατικά και δυναμικά χαρακτηριστικά σημάτων εισόδου-εξόδου. Μαθηματική θεώρηση μετρητικών συστημάτων. Στατιστική ανάλυση μετρήσεων. Αβεβαιότητα και σφάλματα μετρήσεων. Επεξεργασία σήματος. Ψηφιακή δειγματοληψία. Ανάλυση στοχαστικών δεδομένων, αυτό-συσχέτιση, ετερο-συσχέτιση, μετασχηματισμός Fourier, φάσμα πυκνότητας ισχύος. Μέτρηση θερμοκρασίας, πίεσης, τοπικής ταχύτητας, μετατόπισης, επιτάχυνσης, δύναμης, ροπής.</p>
	249	Μηχανική Ρευστών ΙΙ	<p>Ανασκόπηση βασικών αρχών μηχανικής ρευστών. Ολοκληρωτική μέθοδος ανάλυσης, ολοκληρωτική ανάλυση οριακού στρώματος, συντελεστής τριβής, οπισθέλκουσα. Μαθηματική περιγραφή ισοθερμοκρασιακού και ασυμπίεστου πεδίου ροής, εξισώσεις Navier—Stokes. Θεωρία οριακού στρώματος, διαφορική ανάλυση κατά Prandtl, λύση Blassius, τυρβώδη οριακά στρώματα, νόμος του τοιχώματος, επίδραση τραχύτητας, επίδραση κλίσης πίεσης, αποκόλληση ροής. Διαστατική ανάλυση: μέθοδος Buckingham, πειραματικές μέθοδοι. Εξωτερικές ροές: ροή γύρω από πλάκες, κυλίνδρους, και σφαίρες. Ρευστοδυναμική φόρτιση σωμάτων (αεροδυναμική/υδροδυναμική), συντελεστής αντίστασης και άνωσης. Μη-μόνιμα φαινόμενα, έκλυση δινών, αριθμός Strouhal, δυναμική άνωση, διέγερση ρευστο-ελαστικών ταλαντώσεων κατασκευών.</p>

	309	Αντλιοστάσια / Σταθμοί Συμπίεσης και τεχνολογίες μεταφοράς μάζας σε κλειστούς αγωγούς	Ανασκόπηση γνώσεων μηχανικής ρευστών για ροή σε κλειστούς αγωγούς. Σωληνώσεις: επιλογή υλικού, διαμέτρου και πάχους. Όργανα ρύθμισης και διακοπής ροής, ειδικά εξαρτήματα, χαρακτηριστικές καμπύλες απωλειών. Τύποι αντλιών: θετικής μετατόπισης και δυναμικές αντλίες. Φυγόκεντρες αντλίες: επιλογή, λειτουργία, ρύθμιση, αυτοματοποίηση. Αντλιοστάσια: γενική διάταξη, διαμόρφωση αναρρόφησης, θόρυβος. Δίκτυα σωληνώσεων: περιγραφή με μαθηματικά μοντέλα, επαναληπτικές μέθοδοι επίλυσης των εξισώσεων, γραμμικοποίηση των εξισώσεων, μέθοδος Hardy-Cross, λογισμικά πακέτα. Μη μόνιμα υδραυλικά φαινόμενα. Θεωρίες συμπαγούς και ελαστικής στήλης. Εξισώσεις υδραυλικού πλήγματος. Ταχύτητα της διάδοσης διαταραχής. Μέθοδος των χαρακτηριστικών και επίλυση των εξισώσεων με αριθμητικές και γραφικές μεθόδους. Αντιπληγματική προστασία, μέθοδοι υπολογισμού όγκου αεριοφυλακίου. Μεταφορά αερίων σε κλειστούς αγωγούς, απλά και σύνθετα μοντέλα υπολογισμού πτώσης πίεσης, μηχανήματα συμπίεσης αερίων.
	371	Μέθοδοι Σχεδιασμού Οχημάτων	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ: Εισαγωγή: Ορισμοί, ιστορική εξέλιξη, ταξινόμηση οχημάτων, βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, οχήματα ενός-δύο-τριών-τεσσάρων τροχών. Συστήματα μονάδων ισχύος: Μηχανές εσωτερικής καύσης, ηλεκτρικές μηχανές, συσσωρευτές, κιβώτια ταχυτήτων. Πλαίσια-Υποπλαίσια: Τεχνολογία, μέθοδοι κατασκευής, υλικά, φορτία. Τροχοί και Ελαστικά: Δυναμική συμπεριφορά τροχών, είδη ελαστικών, τριβές, φθορές. Σύστημα πέδησης: Τύποι φρένων, μηχανικά-υδραυλικά συστήματα, συστήματα υποβοήθησης πέδησης (ABS). Συστήματα ανάρτησης - διεύθυνσης: Τύποι αναρτήσεων, παθητικές - ενεργητικές αναρτήσεις, οδηγική συμπεριφορά, χειρισμός, κατευθυντικότητα και απόκριση. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΙΝΗΤΙΚΗΣ\ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΗΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ: Κινητική/Κινηματική οχήματος: Ευθύγραμμη κίνηση σε ένα επίπεδο, κίνηση σε καμπύλη υπό κλίση, επιταχύνσεις, συμπεριφορά κατά την αλλαγή διεύθυνσης, κατευθυντικότητα, Ταλαντώσεις, κινητική/κινηματική μελέτη εμπρός και πίσω συστήματος ανάρτησης και του συστήματος διεύθυνσης. ΣΧΕΔΙΟΜΕΛΕΤΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ: Αρχές σχεδιασμού βιομηχανικών προϊόντων, εφαρμογή τεχνικών CAD/CAE για το σχεδιασμό των βασικών παραμέτρων του οχήματος
	111	Στατική	Δύναμη και ροπή. Σύνθεση και ανάλυση δυνάμεων. Διάγραμμα ελευθέρου σώματος. Συνθήκες ισορροπίας. Απλοί φορείς: ράβδοι, δοκοί, καλώδια. Σύνθετοι φορείς: πλαίσια, δικτυώματα. Διαγράμματα M, N, Q. Τριβή: πέδες, συμπλέκτες, σύνδεσμοιφοράς, ιμάντες. Κέντρο μάζας. Ροπές αδράνειας.

	258	Βιοϊατρική Μηχανική	Βασικές αρχές της βιολογίας, βιολογικών υλικών και ιδιοτήτων τους (ιστοί, κύτταρα, πρωτεΐνες, αμινοξέα, αίμα κτλ.). Κατανόηση βιολογικών συστημάτων και αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών. Μηχανισμοί μετάδοσης μηχανικού σήματος και μετατροπής του σε βιοχημικό. Εξελικτική μηχανική και επίδραση καθημερινών φορτίων στην μορφογένεση ιστών. Τεχνικά υλικά, βιοσυμβατότητα, βιοαποδόμηση και αρχές που διέπουν τα εμφυτεύματα. Είδη εμφυτευμάτων και ιδιαιτερότητες τους βάσει της αποσκοπούμενης χρήσης. Έξυπνα/βιομιμητικά υλικά και νάνο-υλικά. Σχεδιασμός εμφυτευμάτων, επιλογή υλικών, κλινικές δοκιμές, βελτιστοποίηση και νομοθετικό πλαίσιο διάθεσης τους. Παραδείγματα ορθοπεδικής και οδοντιατρικής μηχανικής και διεπιστημονικά οφέλη.
	395	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας	Η έννοια της ποιότητας, το μοντέλο της Ολικής Ποιότητας, εμπόδια επίτευξης, αντικειμενικοί σκοποί και λόγοι υιοθέτησης Ολικής Ποιότητας, σχεδιασμός ποιότητας, κύκλοι ποιότητας, βραβεία ποιότητας, διαφορές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας με την παραδοσιακή προσέγγιση διοίκησης, ποιότητα και καινοτομία, εργαλεία μέτρησης, ελέγχου και βελτίωσης της ποιότητας, συστήματα διασφάλισης ποιότητας, ποιοτικά πρότυπα, ποιότητα και συγκριτική προτυποποίηση (benchmarking), μεθοδολογία 6σ (Six Sigma), Διοίκηση Ολικής Ποιότητας και ανασχεδιασμός επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Process Reengineering-BPR).
	393	Διαχείριση Εφοδιαστικών Αλυσίδων	Εισαγωγικά στοιχεία. Διερεύνηση, μελέτη, ανάλυση, και λήψη αποφάσεων σε όλη τη ροή των προϊόντων, δραστηριοτήτων και πληροφοριών που ακολουθεί η μετατροπή των πρώτων υλών σε τελικά προϊόντα. Εξυπηρέτηση πελατών. Προμήθειες. Διαχείριση αποθεμάτων. Αποθήκευση. Δίκτυα διανομής, είδη μεταφορών και σχεδιασμός βέλτιστου δρομολογίου για ελαχιστοποίηση κόστους μεταφοράς. Σημασία της πληροφορίας στην εφοδιαστική αλυσίδα και φαινόμενο «μαστιγίου» (Bullwhip effect). Σύγχρονες μέθοδοι ιχνηλασιμότητας προϊόντων. Επιχειρησιακά πληροφοριακά συστήματα. Δείκτες αξιολόγησης - απόδοσης εφοδιαστικών αλυσίδων. Βασικές έννοιες ολοκληρωμένης διαχείρισης εφοδιαστικών αλυσίδων: στρατηγικές Push και Pull, στρατηγικές διαχείρισης κινδύνου (Risk Pooling), μεταφόρτωση προϊόντων (Transshipment) κ.α. Ειδικές μορφές εφοδιαστικών αλυσίδων: αντίστροφες εφοδιαστικές αλυσίδες (Reverse Supply Chains), εφοδιαστικές αλυσίδες κλειστού βρόχου (Closed Loop Supply Chains), ανθρωπιστικές εφοδιαστικές αλυσίδες (Humanitarian Logistics).
	123	Βιομηχανική Διοίκηση	Εισαγωγή στις παραγωγικές διαδικασίες. Τεχνικές προβλέψεων: Μοντέλα χρονοσειρών, αιτιακά μοντέλα, μοντέλα γραμμικής τάσης και εποχικά μοντέλα. Σχεδίαση παραγωγικών συστημάτων: σχεδίαση προϊόντος, επιλογή παραγωγικής διαδικασίας και σχεδίαση δυναμικότητας, χωροταξική διάταξη. Προγραμματισμός και έλεγχος παραγωγικών συστημάτων: συνολική σχεδίαση παραγωγής, προγραμματισμός εργασιών, διαχείριση αποθεμάτων, έλεγχος ποιότητας, συντήρηση και αντικατάσταση εξοπλισμού.

	318	Ανεμογεννήτριες-Υδροστρόβιλοι και Υδροηλεκτρικά Έργα	Τα περιεχόμενα του μαθήματος έχουν ως ακολούθως: Ανεμογεννήτριες Γνωριμία με την αιολική ενέργεια και τις ανεμογεννήτριες. Ατμόσφαιρα και αιολικό δυναμικό. Τύποι και υποσυστήματα ανεμογεννητριών. Αεροδυναμική σχεδίαση ανεμογεννητριών οριζοντίου άξονα. Αεροδυναμική σχεδίαση ανεμογεννητριών κατακόρυφου άξονα. Στατική και δυναμική φόρτιση ανεμογεννητριών. Επιλογή θέσης εγκατάστασης. Αιολικά πάρκα. Πρακτικά στοιχεία επιλογής ανεμογεννητριών. Οικονομικά μεγέθη ανεμογεννητριών. Υδροστρόβιλοι - υδροηλεκτρικά έργα Υδροηλεκτρική ενέργεια, παγκόσμια και εθνική κατάσταση, πλεονεκτήματα και επιπτώσεις. Υδροηλεκτρικά έργα, ταξινόμηση έργων, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, υδροδυναμικό δυναμικό, υδρογραφήματα. Αρχές λειτουργίας και κατάταξη υδροστροβίλων, υδροστρόβιλοι δράσεως, υδροστρόβιλοι αντιδράσεως, αρχές ομοιότητας, ειδικός αριθμός στροφών, σπηλαιώση.
	205	Στροβιλομηχανές	Εισαγωγή. Εφαρμογές και βασικές έννοιες στροβιλομηχανών. Βασικές αρχές μηχανικής ρευστών και θερμοδυναμικής. Διαγράμματα ταχυτήτων. Μεταβολή ενέργειας σε στροβιλομηχανές, βαθμός απόδοσης, βαθμός αντίδρασης. Μεταβολές φάσης, σπηλαιώση. Χαρακτηριστικές καμπύλες στροβιλομηχανών και συστημάτων, προσδιορισμός σημείου λειτουργίας, παράλληλη σύνδεση, σύνδεση σε σειρά. Αρχές ομοιότητας, διαστατική ανάλυση, αδιάστατοι αριθμοί, ειδικός αριθμός στροφών, αδιάστατοι αριθμοί σπηλαιώσης. Αξονικές μηχανές, θεωρία αεροτομών, ροϊκά φαινόμενα και δυνάμεις σε αεροτομές, αδιάστατοι αριθμοί, σειρά αεροτομών, γωνία απόκλισης. Θεωρία ακτινικής ισοροπίας. Δευτερογενείς ροές και απώλειες ροής. Αξονικές αντλίες, αξονικοί συμπιεστές και φυσητήρες, φαινόμενα αστάθειας, υπερηχητική ροή σε συμπιεστές. Αξονικοί στρόβιλοι, βαθμός αντίδρασης, είδη αεροτομών και μηχανισμοί απωλειών, ψύξη πτερυγίων. Υδροστρόβιλοι. Φυγοκεντρικοί συμπιεστές και αντλίες, ροή και διαγράμματα ταχύτητας, κατασκευαστικά στοιχεία, σχεδιασμός πτερυγίων, σύστημα εξόδου.
	385	Τεχνολογία Αεριοστροβίλων	Εισαγωγή και εφαρμογές. Διατάξεις ανοικτού κύκλου. Κλειστοί κύκλοι. Πρόωση αεροσκαφών. Βιομηχανικές εφαρμογές. Περιβαλλοντικά θέματα. Κύκλοι παραγωγής ισχύος. Ιδεατοί κύκλοι. Απώλειες εξαρτημάτων. Απόδοση στο ονομαστικό σημείο λειτουργίας. Συνδυασμένοι κύκλοι και σχήματα συμπαραγωγής. Κύκλοι αεριοστροβίλων για πρόωση αεροσκαφών. Απλός κινητήρας τύπου στροβιλοαντιδραστήρα (turbojet). Ο κινητήρας τύπου στροβιλοανεμιστήρα (turbofan). Ο κινητήρας τύπου ελικοστρόβιλου (turborprop). Ο κινητήρας τύπου αξονοστρόβιλου (turboshaft). Μονάδες βοηθητικής ισχύος. Συμπιεστές ακτινικής και αξονικής ροής. Αρχές λειτουργίας. Παραγόμενο έργο και αύξηση πίεσης. Τρισδιάστατη ροή. Χαρακτηριστικές συμπεριστάσεων και διαδικασίες σχεδιασμού. Συστήματα καύσης. Τύποι συστημάτων καύσης. Η διαδικασία της καύσης. Εκπομπές καυσαερίων. Απαερίωση άνθρακα. Στρόβιλοι αξονικής και ακτινικής ροής. Βασική θεωρία. Επιλογή αεροδυναμικών παραμέτρων. Ψύξη πτερυγίων. Πρόβλεψη λειτουργίας απλών αεριοστροβίλων. Χαρακτηριστικές εξαρτημάτων. Λειτουργία σε συνθήκες εκτός σημείου λειτουργίας.

	350	Ειδικά Κεφάλαια Τεχνολογιών Αντιρρύπανσης	Εισαγωγή, Υγρά Απόβλητα (Φυσικοχημικές Ιδιότητες, Ποσότητες), Τεχνολογίες Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων, Προεπεξεργασία, Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια, Προχωρημένη επεξεργασία υγρών αποβλήτων, Στερεά Απορρίμματα, Ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών απορριμμάτων, Θερμοχημικές και Βιολογικές μέθοδοι ενεργειακής αξιοποίησης απορριμμάτων, Κινητές πηγές ρύπανσης, Αντιρρυπαντικές τεχνολογίες σε βενζινοκινητήρες, Τριοδικό καταλυτικό μετατροπείς, Λήπτρες λ, Αντιρρυπαντικές τεχνολογίες σε πετρελαιοκινητήρες, Σχηματισμός της αιθάλης, Παγίδες αιθάλης, Αντιρρυπαντικές τεχνολογίες σε αεροπλάνα, Καταλυτική καταστροφή του όζοντος στα αεροπλάνα, Υβριδικά οχήματα, Κυψέλες καυσίμου, Οχήματα με κυψέλες καυσίμου, Εναλλακτικά καύσιμα.
	349	Ειδικά Κεφάλαια Παραγωγής Ενέργειας	Εισαγωγή στον τομέα της Ενέργειας, Παγκόσμιο Ενεργειακό ισοζύγιο, Ορυκτά Καύσιμα, Συμβατικές μέθοδοι παραγωγής ενέργειας, Επισκόπηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας–Βιομάζα & Συνθετικά Καύσιμα, Τεχνολογίες Υδρογόνου & Κυψελών Καυσίμου, Τεχνικοοικονομικά Στοιχεία, Προσδιορισμός κόστους κwh: παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος, ειδικές καταναλώσεις, συνιστώσες του κόστους, παραδείγματα
	379	Εφαρμογές Υλικών σε Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Τεχνολογίες	Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εξέταση προηγμένων υλικών που βρίσκουν εφαρμογή τόσο σε ενεργειακές όσο και σε περιβαλλοντικές τεχνολογίες. Συγκεκριμένα στα πλαίσια του μαθήματος θα γίνει αναφορά στις σύγχρονες ενεργειακές και περιβαλλοντικές απαιτήσεις που έχουν οδηγήσει στην ανάγκη ανάπτυξης αποδοτικών υλικών, ενώ παράλληλα θα μελετηθούν οι μέθοδοι σύνθεσης και χαρακτηρισμού των εν λόγω υλικών, καθώς και η εφαρμογή αυτών σε ενεργειακές και αντιρρυπαντικές διεργασίες που βασίζονται στην ετερογενή κατάλυση και στην ηλεκτροχημεία
ΜΗΟ6560		Μηχανολογικές Εγκαταστάσεις	Υδραυλικές εγκαταστάσεις κτιρίων (ύδρευση-αποχέτευση). Διάθεση και επεξεργασία λυμάτων. Εγκαταστάσεις πεπιεσμένου αέρα. Εγκαταστάσεις και χρήση φυσικού αερίου. Πυροπροστασία, συμπεριφορά υλικών, πυρανίχνευση, πυροσβεστικά δίκτυα και συσκευές, αυτόματα συστήματα κατάσβεσης, πυροπροστασία σε λεβητοστάσια, δεξαμενές καυσίμων και βιομηχανικά κτίρια. Κεντρική κεραία. Κανονισμοί και προδιαγραφές μηχανημάτων και υλικών εγκαταστάσεων. ΕΡΓΑΣΙΑ: Εκτός της διδασκαλίας του μαθήματος, οι φοιτητές ασκούνται σε θέματα υπολογισμού πραγματικών μηχανολογικών εγκαταστάσεων με χρήση υπολογιστικών πακέτων.

	ΜΗΟ67F0	Υδραυλική Συμπεριφορά Ρευστών σε Εσωτερικές Εγκαταστάσεις	<p style="text-align: center;">ΘΕΩΡΙΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ρευστά μεταφοράς: Αναλύονται τα συνήθη ρευστά σε κλειστά δίκτυα μεταφοράς θερμότητας και σε ανοικτά δίκτυα για χρήση 2. Σωληνώσεις – υπολογισμός πτώσης πίεσης: Αναλύονται οι υπολογισμοί πτώσης πίεσης σε σωλήνωση με διάφορες μεθόδους και σε διάφορες καταστάσεις ροής 3. Τερματικές μονάδες: Θερμική συμπεριφορά ψυκτικού – θερμικού στοιχείου, θερμαντικού σώματος συναρτήσει παροχής και ΔΤ 4. Αντλίες: Αντλίες σε σειρά και παράλληλα, τροφοδότηση πολλαπλών καταναλωτών, αντλίες μεταβλητών στροφών, γενικές αρχές υδραυλικής συμπεριφοράς αντλιών 5. Κατανομή πιέσεων σε εγκαταστάσεις τροφοδοσίας: Ανοικτά – κλειστά δοχεία διαστολής, θέση αντλιών και καταναλώσεων 6. Υδραυλική εξισορρόπηση: Υδραυλική Interference (αθέλητες επιδράσεις) μεταξύ καταναλωτών και κλάδων, αντιστοιχία μεταξύ παροχών, παραδείγματα σε θέρμανση και ψύξη. 7. Υδραυλικός έλεγχος: Δίοδες - τρίοδες βάνες ελέγχου, παραδείγματα εφαρμογών, αλγόριθμοι ελέγχου και λειτουργίας δικτύων 8. Στοιχειώδη δίκτυα: Ανάλυση στοιχειωδών δικτύων σταθερής και μεταβαλλόμενης παροχής, γραφική και αναλυτική επίλυση αυτών 9. Εφαρμοσμένη εξισορρόπηση: Εξισορρόπηση και συμπεριφορά σε δίκτυα θερμαντικών σωμάτων, σε συστοιχία λεβήτων, σε ψύκτες νερού. 10. Δίκτυα εκτός βιβλιογραφίας: Τρισωλήνιο δίκτυο, τοπικοί διαχωριστές
--	---------	---	--

	ΜΗΟ66Α0	Υδροδυναμικές Μηχανές	<p>ΘΕΩΡΙΑ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη και κατάταξη υδροδυναμικών μηχανών. • Περιγραφή και σύγκριση φυγοκεντρικών, εμβολοφόρων και περιστροφικών αντλιών. • Θεωρία, χαρακτηριστικές καμπύλες και σχεδίαση αντλιών. • Εξελιγμένοι και ειδικοί τύποι αντλιών. • Περιγραφή και λειτουργία υδροστροβίλων Pelton, Kaplan, Francis. • Θεωρία υδροστροβίλων. • Εγκατάσταση και λειτουργία υδροηλεκτρικής μονάδας. • Μηχανές παροχέτευσης αερίων: ανεμιστήρες, φυσητήρες, συμπιεστές. <p>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δυνάμεις δέσμης ρευστού σε επιφάνειες. <p>Μετρήσεις και υπολογισμοί χαρακτηριστικών καμπυλών: α) σε αντλίες δυναμικού και περιστροφικού τύπου, β) σε αντλητικά ζεύγη, γ) σε διατάξεις παράλληλης και σειριακής σύνδεσης αντλιών, δ) σε υδροστροβίλους Pelton, Kaplan, Francis, ε) σε αξονικό και φυγοκεντρικό ανεμιστήρα και στ) σε εμβολοφόρο συμπιεστή και στροβιλοσυμπιεστή.</p>
	ΜΗΟ67Ε0	Προηγμένα Υλικά	<p>ΘΕΩΡΙΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δομή, ιδιότητες και εφαρμογές επιλεγμένων προηγμένων υλικών • Μέθοδοι Χαρακτηρισμού • Ο ρόλος των προηγμένων υλικών στην καθημερινότητα

	BS6460	Υλικά & Σχεδιασμός	<p>ΘΕΩΡΙΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργία και προσωπικότητα προϊόντος. • Παράγοντες που επηρεάζουν τον σχεδιασμό ενός προϊόντος, Η σχεδιαστική διαδικασία, Πηγές έμπνευσης των σχεδιαστών. • Οι διάφορες διαστάσεις των προϊόντων (τεχνική, χρηστική, περιβαλλοντική, αισθητική, προσωπική). • Προφίλ ιδιοτήτων και εφαρμογές παραδοσιακών υλικών. • Προφίλ ιδιοτήτων και εφαρμογές προηγμένων υλικών με έμφαση σε νανοϋλικά. • Διεργασίες μορφοποίησης, σύνδεσης και επιφανειακής κατεργασίας υλικών και ο ρόλος τους στην επιλογή των υλικών. • Ο ρόλος των υλικών στην τελική μορφή του προϊόντος, Μέθοδοι επιλογής υλικών (ανάλυση, σύνθεση, ομοιότητα, έμπνευση). • Παραδείγματα - Μελέτες Περιπτώσεων για κάθε μία από τις μεθόδους (ανάλυση, σύνθεση, ομοιότητα, έμπνευση). • Συνδυασμός μεθόδων επιλογής, Παραδείγματα. • Ανάγκες για δεδομένα υλικών στον σχεδιασμό, Πηγές κι οργάνωση των δεδομένων. • Τρόποι ελέγχου και υπολογισμού των δεδομένων υλικών. • Παραδείγματα συγκεκριμένων υλικών από διαφορετικές κλάσεις. <p>ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΑΞΕΙΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ιδιότητες υλικών • Εύρεση Δείκτη υλικού • Επιλογή υλικών από λογαριθμικούς χάρτες (διαγράμματα Ashby) • Πολλαπλοί περιορισμοί, σύνθετοι αντικειμενικοί στόχοι και μέθοδοι αντιμετώπισης τέτοιων προβλημάτων επιλογής υλικών. • Επιλογή του κατάλληλου υλικού για συγκεκριμένη εφαρμογή με δεδομένη ή μη γεωμετρία <p>ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρουσίαση και χρήση αγορασμένου λογισμικού (CAMBRIDGE ENGINEERING SELECTOR) για την επιλογή υλικών. • Ανάπτυξη εφαρμογών επιλογής υλικών για διάφορα υπό σχεδίαση προϊόντα μέσω της αναλυτικής μεθόδου με τη βοήθεια του λογισμικού CES 4.5. • Επιλογή υλικών μέσω άλλων μεθόδων (Σύνθεσης, έμπνευσης, ομοιότητας, αισθήσεις).
--	--------	--------------------	--

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	HN05311	Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Ι	Το μάθημα αποσκοπεί να κατανοήσει ο σπουδαστής βασικές αλλά και ειδικές γνώσεις στους παρακάτω τομείς των μαθηματικών α) Αριθμητική Ανάλυση, β) Μετασχηματισμό Laplace, γ) Σειρές και μετασχηματισμό Fourier. Επί πλέον, συμπληρωματικά με τα άλλα μαθήματα Μαθηματικού Περιεχομένου οι φοιτητές θα έχουν όλα τα απαραίτητα εργαλεία για την αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων της ειδικότητάς τους.
	HN5951	Εισαγωγή στα Μαθηματικά για Μηχανικούς	Το μάθημα εισάγει το σπουδαστή στις βασικές έννοιες των Μαθηματικών σε όσους σπουδαστές υπάρχουν κενά και δεν μπορούν να καλυφθούν στο μάθημα Μαθηματικά Ι. Το μάθημα αποσκοπεί να μπορέσει ο σπουδαστής να συμπληρώσει τις βασικές έννοιες των Μαθηματικών. Σκοπεύει στο να μπορέσει ο σπουδαστής να ανταποκριθεί με μεγαλύτερη άνεση στις απαιτήσεις άλλων μαθημάτων του Τμήματος.
	HN5941	Ειδικά θέματα Μαθηματικών για Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς	Το μάθημα αυτό απευθύνεται σε φοιτητές που θέλουν να εμβαθύνουν στα μαθηματικά του μηχανικού. Το μάθημα αποσκοπεί στη διδασκαλία προχωρημένων θεμάτων από την αριθμητική ανάλυση, τις μερικές διαφορικές εξισώσεις και την ανάλυση Fourier. Σκοπεύει να στο να μπορέσει ο σπουδαστής να κάνει χρήση αυτών των εννοιών καθώς επίσης και να μπορέσει να ανταποκριθεί ειδικευμένων μαθημάτων που κάνουν χρήση αυτών.

	HN5330	Ηλεκτρονικά ΙΙ	<p>Το μάθημα αποτελείται από 5 ενότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AC Ενισχυτές με τρανζίστορ BJT και FET: ΚΒ, ΚΕ και ΚΣ, ευθείες φόρτου AC και DC, εύρος λειτουργίας, αντιστάσεις εισόδου και εξόδου, απολαβή ρεύματος και τάσης, κατανομή τους σε κατηγορίες εφαρμογών, ανάλογα με τα χαρακτηριστικά τους. 2. Καθρέπτες ρεύματος: συνδεσμολογίες και χαρακτηριστικά, εφαρμογές. 3. Συνδεσμολογία Darlington, ανάλυση, χαρακτηριστικά και εφαρμογές. 4. Διαφορικός ενισχυτής με τρανζίστορ, ανάλυση, χαρακτηριστικά και εφαρμογές. 5. Τελεστικοί ενισχυτές, ανάλυση, χαρακτηριστικά σε συνδεσμολογία ανοικτού και κλειστού βρόχου, κυκλώματα ενισχυτή αναστροφικού, μη αναστροφικού, αθροιστή, αφαιρέτη, διαφοριστή, ολοκληρωτή, απομονωτή, διαφορικού και οργανολογίας.
	HN5680	Συστήματα Τηλεπικοινωνιών	<ul style="list-style-type: none"> • Φασματική ανάλυση. Σειρες Fourier: Ποιες είναι και παραδείγματά τους. • Συνάρτηση δειγματοληψίας: Ποια είναι και πως απεικονίζεται. • Απόκριση Γραμμικού Συστήματος: Τι είναι και το διαγραμμα της. • Κανονικοποιημένη Ισχύς: Γενικός ορισμός και σε Ανάπτυγμα Fourier: • Το Θεώρημα Parseval: Ποιο είναι και η σημασία του. • Γενικά περί Μετατόπισης Συχνότητας: Τι είναι και που χρησιμοποιείται. • Διαμόρφωση Πλάτους: Πως γίνεται αυτή και πως η αποδιαμόρφωση. Ποια είναι η μέγιστη επιτρεπόμενη διαμόρφωση και ποιο είναι το ποσοστό διαμόρφωσης; Περιγραφή του αποδιαμορφωτής τετραγωνικού νόμου. • Διαμόρφωση γωνίας. Διαμόρφωση φάσης και γωνίας. Εύρος ζώνης ενός ημιτονοειδούς διαμορφωμένου σήματος FM. Αποδιαμορφωτής FM. • Θεώρημα δειγματοληψίας. Διαμόρφωση πλάτους-παλμού PAM. • Διαμορφώσεις παλμού χρόνου PTM, παλμού διάρκειας PDM και παλμου θέσης PPM. • Τηλεφωνική μεταγωγή. Ανταλλαγή χρονικών θυρίδων., Τηλεφωνικά δίκτυα. Δίκτυα κινητής τηλεφωνίας. Κυψελιδωτή αρχή. Ψηφιακό δίκτυο ολοκληρωμένων υπηρεσιών ISDN. • GPS αρχή λειτουργίας και εφαρμογές

	HN5720	Τεχνολογία Υψηλών Τάσεων	<p>Στο μάθημα αυτό παρέχονται οι βασικές γνώσεις από την τεχνολογία των υψηλών τάσεων και την εφαρμογή τους στα δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας με την ανάπτυξη των εξής θεμάτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εξέλιξη των υψηλών τάσεων. • Παραγωγή και μέτρηση των υψηλών τάσεων • Διηλεκτρικές καταπονήσεις από ηλεκτρικά πεδία στα δίκτυα και στις εγκαταστάσεις υψηλών τάσεων. • Εξωτερικές και εσωτερικές υπερτάσεις. Διάδοση υπερτάσεων στα δίκτυα υψηλών τάσεων. • Κανονισμοί και τυποποίηση των τάσεων δοκιμών. • Στοιχεία διηλεκτρικών δοκιμών και μετρήσεων. • Σχεδίαση της μόνωσης γραμμών μεταφοράς και υποσταθμών. • Διαβάθμιση μονώσεων. • Φαινόμενο κορόνα στα δίκτυα υψηλών τάσεων. • Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές από εγκαταστάσεις υψηλών τάσεων. • Προσομοίωση εσωτερικών και εξωτερικών υπερτάσεων στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας
	HN56C1	Φωτοτεχνία	<p>Εισαγωγή στις βασικές έννοιες διάδοσης Φωτός στον χώρο και μέσα στα υλικά, στα υποκειμενικά κα αντικειμενικά μεγέθη μέτρησης, και στις μεθόδους που υπεισέρχονται στις φωτιστικές εγκαταστάσεις.</p>

	HN5541	Παραγωγή-Μεταφορά-Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας Ι	<p>Το μάθημα αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες:</p> <p>i. Εισαγωγή στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας Ιστορική εξέλιξη και δομή των συστημάτων παραγωγής, μεταφοράς και διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Το Ελληνικό σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας, Απελευθέρωση αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας</p> <p>ii. Σταθμοί παραγωγοί ηλεκτρικής ενέργειας, Ατμοηλεκτρικοί σταθμοί, Αεριοστροβιλικοί, Συνδυασμένου κύκλου, Υδροηλεκτρικοί, Πυρηνικοί</p> <p>iii. Βασικές Έννοιες – Το σύστημα per-unit.</p> <p>iv. Σύγχρονες γεννήτριες Μοντελοποίηση, παράμετροι, Λειτουργία σε μόνιμη κατάσταση, Έλεγχος ενεργού-άεργου ισχύος, Συγχρονισμός γεννήτριας στο δίκτυο</p> <p>v. Υποσταθμοί -Προστασία Δομή και διατάξεις υποσταθμών, Μετασχηματιστές στο δίκτυο (ΜΣ ισχύος, ΜΣ μέτρησης), Μέσα προστασίας (διακόπτες ισχύος, ασφάλειες, ρελαί)</p>
	HN5691	Μηχατρονική	<p>Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής να κατανοήσει τις βασικές αρχές σχεδιασμού, τη λειτουργία, τους περιορισμούς και την εξέλιξη των μηχανικών συστημάτων. Ταυτόχρονα να έρθει σε επαφή με βασικές εφαρμογές των μηχανικών συστημάτων σε διάφορους τομείς της βιομηχανίας, σε συστήματα παραγωγής και υπολογιστικά ολοκληρωμένα βιομηχανικά συστήματα.</p>
	HN5751	Τεχνική Νομοθεσία	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι ο φοιτητής να αποκτήσει τις βασικές γνώσεις, αναγκαίες για τη διαχείριση νομικών θεμάτων που σχετίζονται με τις επαγγελματικές δραστηριότητες ενός Μηχανικού, είτε αυτός δραστηριοποιείται ως μισθωτός, είτε ως ελεύθερος επαγγελματίας.</p> <p>Να εξοικειωθεί με την τρέχουσα τεχνική νομοθεσία, αλλά και με τη διαδικασία αναζήτησης αντίστοιχων πληροφοριών (νομοθεσία τεχνικών έργων και προγραμμάτων).</p> <p>Επίσης, να εξοικειωθεί με τους κανόνες ασφαλείας των εργαζομένων στις κατασκευές και στη χρήση σχετικών εγκαταστάσεων, καθώς και να αποκτήσει τις βασικές θεωρητικές γνώσεις για να εντοπίζει τις πηγές κινδύνου, να εισηγείται μέτρα πρόληψης και να χρησιμοποιεί μεθόδους εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.</p>

	HN5710	Ηλεκτρομηχανολογικές Εφαρμογές	<ol style="list-style-type: none">1. Θερμική μόνωση και Θερμικές απώλειες κτηρίων2. Δομικά υλικά και δομικά στοιχεία κτηρίων - Θερμική αντίσταση και θερμοπερατότητα - Μέθοδος υπολογισμού3. Συστήματα θέρμανσης σε κτίρια - Μέθοδοι υπολογισμού του θερμικού φορτίου σχεδιασμού4. Ενεργειακή Απόδοση Κτηρίων (Μεθοδολογία εκπόνησης υπολογισμών της ενεργειακής απόδοσης κτηρίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές του νόμου 3661/2008 (ΦΕΚ Α' 89) και του Κανονισμού Ενεργειακή Απόδοσης Κτιρίων - ΚΕΝΑΚ (Φ.Ε.Κ. 407/9.4.2010)5. Πυρασφάλεια (ενεργητική και παθητική πυροπροστασία)6. Ανελκυστήρες (υδραυλικοί/ ηλεκτροκίνητοι)7. Αντλιοστάσια.8. Οικιακές ηλεκτρικές συσκευές9. Μελέτη Φωτισμού (εσωτερικών - εξωτερικών χώρων)
--	--------	--------------------------------	--

	HN5620	Ηλεκτρικά Κινητήρια Συστήματα	<p>Το μάθημα αποτελείται από τις παρακάτω ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στα Ηλεκτρικά Κινητήρια Συστήματα (ΗΚΣ) • Περιγραφή – Απαιτήσεις ΗΚΣ, • Παράμετροι επιλογής • Μετάδοση κίνησης • Προφίλ κίνησης • Χαρακτηριστικές ροπής-τροφών φορτίων • Συστήματα οδήγησης DC κινητήρων • Κλασσικές μέθοδοι <ul style="list-style-type: none"> · Μεταβολή μαγνητικής ροής πεδίου, Μεταβολή τάσης τυμπάνου, • Με μετατροπείς ηλεκτρονικών ισχύος <ul style="list-style-type: none"> · Με ελεγχόμενες ανορθωτικές διατάξεις (μονοφασικών-τριφασικών) · Με μετατροπείς συνεχούς τάσης • Συστήματα οδήγησης AC κινητήρων • Μεταβολή τάσης τροφοδοσίας • Μεταβολή συχνότητας τροφοδοσίας • Μεταβολή αντίστασης δρομέα • Έγχυση τάσης στο δρομέα • Ανάκτηση ισχύος-ολίσθησης • Ρύθμιση λόγου V/f και E/f • Με μετατροπείς ηλεκτρονικών ισχύος <ul style="list-style-type: none"> · Με αντιστροφείς, Με ρυθμιστές εναλλασσόμενης τάσης • Πέδηση ηλεκτρικών κινητήρων DC και AC
--	--------	-------------------------------	---

Μεταβολή αντίστασης τυμπάνου

	HN5260	Τεχνικό Σχέδιο	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στο τεχνικό και ηλεκτρολογικό σχέδιο. Κανονισμοί, νομοθεσίες • Συμβατικός σχεδιασμός και μελέτη ηλεκτρικών κυκλωμάτων • Εισαγωγή και παραμετροποίηση της εφαρμογής EPLAN • Δημιουργία και σχεδίαση ενός project • Ορισμός κλεμμών, κλεμμοσειρών, καλωδίων και υλικών (βιβλιοθήκες) • Ορισμός και διαχείριση υλικών, καλωδίων, πινάκων με database εταιρειών • Τεκμηρίωση και εξαγωγή σε πλήρη οικονομοτεχνική ανάλυση του project
	HN57A0	Ενεργειακή Οικονομία και Αγορές Ενέργειας	<p>Η Ενεργειακή Οικονομία αναφέρεται σε μια διεπιστημονική περιοχή που περιλαμβάνει θέματα διάθεσης και χρήσης της ενέργειας. Αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της οργάνωσης και λειτουργίας του σημερινού ενεργειακού τομέα σε παγκόσμιο επίπεδο. Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει το φοιτητή στην ενεργειακή οικονομία. Ενδεικτικά, περιοχές που καλύπτονται είναι οι εξής: Ενέργεια και διεθνείς σχέσεις, ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, αλληλεπίδραση οικονομίας, ενέργειας και περιβάλλοντος, τομείς κατανάλωσης, πρότυπα κατανάλωσης, παράγοντες που διαμορφώνουν τη ζήτηση, πρόβλεψη ζήτησης, οικονομική ανάλυση ενεργειακών επενδύσεων, κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής, τιμολόγηση ηλεκτρικής ενέργειας, τύποι αγορών ηλεκτρικής ενέργειας, μοντέλα οργάνωσης αγοράς, η αγορά ενέργειας στην Ευρώπη και στην Ελλάδα.</p>
	HN56B1	Μεθοδολογίες Εκπόνησης Ερευνητικής Εργασίας	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει το φοιτητή σε έννοιες που σχετίζονται με την επιστημονική έρευνα. Δίνεται ιδιαίτερο βάρος στους τρόπους οργάνωσης, σχεδιασμού και εκπόνησης της έρευνας. Αναπτύσσονται θέματα που αναφέρονται στις τεχνικές συλλογής δεδομένων, στατιστική επεξεργασία των δεδομένων και άντληση γνώσης, στην αναζήτηση, συγκέντρωση και οργάνωση βιβλιογραφικού υλικού. Μελετώνται η διάρθρωση ενός επιστημονικού κειμένου και η παρουσίαση του. Ενδεικτικά, περιοχές που καλύπτονται είναι οι εξής: Πρωτογενής έρευνα, ποσοτική και ποιοτική έρευνα, ηθική της έρευνας, αντικειμενικότητα και εγκυρότητα της έρευνας, επιστημονική δεοντολογία, μέθοδοι συλλογής δεδομένων, σύνταξη επιστημονικού κειμένου, παρουσίαση αποτελεσμάτων.</p>

	HN5251	Στατιστική και Πιθανότητες	<p>Συνδυαστική ανάλυση. Βασικές έννοιες πιθανότητας. Δεσμευμένη πιθανότητα, θεώρημα ολικής πιθανότητας, θεώρημα Bayes, τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση πιθανότητας, συνάρτηση κατανομής, Ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές. Χαρακτηριστικά τυχαίων μεταβλητών. Θεωρητικές κατανομές πιθανότητας για διακριτή τυχαία μεταβλητή και για συνεχή τυχαία μεταβλητή. Μέση τιμή – τυπική απόκλιση.</p> <p>Η έννοια της στατιστικής, Συλλογή και παρουσίαση στατιστικών δεδομένων, στατιστικά μέτρα. Περιγραφική Στατιστική. Εκτίμηση παραμέτρων. Συσχέτιση και απλή γραμμική παλινδρόμηση.</p>
	HN5651	Θέρμανση-Ψύξη-Κλιματισμός	<p>Στοιχεία θερμομόνωσης κτιρίων. Περιγραφή, μελέτη και υπολογισμοί των βασικών συστημάτων θέρμανσης. Αναφορά στα σύγχρονα εξελιγμένα συστήματα των παραπάνω εγκαταστάσεων με παραδείγματα εφαρμογής τους. Λύση αριθμητικών προβλημάτων μέρους ή συνόλου πραγματικών εγκαταστάσεων. Θεωρία ψύξης (ψυκτικοί κύκλοι και διατάξεις), συμπιεστές ψυκτικών μονάδων. Ψυχομετρία (καταστάσεις και μεταβολές αέρα). Υπολογισμός Ψυκτικών Φορτίων. Δίκτυα Αεραγωγών, εκλογή ανεμιστήρων. Περιγραφή, μελέτη και υπολογισμοί των βασικών συστημάτων κλιματισμού (Κεντρικές μονάδες, split συστήματα, ψύξη με Fan Coils). Αναφορά στα σύγχρονα εξελιγμένα συστήματα των εγκαταστάσεων κλιματισμού. Λύση προβλημάτων αριθμητικών ενός μέρους ή συνόλου μικρών πραγματικών εγκαταστάσεων.</p>
	HN5351	Δεοντολογία και Πρακτική Επαγγέλματος	<p>Το μάθημα αποτελείται από 6 ενότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κατηγοριοποίηση έργων, Επαγγελματικά δικαιώματα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Τ.Ε . 2. Περιεχόμενο μελετών, διαδικασία υλοποίησης και τρόπος σύνταξης μελετών σχετικών με την ειδικότητα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού Τ.Ε 3. Διαδικασίες και τρόπος έκδοσης οικοδομικής αδείας, λοιπών αδειών έργων που σχετίζονται με την ειδικότητα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού Τ.Ε 4. Ανάθεση και υλοποίηση μελετών δημοσίων έργων 5. Ανάθεση και υλοποίηση δημοσίων έργων 6. Τροποποίηση συμβάσεων δημοσίων έργων, περιορισμοί

	HN5761	Επιχειρηματικότητα και Καινοτομία	Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους σπουδαστές με την έννοια της επιχειρηματικότητας, να τους καθοδηγήσει στη μεθοδολογία ίδρυσης μιας σύγχρονης επιχείρησης αξιοποιώντας τα χρηματοδοτικά προγράμματα και να κάνει κατανοητή την έννοια καινοτομία, ως απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία μιας επιχείρησης.
	HN56D0	Υπολογιστικές Μέθοδοι στα Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας	Ο σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στα κυριότερα προβλήματα βελτιστοποίησης που σχετίζονται με την μοντελοποίηση ενεργειακών συστημάτων και ειδικότερα συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και τις υπολογιστικές μεθόδους και τεχνικές που αξιοποιούνται για την επίλυση τους. Ειδικότερα οι φοιτητές θα εμβαθύνουν τις γνώσεις τους στα βασικά προβλήματα χρονοπρογραμματισμού λειτουργίας και σχεδιασμού συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας και θα εξοικειωθούν με προηγμένες τεχνικές βελτιστοποίησης που αξιοποιούνται για την επίλυση των συγκεκριμένων προβλημάτων.
	HN5461	Οικονομοτεχνική Ανάλυση	Βασικές έννοιες τεχνοοικονομικής ανάλυσης. Επιχειρηματικά - Επενδυτικά Σχέδια. Έννοια του κόστους. Στοιχεία οικονομικού ισοζυγίου. Κοστολόγηση επένδυσης, δείκτες κόστους, μέθοδοι εκτίμησης κόστους. Αξιολόγηση και αποδοτικότητα επενδύσεων. Ανάλυση κόστους-οφέλους, ανάλυση κόστους ζωής. Αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων.

	HN57B0	Τεχνολογίες Αποθήκευσης Ενέργειας	Βασικές έννοιες αποθήκευσης ενέργειας και διάφορες μορφές. Εισαγωγή στην αποθήκευση ενέργειας με συσσωρευτές. Εισαγωγή στις κυψέλες καυσίμου. Υπερπυκνωτές, υπεραγώγιμη αποθήκευση ενέργειας και σφόνδυλοι. Αποθήκευση θερμικής ενέργειας. Οικονομική αξιολόγηση τεχνολογιών αποθήκευσης ενέργειας.
--	--------	--------------------------------------	---

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	E11	Εξόρυξη Δεδομένων	Εισαγωγή στις Τεχνικές Εξόρυξης Δεδομένων: δεδομένα, προβλήματα, εφαρμογές. Προ-επεξεργασία δεδομένων: καθαρισμός, μετασχηματισμός, τεχνικές μείωσης διαστάσεων. Συσταδοποίηση: εισαγωγή, αποστάσεις, k-means, Ίεραρχική Συσταδοποίηση. Κανόνες Συσχέτισης: ορισμός προβλήματος, ο αλγόριθμος a-priori, ο αλγόριθμος FP-Growth, αποτίμηση κανόνων συσχέτισης. Ταξινόμηση: εισαγωγή, δέντρα απόφασης, overfitting, τιμές που λείπουν, ταξινομητές με κανόνες, k-κοντινότεροι γείτονες.
	E24	Κινητή Υπολογιστική	<p>Θεωρητικό μέρος:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην κινητή υπολογιστική, αναφορά σε συγγενείς έννοιες (διάχυτη και πανταχού-παρούσα υπολογιστική), • αρχιτεκτονικές κινητής υπολογιστικής, υλικό, συσκευές και υποδομές κινητής υπολογιστικής, • πρωτόκολλα επικοινωνιών για προσωπική και κινητή δικτύωση, αλγόριθμοι για καθαρή εκπομπή, δίσκοι εκπομπής και αλγόριθμοι για κατ' απαίτηση εκπομπή, • caching και prefetching σε κινητούς πελάτες. Συνέπεια της cache (Cache consistency) με broadcasting timestamps και bit-sequences. Πολιτική αντικατάστασης και συνέπεια της cache. • ευρετήρια για ομοιόμορφο και κυρτό πρότυπο προσπέλασης, • αλγόριθμοι ομαδοποίησης σε κινητά τυχαία δίκτυα, • δρομολόγηση/συσσώρευση με κατευθυνόμενη διάχυση και • γεωγραφική δρομολόγηση • λειτουργικά συστήματα και πλατφόρμες κινητών συσκευών, • υπηρεσίες κινητής υπολογιστικής, συστήματα και υπηρεσίες θέσης, • αρχές σχεδίασης εφαρμογών κινητής υπολογιστικής, ανάλυση και μελέτη πρότυπων εφαρμογών, • προγραμματισμός κινητών συσκευών, διεπαφές κινητών συσκευών. <p>Εργαστηριακό μέρος:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Επίδειξη εφαρμογών και εργαλείων ανάπτυξης (Eclipse Android Developer Tools), • Ανάπτυξη εφαρμογών σε Android, • Ασκήσεις

	ΜΚ29	Συστήματα Επικοινωνιών Ι	Μοντέλο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων. Αναπαράσταση Σημάτων και Συστημάτων. Πυκνότητα Φάσματος, Μετάδοση Σημάτων μέσω Γραμμικών Φίλτρων. Μετασχηματισμός Hilbert. Ζωνοπερατά Σήματα - Συστήματα. Στοχαστικές Ανελιξίες. Πυκνότητα Φάσματος Ισχύος. Στοχαστική Ανέλιξη Gauss. Θόρυβος. Διαμόρφωση και Αποδιαμόρφωση Πλάτους. Ορθογωνική Διαμόρφωση Πλάτους. Πολυπλεξία Διαίρεσης Συχνότητας. Διαμόρφωση και Αποδιαμόρφωση Γωνίας. Επίδραση Θορύβου.
	Ε48	Κινητές και Δορυφορικές Επικοινωνίες	Μοντέλα καναλιού κινητών επικοινωνιών (Απωλειών και διαλείψεις μεγάλης κλίμακας, πολλαπλής διόδευσης και διαλείψεις μικρής κλίμακας). Συστήματα εκπομπής και λήψης στις κινητές επικοινωνίες (Διαφορική εκπομπή και λήψη, συστήματα MIMO (ανοιχτού και κλειστού βρόχου), συστήματα virtual MIMO-CoMP, analog, digital and hybrid beamforming). Τεχνικές πολλαπλών φερόντων (OFDM, index modulation OFDM, SC-FDMA, Filter Bank, κ.α.). Τεχνικές CDMA. Τεχνικές Adaptive Modulation Coding. Ασύρματοι αναμεταδότες (amplify-and-forward, decode-and-forward, demodulation-and-forward). Εισαγωγή, ιστορική αναδρομή, εφαρμογές, συστήματα και υπηρεσίες δορυφορικών συστημάτων. Βασικά τμήματα συστήματος δορυφορικών επικοινωνιών. Απώλειες στις δορυφορικές ραδιοζεύξεις. Τεχνικές πολλαπλής προσπέλασης σε δορυφορικά συστήματα. Εργαστήριο προσομοίωσης συστημάτων σε Matlab και gnuradio.
	Υ8	Μικροκυματικές Επικοινωνίες	Κυματική εξίσωση, Επίπεδα κύματα, Γραμμές μεταφοράς (Κυκλωματικό ισοδύναμο, Τερματισμός γραμμής μεταφοράς, Διάγραμμα Smith), Κυματοδηγοί (Ορθογωνικοί, Κυλινδρικοί), Επίπεδες γραμμές μεταφοράς (Κυματοδηγός διηλεκτρικής πλάκας, Γραμμή ταινίας, Μικροταινία), Δίκτυα προσαρμογής (Συγκεντρωμένα κυκλωματικά στοιχεία, Απλός και διπλός κλαδωτής, Μετασχηματιστής $\lambda/4$), Ανάλυση μικροκυματικών δικτύων (Πίνακες αντίστασης και αγωγιμότητας, Πίνακας σκέδασης, Πίνακας μετάδοσης), Τρίθυρα και τετράθυρα μικροκυματικά δίκτυα (Κυκλοφορητές, Διαιρέτες ισχύος, Κατευθυντικοί ζεύκτες, Απομονωτές). Εργαστήριο Μικροκυμάτων (με βάση τον εξοπλισμό μετρήσεων Lab-Volt).

	Υ3	Συστήματα Κεραιών και Ασύρματη Διάδοση	Ηλεκτρομαγνητικό κύμα, Βασικά μεγέθη κεραιών, Βασικές αρχές ακτινοβολίας, Γραμμικές κεραιές, Κεραιές βρόχου, Στοιχειοκεραίες, Κεραία αναδιπλωμένου διπόλου, Κεραία Yagi-Uda, Λογαριθμική περιοδική κεραία, Κεραιές χαόνης, Κεραιές μικροταινίας, Κεραιές ανακλαστήρα. Ασύρματο κανάλι, Μηχανισμοί διάδοσης, Μοντέλα διάδοσης (Εμπειρικά, Ημι-ντετερμινιστικά, Ντετερμινιστικά), Διάδοση σε επίγεια συστήματα, Ζεύξη πάνω από ανώμαλο έδαφος, Κατηγοριοποίηση διάδοσης ανάλογα με τον τύπο του καναλιού (Macrocell, Microcell, Pico cell, Megacell), Μηχανισμοί για βελτίωση διάδοσης, Σχεδίαση ραδιοζεύξης. Εργαστήριο Κεραιών (με βάση τον εξοπλισμό μετρήσεων Lab-Volt).
	MK31	Ηλεκτρονική ΙΙ	Τρανζίστορ Επίδρασης Πεδίου (FET, MOSFET, CMOS), Βασικές αρχές, Πόλωση, Ενισχυτές MOSFET. Επιδράσεις συχνότητας, Απόκριση συχνότητας, Κέρδος τάσης και ισχύος, Διαγράμματα Bode, Φαινόμενο Miller. Διαφορικοί ενισχυτές, Ανάλυση DC και AC, Κέρδος κοινού ρυθμού. Τελεστικοί ενισχυτές, Τελεστικός ενισχυτής 741. Αρνητική ανάδραση, Τοπολογίες, Εύρος ζώνης. Γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών, Κυκλώματα αναστρέφοντος και μη αναστρέφοντος ενισχυτή, Διαφορικοί ενισχυτές, Ενισχυτές οργάνου, Κυκλώματα ενισχυτή άθροισης, Ενισχυτές ρεύματος. Μη γραμμικά κυκλώματα τελεστικών ενισχυτών. Ταλαντωτές, Χρονιστής 555, Ταλαντωτής Βρόχου κλειδώματος φάσης.
	E40	Προηγμένα Θέματα Βάσεων Δεδομένων	Ανάπτυξη εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων (ΒΔ), Προχωρημένα Θέματα Κανονικοποίησης, Βελτιστοποίηση Επερωτήσεων, Επεξεργασία Συναλλαγών, Έλεγχος Ταυτοχρονισμού, Επανάκτηση δεδομένων, Ασφάλεια ΒΔ, Παράλληλες και Κατανεμημένες ΒΔ, ΒΔ στο Internet, ΒΔ για Ημι-δομημένα Δεδομένα, Θέματα ΒΔ για Μεγάλα Δεδομένα (Big Data), Ειδικές ΒΔ: Πολυμεσικές, Χωρικές, Χρονικές, Επαγωγικές ΒΔ.
	E37	Θεωρία και Διαχείριση Τηλεπικοινωνιακής Κίνησης	Ο σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές την θεωρία ανάλυσης τηλεπικοινωνιακών συστημάτων, η οποία έχει ως βασικό στόχο την επίλυση του προβλήματος υπολογισμού των διαστάσεων και της αξιολόγησης της λειτουργίας των τηλεπικοινωνιακών συστημάτων. Επιπλέον, οι φοιτητές θα γνωρίσουν αναλυτικές μεθόδους για τον υπολογισμό κρίσιμων τηλεπικοινωνιακών παραμέτρων, όπως η πιθανότητα απώλειας σύνδεσης, τη χωρητικότητα τηλεπικοινωνιακού καναλιού, κτλ, οι οποίοι περιγράφουν της ποιότητα επικοινωνίας σε ένα τηλεπικοινωνιακό δίκτυο. Παράλληλα, στόχο αποτελεί και η εκμάθηση τεχνικών προσομοίωσης τηλεπικοινωνιακών δικτύων με τη χρήση κατάλληλης γλώσσας προγραμματισμού.

	MK36	Συστήματα Επικοινωνιών II	Παλμοαναλογική Διαμόρφωση. Θεώρημα Δειγματοληψίας. Δειγματοληψία Ζωνοπερατών Σημάτων. Πολυπλεξία TDM. Διαμόρφωση Πλάτους Παλμών, Θέσης Παλμών. Ψηφιακή Διαμόρφωση Παλμών. Κώδικες Διαμόρφωσης, Σήματα Διαμόρφωσης με Μνήμη. Παλμοκωδική διαμόρφωση. Συστήματα Διαμόρφωσης ASK, FSK, PSK, QPSK, MSK, DPSK. Διάγραμμα Trellis. Ανιχνευτής Μέγιστης Πιθανοφάνειας. Ψηφιακή Μετάδοση σε Κανάλι με Προσθετικό Λευκό Θόρυβο Gauss. Φαινόμενο Διασυμβολικής Παρεμβολής Θορύβου
	E49	Οπτική	Στοιχεία διάδοσης κύματος, γεωμετρική χάραξη ακτίνων (ray tracing), παραξονική οπτική (Gaussian optics), διαφράγματα, εκτροπές (aberrations), πολωτικές διατάξεις, σύνθετοι φακοί & πρίσματα, στοιχεία θεωρίας παράθλασης & συμβολής, ήλεκτρο- και μάγνητο-οπτικά φαινόμενα, στοιχεία ολογραφίας και κβαντικής οπτικής. Κλασικές εφαρμογές (όραση, κάμερα, τηλεσκόπιο, μικροσκόπιο), εφαρμογές επικοινωνιών & υπολογιστών (optical fibers, optical wireless visible light/free-space optical communications, computer graphics).
	E46	Φωτονική-Οπτικές Διατάξεις	Στοιχεία κυματοδότησης, οπτικές ίνες και επίπεδοι/ολοκληρωμένοι κυματοδηγοί, μηχανισμοί απόσβεσης – διασποράς – μη γραμμικότητας, διατάξεις συντονισμού (κοιλότητες Fabry-Perot), συνεχείς και παλμικές οπτικές πηγές (laser και LED), οπτικοί δέκτες (φωτοανιχνευτές, θόρυβος), παθητικές – συντονιζόμενες – ενεργές διατάξεις (δρομολογητές, διακόπτες, διαμορφωτές, ενισχυτές), ολοκληρωμένα φωτονικά κυκλώματα, σύζευξη με άλλες οπτικές διατάξεις (οπτικές ίνες, free-space optics). Εφαρμογές: επικοινωνίες, διασυνδέσεις, αισθητήρες, βιοϊατρική κλπ. Στόχοι μαθήματος: Εκπαίδευση στο πεδίο της φωτονικής και των υποκείμενων τεχνολογιών μηχανικού. Αναγνώριση φωτονικών διατάξεων και εξοικείωση με τις εφαρμογές. Ανάλυση και σύνθεση εξαρτημάτων.
	E47	Ψηφιακά Ηλεκτρονικά	Γνωριμία με IC της σειράς TTL 7400. Σύντομη περιγραφή σε Πολυπλέκτες, Μανδαλωτές, Μνήμες και Μετρητές. Μελέτη προδιαγραφών TTL και απαιτήσεις ισχύος. Μελέτη προδιαγραφών CMOS και απαιτήσεις ισχύος. Δισταθή (Flip-Flops). Καταχωρητές μετατόπισης (Shift Registers). Σύνθετα κυκλώματα Κωδικοποιητών-Αποκωδικοποιητών. Μνήμες ανάγνωσης ROM. Μνήμες τυχαίας προσπέλασης. Προγραμματιζόμενες παρατάξεις λογικής (PAL). Κώδικας διόρθωσης σφαλμάτων.

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΜΠ306	Θερμοδυναμική	Βασικές έννοιες και ορισμοί, Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής για κλειστά συστήματα, Ιδιότητες καθαρών ουσιών, Διαγράμματα φάσης για υγρά και αέρα, Καταστατικές εξισώσεις, Ο πρώτος νόμος της θερμοδυναμικής για ανοιχτά συστήματα, Ο δεύτερος νόμος της θερμοδυναμικής, Εντροπία και ο τρίτος νόμος, Κύκλοι ισχύος, ψύξης και θέρμανσης Κύκλοι αερίου και ατμού, Carnot, Otto, Diesel, Brayton, Rankine. Θερμοδυναμικοί υπολογισμοί χημικών αντιδράσεων, χημική ισορροπία και κινητική. Θερμοχημεία, θερμότητα χημικών αντιδράσεων.
	ΜΠΧ03	Διαχείριση Αγροβιομηχανικών Αποβλήτων	Γεωργικά συστήματα και ρύπανση περιβάλλοντος. Ορισμός, Ιδιότητες, Ρυπαντικό φορτίο από αγροχημικές δραστηριότητες και από βιομηχανίες τροφίμων. Στρατηγικές στην επεξεργασία των αγρο-βιομηχανικών αποβλήτων. Η ιδιαιτερότητα της αναεροβίου επεξεργασίας στα αγρο-βιομηχανικά απόβλητα. Ανάκτηση πολύτιμων συστατικών από αγροβιομηχανικά απόβλητα. Σύγχρονες μέθοδοι. Ηλιακή αποτοξικοποίηση. Βιοαντιδραστήρες μεμβράνης
	ΜΠΕ07	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών	Εισαγωγή στις βασικές αρχές μηχανικής. Μεταφορά ορμής, θερμότητας, μάζας-βασικές αρχές κι εφαρμογές. Διεργασίες Απορρόφησης. Ισορροπία φάσεων και ο νόμος του Henry. Απορρόφηση σε πύργους με βαθμίδες και πληρωτικό υλικό. Αντιστάσεις στη μεταφορά μάζας μεταξύ δύο φάσεων. Σχεδιασμός για αραιά και πυκνά μίγματα. Αναλυτικές και Γραφικές Μέθοδοι. Διεργασίες Απόσταξης. Ισορροπία φάσεων σε δυαδικά μίγματα. Ιδανικά και αζεοτροπικά μίγματα και ο νόμος του Raoult. Χρήση διαγραμμάτων σύστασης - οι μέθοδοι McCabe Thiele και Lewis. Απόσταξη πολυσύνθετων μιγμάτων με την απλοποιημένη μέθοδο (Shortcut). Εκχύλιση. Πύργοι ψύξης. Σχεδιασμός με απλοποιημένες μεθόδους. Διεργασίες Προσρόφησης. Μηχανισμοί και ισόθερμοι προσρόφησης με ένα ή περισσότερα συστατικά - η ισόθερμος Langmuir. Ασυνεχής διεργασία διαχωρισμού σε κλίνη προσρόφησης- σχεδιασμός κλίνης προσρόφησης από εργαστηριακά δεδομένα. Διεργασίες μεμβρανών για διαχωρισμούς αερίων και υγρών. Μοντέλα ροής. Το μοντέλο πλήρους ανάμειξης-αναλυτικές εξισώσεις σχεδιασμού. Πολύπλοκα μοντέλα ροής. Διεργασίες αντίστροφης ώσμωσης, υπερ-διήθησης και μικρο-διήθησης. Διεργασίες μηχανικού διαχωρισμού.

ΜΠΧ04	Υγιεινή και Ασφάλεια στους χώρους Εργασίας	Μεθοδολογία Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου και Μελετών Ασφάλειας (μονάδες παραγωγής, αποθήκευσης ή διαχειρίσεις επικίνδυνων ουσιών (τοξικές, εύφλεκτες, επικίνδυνες για το περιβάλλον). Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας: Ανάλυση Κινδύνων, Εκτίμηση Επιπτώσεων, Μέτρα πρόληψης και περιορισμού επιπτώσεων από εργατικό και βιομηχανικό ατύχημα και Διαχείριση Επικινδυνότητας. Μεθοδολογίες, προδιαγραφές, νομοθετικές υποχρεώσεις.
ΜΠΧ10	Περιβαλλοντική Διαχείριση	Σχεδιασμός ρυπογόνων διαδικασιών (π.χ., βιομηχανικές δραστηριότητες) με τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούν τα απόβλητα. Οι κανονισμοί και η εταιρική οργάνωση των τρεχουσών προσαθειών πρόληψης της ρύπανσης. Η τρέχουσα έρευνα για την πρόληψη της ρύπανσης. Ανάλυση του κύκλου ζωής του προϊόντος και ο σχεδιασμός του με πιο αποτελεσματικές διαδικασίες
ΜΠΕ02	Ειδικά Θέματα Περιβαλλοντικής Μηχανικής	Στο μάθημα αυτό δίνεται έμφαση στο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης και λειτουργίας του Ατμοηλεκτρικού Σταθμού (ΑΗΣ) για την περιοχή Κοζάνης, Πτολεμαΐδας, Αμυνταίου, Φλώρινας. Θα πραγματοποιηθούν επισκέψεις στη Μονάδα Παραγωγής Ενέργειας, στα ορυχεία του Λιγνιτικού Κέντρου Δυτικής Μακεδονίας, και στους Υδροηλεκτρικούς Σταθμούς της περιοχής.
ΜΠΧ02	Οικολογική Μηχανική	Εισαγωγή στην Οικολογική Μηχανική. Οργάνωση βιοκοινότητας, Δίκτυα ρών ύλης και ενέργειας στα οικοσυστήματα. Δυνατότητες και περιορισμοί στην απόληψη βιομάζας από τα δασικά οικοσυστήματα για ενεργειακούς σκοπούς, Ανθεκτικότητα και ελαστικότητα. Βασικά βήματα σχεδιασμού στην αποκατάσταση συστημάτων μεσογειακών δασικών οικοσυστημάτων και διαταραγμένων περιβαλλοντικών τοπίων και εδαφών από ανθρώπινες δραστηριότητες-Μελέτες περιπτώσεων. Νέες Τεχνολογίες για τη σπουδή του τοπίου. Μέτρα συντήρησης και ελέγχου των αποκαταστάσεων – Μελέτες περιπτώσεων.

	ΜΠΧ08	Τεχνική και Περιβαλλοντική Νομοθεσία	Το δίκαιο του περιβάλλοντος. Η συνταγματική προστασία του Περιβάλλοντος (Το άρθρο 24 του Συντάγματος). Περιεχόμενο της συνταγματικής προστασίας. Ευρωπαϊκό και διεθνές δίκαιο του περιβάλλοντος. Οι αρχές της πρόληψης και της προφύλαξης. Η αρχή της βιώσιμης ανάπτυξης. Ο ρυπαίνων πληρώνει. Οι αρχές ή ρήτρες ευελιξίας και η αρχή της προσφορότερης για το περιβάλλον τεχνικής λύσης. Η διοικητική άδεια. Δημόσιες συμβάσεις. Συνεκτίμηση των περιβαλλοντικών κριτηρίων κατά την ανάθεση δημοσίων συμβάσεων. Οι Κοινοτικές Οδηγίες. Τα βασικά σημεία της διαδικασίας εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η διαδικασία Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο). Το Οικολογικό σήμα. Το Κοινοτικό σύστημα οικολογικής διαχείρισης και οικολογικού ελέγχου. Η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής πολιτικής στις κοινοτικές πολιτικές. Διεθνείς συμβάσεις για την προστασία της φύσης και της βιοποικιλότητας. Η κοινοτική νομοθεσία για την προστασία της χλωρίδας και πανίδας. Η κοινοτική νομοθεσία για την προστασία των δασών. Η προστασία του εδάφους. Η συνταγματική προστασία των δασών. Διατάξεις της Εθνικής νομοθεσίας για την προστασία των δασών. Διατάξεις προστασία της χλωρίδας και πανίδας. Η Προστασία της ατμόσφαιρας και του κλίματος (Διεθνή κείμενα-Κοινοτική νομοθεσία-Εθνική νομοθεσία).
	ΜΠ403	Οικολογία	Συστήματα και οικοσυστήματα. Έννοια και χρήση μοντέλων. Διαδοχή και σταθερότητα. Μαθηματικά μοντέλα των οικοσυστημάτων. Οργανισμοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες. Κατηγορίες οργανισμών και αλληλεπίδρασή τους με το περιβάλλον. Η οργάνωση στο επίπεδο των πληθυσμών. Μοντέλα της αλλαγής μεγέθους του πληθυσμού. Πληθυσμιακές αλληλεπιδράσεις. Η οργάνωση στο επίπεδο των οικοσυστημάτων. Ροή ενέργειας. Περιοριστικοί παράγοντες. Κίνηση των χημικών ουσιών στα οικοσυστήματα. Οικολογική διαδοχή. Οικολογική ποιότητα και υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος. Οικότοποι - βιοποικιλότητα. Εισαγωγικές πληροφορίες για την τοξική ρύπανση, τη ρύπανση των υδάτων και του αέρα. Περιβαλλοντικοί δείκτες.
	ΜΠΧ13	Υπόγεια Υδραυλική	Πορώδη Μέσα, Κατανομή Υπογείων Υδάτων, Πορώδες, Υδρογεωλογικοί Σχηματισμοί, Υδραυλικά Ύψη και Κλίσεις, Υδραυλική Αγωγιμότητα, Ομοιογένεια και Ανισοτροπία, Ελεύθεροι Υδροφορείς, Περιορισμένοι Υδροφορείς, Εξίσωση Συνέχειας, Αριθμητικά Μοντέλα Υπογείων Υδάτων, Πηγάδια, Σταθερή Ροή προς Πηγάδι (Ελεύθεροι και Περιορισμένοι Υδροφορείς, Υδροφορείς με Διαρροή), Μη Σταθερή Ροή προς Πηγάδι, Τεστ Άντλησης, Εδαφικό Ύδωρ στην Ακόρεστη Ζώνη, Μετρήσεις και Ιδιότητες Εδαφών, Υδατικό Ισοζύγιο, Πηγές Ρύπανσης, Διαδικασίες Μεταφοράς Μάζας, Εξίσωση Συνέχειας, Έννοια Συμμεταφοράς, Δίοδοι Υπόγειας Ροής, Επιπτώσεις στην Υπόγεια Ρύπανση, Νόμος Fick, Συντελεστές Μοριακής Διάχυσης, Διάχυση σε Πορώδη Μέσα, Εφαρμογές της Εξίσωσης Διάχυσης, Μονοδιάστατη Ροή, Κυκλική Ροή, Εγκάρσια Διασπορά, Τένσορας, Μηχανικής Διασποράς, Μοντέλα Διασποράς και Ζώνες Ρύπανσης.

	ΜΠ503	Περιβαλλοντική Γεωλογία	Υλικά και διεργασίες της γης, ενέργεια και θερμότητα, γεωθερμική βαθμίδα, εσωτερική και εξωτερική δομή της γης, λιθοσφαιρικές πλάκες, σεισμοί και αποτελέσματα, ορυκτά και πετρώματα, ηφαιστεια και πυριγενή πετρώματα, ιζηματογενή πετρώματα και διεργασίες ιζηματογένεσης, μεταμόρφωση και λοιπές διεργασίες, γεωλογικός χρόνος, τοπογραφικό ανάγλυφο, γεωλογικοί χάρτες, γεωλογικές τομές, γεωλογική εξέλιξη
	ΜΠΕ05	Περιβαλλοντική Γεωτεχνική	Αρχές της περιβαλλοντικής γεωτεχνικής εφαρμόζονται για τον εγκιβωτισμό αποβλήτων και την αποκατάσταση των ρυπασμένων χώρων. Χαρακτηρισμός των εδαφών και των αποβλήτων, των μηχανικών και γεωσυνθετικών ιδιοτήτων των εδαφών και η χρήση τους σε τυπικές εφαρμογές. Τύχη και μεταφορά των ρυπαντών. Θεμελιώδεις αρχές και πρακτικές στην εξυγίανση υπογείων υδάτων. Εφαρμογή της περιβαλλοντικής γεωτεχνικής στο σχεδιασμό και την κατασκευή των συστημάτων συγκράτησης αποβλήτων. Αποκατάσταση εδαφών. Αναδυόμενες τεχνολογίες.
	ΜΠΧ14	Διαχείριση Φυσικών Καταστροφών	Εισαγωγή στη διαχείριση φυσικών καταστροφών και σε βασικές έννοιες, αναδρομή σε πρόσφατες φυσικές καταστροφές, στατιστικά δεδομένα για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις φυσικές καταστροφές. Εκτίμηση της διακινδύνευσης με έμφαση στις υποδομές: (Ανάλυση φυσικών επικινδυνότητων, Ανάλυση τρωτότητας και έκθεσης σε φυσικούς κινδύνους, Υπολογισμός απωλειών στις φυσικές καταστροφές). Στάδια ολοκληρωμένης διαχείρισης καταστροφών (πρόληψη-ετοιμότητα, απόκριση, αποκατάσταση, μετρίασμός) και μέτρα για κάθε φυσικό κίνδυνο. Μέτρα βιώσιμης ανάπτυξης, στρατηγικές διαχείρισης με γνώμονα την ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα. Αρχές και Σχεδιασμός πολιτικής προστασίας. Νέες τάσεις και πρακτικές στην επιστήμη και την τεχνολογία για τη διαχείριση και τη μείωση του κινδύνου των φυσικών καταστροφών.
	ΜΠΕ04	Σχεδιασμός Δικτύων Ύδρευσης – Αποχέτευσης	Έργα Ύδρευσεων: πληθυσμός και περίοδος σχεδιασμού, υδατικές ανάγκες, παροχές και διακύμανση κατανάλωσης, εξωτερικό υδραγωγείο, αρχές χάραξης, εξαρτήματα δικτύου, υλικά και προστασία αγωγών, δεξαμενές ρύθμισης, εσωτερικό υδραγωγείο, σενάρια λειτουργίας, μαθηματική προσομοίωση και ανάλυση δικτύου, μέθοδος Hardy - Cross. Σχεδιασμός έργων αποχέτευσης: σκοπός, συστήματα και διάταξη δικτύων, παροχές ακαθάρτων και ομβρίων, ορθολογική μέθοδος, περίοδος επαναφοράς, όμβριες καμπύλες, σχεδιασμός και ανάλυση δικτύων, επιτρεπόμενες ταχύτητες και ελάχιστες κλίσεις, πλήρωση αγωγών, υλικά και εξαρτήματα.
	ΜΠ604	Παράκτια Μηχανική	Εισαγωγή στις παράκτιες μηχανολογικές διαδικασίες και προβλήματα. Τα θέματα περιλαμβάνουν: μηχανική κυμάτων, παράκτια υδροδυναμική, μεθοδολογίες εξέτασης κυματισμών (μαθηματικές θεωρίες κυμάτων, γραμμική θεωρία κυματισμών, φασματική περιγραφή κυμάτων), διαμόρφωση κυματισμών στον παράκτιο χώρο (ρήχωση, διάθλαση περίθλαση, θραύση, ανάκλαση), παλίρροιες, μεταφορά ιζημάτων και παράκτιες κατασκευές. ρεύματα, (κυματογενή, ανεμογενή), περιβαλλοντικός έλεγχος έργων στην παράκτια ζώνη

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΝΤΙΡΡΥΠΑΝΣΗΣ Τ.Ε	ΤΑ56Α0 (ΤΑ56 ^{Α1} ΘΕΩΡΙΑ)	Αξιοποίηση βιομάζας στην παραγωγή ενέργειας και βιοκαυσίμων	Το μάθημα «Αξιοποίηση βιομάζας στην παραγωγή ενέργειας και βιοκαυσίμων» στοχεύει να εισαγάγει τους φοιτητές στις φυσικές αρχές και τις τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί για την ενεργειακή αξιοποίηση της βιομάζας, τις διεργασίες για την παραγωγή των διαφόρων μορφών βιομάζας (όπως pellets, βιοκάουσιμα, κλπ), την ενεργειακή αξιοποίησή της και τις οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση της. Επιπλέον, οι φοιτητές θα διδαχθούν για την ενεργειακή αξιοποίηση των αποβλήτων και απορριμμάτων, ζητήματα που άπτονται της κυκλικής οικονομίας και αειφορίας.
	ΤΑ5760 (ΤΑ5761 ΘΕΩΡΙΑ)	Καθαρές Τεχνολογίες Παραγωγής Ενέργειας	Το μάθημα «Καθαρές Τεχνολογίες Παραγωγής Ενέργειας» αναφέρεται κυρίως στις τεχνολογίες παραγωγής, στην αποθήκευση και μεταφορά, όπως και στη συνδυασμένη χρήση υδρογόνου και κυψελών καυσίμου, κάτι που αναμένεται να έχει σημαντική συμβολή στην κατεύθυνση της επίλυσης του ενεργειακού προβλήματος, ιδιαίτερα στον τομέα των μεταφορών. Έμφαση δίνεται και σε συγκεκριμένες τεχνικές/ τεχνολογικές δυσκολίες που ανακύπτουν στα τρία στάδια της εφαρμογής της ενεργειακής πολιτικής της 'Οικονομίας του Υδρογόνου', δηλαδή στην παραγωγή, στη μεταφορά και αποθήκευση, όπως και στην τελική αξιοποίηση του υδρογόνου.

	TA57D0 (TA57D1 ΘΕΩΡΙΑ)	Παραγωγή και Αξιοποίηση Βιοαερίου	<p>Το μάθημα «Παραγωγή και Αξιοποίηση Βιοαερίου» επιδιώκει να εισάγει τους φοιτητές στη διεργασία της αναερόβιας χώνευσης υγρών αστικών αποβλήτων, αστικών στερεών αποβλήτων και ζωικών αποβλήτων για την παραγωγή βιοαερίου καθώς και στις διαφορετικές μεθόδους αξιοποίησης του. Οι φοιτητές θα διδαχθούν τους παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία των χωνευτών, ζητήματα σχεδιασμού διαφορετικών τύπων αναερόβιων χωνευτών, μεθόδους επεξεργασίας του βιοαερίου (απομάκρυνση της υγρασίας, απομάκρυνση υδρόθειου και ανεπιθύμητων αερίων ιχνοστοιχείων, διαχωρισμό διοξειδίου του άνθρακα) και τρόπους αξιοποίησης του βιοαερίου (παραγωγή θερμότητας, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, μετατροπή του βιοαερίου σε βιο-μεθάνιο και παραγωγή υδρογόνου από το βιοαέριο)</p>
		Εφαρμογές της κυκλικής οικονομίας στην περιβαλλοντική μηχανική	<p>Περιγραφή (θεωρία) Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κυκλική οικονομία. Τομείς της κυκλικής οικονομίας (ανακύκλωση του 65% των αστικών αποβλήτων μέχρι το 2030, 75% των απορριμμάτων συσκευασίας μέχρι το 2030, μείωση της υγειονομικής ταφής στο μέγιστο του 10% των αστικών αποβλήτων μέχρι το 2030). Συγκεκριμένα μέτρα για την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης – μετατρέποντας το υποπροϊόν ένα κλάδου της βιομηχανίας σε πρώτη ύλη ενός άλλου κλάδου Στερεά απόβλητα (ενεργειακή αξιοποίηση ανακυκλώσιμων -επεξεργασμένων στερεών αποβλήτων) Υδροηλεκτρικά συστήματα (υδροστρόβιλοι, τύποι, διαστασιολόγηση, βασικοί υπολογισμοί και οικονομικά στοιχεία). Κυψέλες καυσίμου (μικροβιακές κυψέλες καυσίμου, κυψέλες καυσίμου στερεού ηλεκτρολύτη</p> <p>Περιγραφή (Εργαστήριο) Σχεδιασμός και Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας από την εισροή ή/και εκροή των βιολογικών. Σχεδιασμός και λειτουργία μικροβιακών κυψελών καυσίμου για υγρά απόβλητα. Σχεδιασμός και λειτουργία κυψελών καυσίμου στερεού ηλεκτρολύτη για εκμετάλλευση αερίων ρύπων Παραγωγή ενέργειας από τη διαφορά αλατότητας λυμάτων. Σχεδιασμός ενεργειακής αξιοποίησης στερεών αποβλήτων.</p>

		Ανάλυση Κύκλου Ζωής Περιβαλλοντικών Συστημάτων	Η Ανάλυση Κύκλου Ζωής (ΑΚΖ) είναι ένα σύνολο εργαλείων για την εκτίμηση όλων των περιβαλλοντικών συνεπειών που σχετίζονται με ολόκληρη τη διάρκεια της «ζωής» ενός προϊόντος. Ο αντικειμενικός σκοπός της ΑΚΖ είναι η αναζήτηση και η ποσοτικοποίηση της περιβαλλοντικής υποβάθμισης που επέρχεται από την παραγωγή ενός προϊόντος ή μιας παραγωγικής διαδικασίας. Μέσα από τη διαδικασία παρακολούθησης του προϊόντος από την «γέννηση» μέχρι την «ταφή» του, επιτυγχάνεται ο εντοπισμός εκείνων των δραστηριοτήτων που προκαλούν τις σοβαρότερες περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις. Η ΑΚΖ επιτρέπει τη διερεύνηση των εναλλακτικών σχεδίων του συστήματος σε σχέση με τις περιβαλλοντικές τους επιδόσεις.
	ΤΑ5410 (ΤΑ5411 ΘΕΩΡΙΑ, ΤΑ5412 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ Ο)	Διαχείριση Στερών Αποβλήτων	Εισαγωγή, Πηγές Ρύπανσης και Κατηγορίες Επικινδυνων και Τοξικών Αποβλήτων, Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και στην Υγεία, Ταξινόμηση, Σήμανση, Θεσμικό Πλαίσιο. Τοξικολογία και Ανάλυση Επικινδυνότητας. Διαχείριση Τοξικών και Επικινδύνων Αποβλήτων (Παρακολούθηση, Μείωση Παραγωγής, Ανακύκλωση, Αποθήκευση, Μεταφορά, Επεξεργασία, Ανάλυση Κύκλου Ζωής). Υγειονομική Ταφή Επικινδύνων Αποβλήτων. Διεργασίες Επεξεργασίας (Φυσικοχημικές, Θερμικές, Βιολογικές). Πρόληψη Ατυχημάτων - Προγράμματα και Εξοπλισμός Ασφάλειας του Προσωπικού. Ειδικές Κατηγορίες Επικινδύνων Αποβλήτων (Αμίαντος, Διοξίνες, Φουράνια, PCBs και Πυρηνικά Απόβλητα). Δυνητικά Επικίνδυνα Βιομηχανικά Στερεά Απόβλητα (Τέφρες Λιγνιτικών ΑΗΣ, Απόβλητα Μεταλλουργίας κ.α.)

	TA57C0 (TA57C1 ΘΕΩΡΙΑ)	Αυτοματοποιημένες μέθοδοι διαχείρισης στερεών αποβλήτων	<p>Για την αποτελεσματική και ομαλή επεξεργασία των στερεών αποβλήτων είναι απαραίτητη η άμεση κατασκευή με μονάδων μηχανικής επεξεργασίας αποβλήτων. η ανάπτυξη των τεχνικών εμπλουτισμού, όπου είχαν στηριχθεί αυτές οι μέθοδοι μέχρι πριν λίγα χρόνια, είχε επικεντρωθεί στον εμπλουτισμό των πρωτογενών φυσικών πόρων και αγνοούσε τελείως δευτερογενείς πρώτες ύλες.</p> <p>Η ενσωμάτωση πλέον των σύγχρονων αναλυτικών τεχνικών στον τομέα της επεξεργασίας των δευτερογενών πρώτων οδήγησε σε πολλές καινοτομικές εφαρμογές, τόσο στο πεδίο της αναγνώρισης, όσο και στον τομέα του διαχωρισμού χρήσιμων από τα άχρηστα υλικά.</p> <p>Η συνεχής ανάπτυξη της αναλυτικής τεχνολογίας και η αλματώδης εξέλιξη της πληροφορικής, παρουσιάζουν μια πολύ σημαντική προοπτική της αυτοματοποιημένης διαλογής στον τομέα της επεξεργασίας των χονδρόκοκκων και αποδεσμευμένων στερεών αποβλήτων, και ιδιαίτερα στη διαλογή γυαλιού, πλαστικών (οπτικός διαχωρισμός), καθώς και στον εμπλουτισμό μεταλλουργικών απορριμμάτων (χημικός διαχωρισμός).</p> <p>Ειδικότερα για την αναγνώριση των τεμαχιδίων είναι απαραίτητος ο εντοπισμός μιας ιδιότητας, η οποία μπορεί να μετρηθεί γρήγορα και ανέπαφα. Η αναγνώριση γίνεται ανέπαφα, μη καταστρεπτικά και γρήγορα.</p> <p>Ο διαχωρισμός του αναγνωρισμένου πλέον τεμαχιδίου, πλέον της αναγνώρισης απαιτεί ένα ισχυρό υπολογιστικό σύστημα, στο χρόνο που μεσολαβεί μεταξύ αναγνώρισης και εκτροπής του τεμαχίου από την τροχιά του, να μπορεί να μελετήσει τα δεδομένα της κίνησής του και να δώσει εντολή στο άμεσα ανταποκρινόμενο σύστημα εκτροπής να λειτουργήσει.</p> <p>Με τα συγκεκριμένα συστήματα είναι εφικτή η διαχείριση και ο αποτελεσματικός διαχωρισμός μεγάλων ποσοτήτων στερεών αποβλήτων με μεγάλα οικολογικά και οικονομικά αποτελέσματα.</p>
	TA55B0 (TA55B1 ΘΕΩΡΙΑ)	Μέθοδοι έρευνας στην περιβαλλοντική μηχανική	<p>Εισαγωγή, στόχοι μαθήματος, περιγραφή διαλέξεων/εργασιών, αξιολόγηση μαθήματος</p> <p>Αρχές υλοποίησης έρευνας στην ρύπανση και στην διαχείριση αποβλήτων και διεργασιών</p> <p>Δειγματοληψία, αποθήκευση/συντήρηση δειγμάτων,</p> <p>Ανάλυση βασικών ρύπων και μικρορύπων, εκτίμηση επικινδυνότητας. Ερμηνεία και παρουσίαση αποτελεσμάτων.</p>
	TA56B0 (TA56 ^B 1 ΘΕΩΡΙΑ)	Ολοκληρωμένος σχεδιασμός βιομηχανικών εγκαταστάσεων	Μεθοδολογία σχεδιασμού βιομηχανικών διεργασιών ώστε να ελαχιστοποιείται η χρήση νερού, α' υλών και ενέργειας

	ΤΑ5690 (ΤΑ5691 ΘΕΩΡΙΑ, ΤΑ5692 ΕΡΓΑΣΤ.)	Περιβαλλοντική κατάλυση	Το μάθημα «Περιβαλλοντική Κατάλυση» επιδιώκει να εισάγει τους φοιτητές στην επιστήμη της κατάλυσης και της συμβολής της στην προστασία του περιβάλλοντος (αντιρρύπανση) και στην παραγωγή καθαρής ενέργειας. Πιο αναλυτικά, επιδιώκεται η εξοικείωση του φοιτητή με προχωρημένες προσροφητικές, καταλυτικές και φωτοκαταλυτικές διεργασίες αντιρρύπανσης, δηλαδή με διεργασίες καταστροφής ή δέσμευσης ουσιών που εκλύονται από στατικές πηγές (π.χ. αστικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις) και κινητές πηγές (π.χ. οχήματα) και ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα, καθώς και διεργασίες ελέγχου ρυπογόνων ουσιών που συναντάμε σε διάφορους τύπους αποβλήτων.
--	--	----------------------------	--

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ	GE5410	Υδρογεωλογία περιβάλλοντος	ΘΕΩΡΙΑ επιφανειακή υδρολογία, αποθήκευση υπογείου νερού, ροή υπογείου νερού, ποιότητα υπογείων νερών, ρύπανση – μόλυνση του υπογείου νερού, προστασία από ρύπανση – μέθοδοι απορρύπανσης, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ υδρογραφικό δίκτυο, υπολογισμός υδρολογικού ισοζυγίου, υπολογισμός πορώδους και περατότητας, απεικόνιση υδροφόρων στρωμάτων, διαγράμματα ποιότητας νερών με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού
	GE57B0	Καταστροφικά φαινόμενα	Λογισμός τυχαίων φαινομένων. Επικινδυνότητα και διακινδύνευση τεχνικών έργων. Υπολογισμός επικινδυνότητας και διακινδύνευσης τεχνικού έργου. Διακινδύνευση και κόστος κατασκευής τεχνικού έργου. Εκτίμηση επικινδυνότητας τεχνικού έργου. Παράμετροι και χαρακτηριστικές συναρτήσεις. Κατανομές - Πιθανότητες. Καταστροφικά φαινόμενα που συνδέονται με τη επιστήμη της γεωτεχνολογίας και του περιβάλλοντος, Σεισμοί, πλημμύρες, Ξηρασία, Πρόληψη, Δείκτες επικινδυνότητας. Διαχείριση καταστροφικών φαινομένων.
	GE5730	Γεωτεχνικές μελέτες καταλληλότητας	Γεωλογική / Γεωτεχνική, Τεκτονική και Υδρογεωλογική μελέτη περιοχής. • Σεισμική επικινδυνότητα. • Εντοπισμός τεχνικογεωλογικών και γεωτεχνικών προβλημάτων κατά περίπτωση. • Κανονισμοί και Νομοθεσία για την γεωλογική καταλληλότητα στις μελέτες επέκτασης σχεδίου πόλεων και λοιπών τεχνικών έργων. • Απαραίτητα στοιχεία και διαδικασία σύνταξης μελετών γεωλογικής / γεωτεχνικής καταλληλότητας. • Παράμετροι γεωλογικής / γεωτεχνικής καταλληλότητας - Μελέτη περίπτωσης. • Καθιζήσεις και διαφορικές καθιζήσεις κτιρίων / κατασκευών. • Ερπυσμοί και θραύσεις εδάφους θεμελίωσης κτιρίων / κατασκευών. • Ευστάθεια πρανών- Μελέτη περίπτωσης. • Γεωτεχνικές Βελτιώσεις Εδαφών.

	GE56A1	Τεχνική Νομοθεσία και Ευρωκώδικες στα Τεχνικά Έργα	<p>Βασικές αρχές του δικαίου. Νομικό πλαίσιο Εθνικής νομοθεσίας σχεδιασμού και κατασκευής τεχνικών έργων. Νομικό πλαίσιο ευρωπαϊκής νομοθεσίας σχεδιασμού και κατασκευής τεχνικών έργων. Ελληνικές τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού και κατασκευής τεχνικών έργων. Ευρωπαϊκές τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού και κατασκευής τεχνικών έργων. Βασικές αρχές των Ευρωκωδίκων Διασύνδεση του γεωπεριβαλλοντικού μηχανικού με τους Ευρωκώδικες. Δράσεις στα τεχνικά έργα. Ευρωκώδικας 1 , 7 & 8 Γεωστατικός σχεδιασμός τεχνικών έργων με χρήση Ευρωκωδίκων. Μελέτες περιπτώσεων.</p>
	GE5720	Μοντέλα για Περιβαλλοντικές εφαρμογές	<p>Συνοψίζονται οι θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις που απαιτούνται για την κατανόηση των φαινομένων μεταφοράς των ρύπων στους αποδέκτες. Εφαρμόζονται απλά, αλλά και σύνθετα μαθηματικά μοντέλα υπολογισμού της διασποράς των ρύπων στην ατμόσφαιρα, σε διαγνωστικό και προγνωστικό επίπεδο, απαραίτητα εργαλεία λήψης αποφάσεων για τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Παραδείγματα – Εφαρμογές. Μελέτη περίπτωσης : η εφαρμογή του μοντέλου AERMOD στο ορυχείο Καρδιάς του Λ.Κ.Δ.Μ. Προηγμένα μοντέλα ατμοσφαιρικής διασποράς. Μελέτη περίπτωσης : Η εφαρμογή του μοντέλου TAPM στη Δυτική Μακεδονία. Εφαρμογές του HYSPLIT. Ανάλυση χρονοσειρών. Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης ποιότητας του αέρα.</p>

	GE5420	Διοίκηση Μεταλλευτικών & Γεωτεχνικών Έργων	<p>Εισαγωγή, ανάλυση βασικών εννοιών για τα έργα, χαρακτηριστικά των έργων, βασικοί παράγοντες του έργου, συντελεστές παραγωγής, κριτήρια επιτυχούς κατασκευής των έργων. Κύκλος ζωής έργου, εισαγόμενα στοιχεία, δραστηριότητες κλειδιά, ενδιάμεσες προθεσμίες, επικάλυψη φάσεων, δυνατότητα παρέμβασης έναντι κόστους αλλαγών, επίπεδο ανάλυσης, κύκλος ζωής προϊόντος. Διοίκηση Δημοσίων Έργων, έννοια του Δημοσίου έργου, ειδικές έννοιες και ορισμοί, διαδικασίες ανάθεσης δημοσίων έργων, η διαδικασία δημοπράτησης, συστήματα προσφοράς, δημοσίευση διακήρυξης, εργοληπτικές επιχειρήσεις, διαδικασία κατάθεσης και εξέτασης προσφορών, υποκατάσταση επιχείρησης, ακύρωση-επανάληψη διαγωνισμού, σύμβαση έργου, πρόγραμμα ποιότητας έργου, ΕΣΠΕΛ, τροποποίηση μελέτης, ασφάλιση του έργου, διοίκηση του έργου-επίβλεψη, υποχρεώσεις συμβαλλομένων, αμοιβή του αναδόχου, ημερολόγιο του έργου, χρονική διάρκεια κατασκευής του έργου, επιμετρήσεις εργασιών, αυξομειώσεις εργασιών, νέες τιμές, οργάνωση και διαχείριση Ασφάλεια και Υγείας εργασίας, διάλυση της σύμβασης, παραλαβή του έργου. Μελέτη Σκοπιμότητας, αρχικός σχεδιασμός, ορισμός της ομάδας, προγραμματισμός της μελέτης, εξέταση προοπτικών, καθορισμός των αναγκών του πελάτη, αξιολόγηση των περιορισμών, εκτίμηση εναλλακτικών λύσεων, συλλογή πληροφοριών, διαχείριση αξίας, ανάλυση κόστους-οφέλους. Οργανωτικές δομές έργου, οργάνωση κατά έργο, οργάνωση κατά λειτουργία, οργάνωση τύπου πίνακα. Σχεδιασμός έργου, βασικοί στόχοι σχεδιασμού, φάσεις-δραστηριότητες, δίκτυο έργου, τύποι δικτύων. Χρονικός προγραμματισμός έργου, διάρκεια έργου, ανάλυση δικτύου, η τεχνική PERT, η τεχνική CPM, διάγραμμα Gantt. Επιλογή έργου, μοντέλα επιλογής έργων, αριθμητικά μοντέλα, περίοδος αποπληρωμής, απόδοση επένδυσης, προεξόφληση χρηματικής ροής, καθαρή παρούσα αξία, εσωτερικός συντελεστής απόδοσης, μοντέλα βαθμολόγησης, ανάλυση νεκρού σημείου, χρηματική ροή, εξέλιξη έργου. Λογιστική έργου, κατάσταση χρηματικών ροών, χρονισμός χρηματικός ροών, κατανομή κόστους, χρηματική ροή, κατάσταση χρηματικών ροών, λογαριασμοί πληρωμών, κόστος μέχρι την ολοκλήρωση, περιβάλλουσα χρηματικής ροής. Έλεγχος έργου, αντικείμενο του ελέγχου, συλλογή στοιχείων, άσκηση ελέγχου, έλεγχος των συμμετεχόντων.</p>
--	--------	--	---

	GE5790	Μεταλλευτικό Δίκαιο – Ασφάλεια – Υγιεινή	<p>Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, ορισμός της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου, ταξινόμηση των επαγγελματικών κινδύνων, μέθοδοι εκτίμησης επαγγελματικών κινδύνων. Οργάνωση και διαχείριση της Ασφάλειας & Υγείας σε ένα Τεχνικό έργο. Πυρασφάλεια – Πυροπροστασία, συνθήκες δημιουργίας πυρκαγιάς, επιπτώσεις πυρκαγιάς, νομοθεσία, υπόδειγμα μελέτης πυροπροστασίας. Υγιεινή και Ασφάλεια σε υπαίθριες εκμεταλλεύσεις, μηχανήματα εκμετάλλευσης, αυτοκινούμενα μηχανήματα, μηχανήματα εξόρυξης και φόρτωσης, ασφάλεια μηχανών, διαδικασία ασφαλούς συντήρησης μηχανών, συστήματα φόρτωσης και μεταφοράς, φόρτωση και μεταφορά με αυτοκινούμενα μηχανήματα, μεταφορά με συρμούς και βαγόνια, συνεχής μεταφορά, υπαίθριες εκμεταλλεύσεις, μελέτη και κατασκευή εγκαταστάσεων, λειτουργία εγκαταστάσεων, αποθήκευση εκρηκτικών και καψυλίων, υπαίθριες αποθήκες εκρηκτικών υλών, γενικά μέτρα για την ασφάλεια των επιφανειακών εκσκαφών, επιφανειακά μέτωπα, χωροθέτηση μεταλλευτικών και λατομικών επιφανειακών εργασιών, γενικά μέτρα για την ασφάλεια της επιφάνειας. Υγιεινή και ασφάλεια σε υπόγειες εκμεταλλεύσεις, εκπαίδευση, ατομικά μέσα προστασίας, έλεγχοι ασφαλείας, επικίνδυνα αέρια, διανομή και χρήση ηλεκτρικού ρεύματος στα υπόγεια, μηχανές εσωτερικής καύσης σε υπόγειες εργασίες, ειδικοί κανονισμοί, μεταφορά με βαρούλκα σε φρέατα ή κεκλιμένα, καθώς και με λοιπά ανυψωτικά ή ελκτικά μηχανήματα, υπόγειες αποθήκες εκρηκτικών υλών και καψυλίων, κυριότερες αιτίες ατυχημάτων. Μεταλλευτικό Δίκαιο, Μεταλλευτικός Κώδικας, Ν.669/1977, Ν. 998/1979, Ν.1428/1984, Κ.Μ.Λ.Ε.</p>
--	--------	--	--

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	BS6620	CAD III (Θεωρία και Εργαστήριο)	<ul style="list-style-type: none"> • Παράλληλη Μηχανική • Λειτουργική ανάπτυξη ποιότητας (Quality Function Deployment -QFD) • Σχεδιασμός για εύκολη κατασκευή και συναρμολόγηση (DFMA) • Σχεδιασμός για 'X' (DF'X", π.χ. προστασία περιβάλλοντος, ευκολία ανάλυσης,) • Σχεδιασμός για 'X' (DF'X", π.χ. αξιοπιστία, συντηρησιμότητα) • Εικονική Μηχανική (Virtual Engineering) • Ποιότητα και Εργαλεία ποιότητας Μέρος 1ο (Ορισμοί, καταγισμός ιδεών, διάγραμμα αιτίου αποτελέσματος, διάγραμμα ροής, διάγραμμα διασκόρπισης κλπ) • Ποιότητα και Εργαλεία ποιότητας Μέρος 2ο (ανάλυση Pareto, δεντροδιάγραμμα, διάγραμμα συνάφειας, διάγραμμα σχέσεων κλπ) • Ταχεία προτυποποίηση (Rapid Prototyping) - Μέρος 1ο • Ταχεία προτυποποίηση (Rapid Prototyping) - Μέρος 2ο • Τεχνικές δημιουργίας και διοίκησης ομάδων – Ηγεσία ομάδων. • Σχεδιασμός πειραμάτων – μέθοδοι Taguchi (Design of experiments). • Διαχείριση δεδομένων προϊόντων (PDM), Διαχείριση κύκλου ζωής προϊόντος (LCM) κλπ. • Θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας στο σχεδιασμό, ευρεσιτεχνίες κλπ. • Τεχνικές παρουσίασης των αποτελεσμάτων του σχεδιασμού προϊόντων. <p>Εργαστήριο. Ασκήσεις σχεδιασμού τρισδιάστατων (3D) προϊόντων με στερεά μοντέλα και μοντέλα επιφανειών, με αυξημένη δυσκολία εκτέλεσης.</p>

	BS6760	Περιβαλλοντικά Ευαίσθητος Σχεδιασμός και Κατασκευή Προϊόντων	<p>1. Εξερεύνηση και ορισμός της βιωσιμότητας. Βιωσιμότητα και Επιχειρήσεις, Ορισμός Brundtland Report, Βιομηχανική Οικολογία, Triple P (People, Planet, Profit - Άνθρωπος, Πλανήτης, Κέρδος).</p> <p>2. Επισκόπηση της δημιουργίας αειφόρου σχεδίασης. Γενικά βήματα σχεδιασμού, βήματα σχεδίασης για αειφόρο σχεδιασμό.</p> <p>3. Ορισμός εκχώρησης σχεδίου. Προκλήσεις για αειφόρο σχεδιασμό, η διαδικασία σχεδιασμού ως ομαδική εργασία, τον καθορισμό του στόχου και του πεδίου εφαρμογής, περιορισμοί βιωσιμότητας.</p> <p>4. Διάρθρωση του πλαισίου βιωσιμότητας. Όσο αφορά το περιβάλλον, την κοινωνία, την οικονομία και τις επιχειρήσεις.</p> <p>5. Δημιουργία λύσεων σχεδιασμού Σύνθεση Σχεδίασης, Εκτίμηση Προκαταρκτικών Λύσεων, Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής προϊόντος (AKZ), Αξιολόγηση Σχεδιασμού.</p> <p>6. Ενσωμάτωση περιβαλλοντικών μεθοδολογιών στον κύκλο ζωής του προϊόντος κατά τη σχεδίαση. Περιβαλλοντικές πτυχές στον κύκλο ζωής του προϊόντος, ανάπτυξη AKZ των προϊόντων, σχεδιασμός για περιβαλλοντικά φιλικό σχεδιασμό, ενσωμάτωση της τεχνικής AKZ και σχεδιασμός περιβαλλοντικών μεθόδων</p> <p>7. Διαδικασία AKZ στη διαδικασία οικολογικού σχεδιασμού. Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής, Ορισμός Στόχου και Σκοπός, Απογραφή Κύκλου Ζωής, Αξιολόγηση Αντίκτυπου Κύκλου Ζωής, Ερμηνεία Κύκλου Ζωής.</p> <p>8. Εργαλεία αξιολόγησης αειφόρων προϊόντων. Εργαλεία Αξιολόγησης Matrix, Λίστες Ελέγχου, Αραχνοειδή Διαγράμματα, Παραμετρική Αξιολόγηση.</p> <p>9. Περιβαλλοντικές πτυχές στις στρατηγικές αποφάσεις. Βιώσιμο Δίκτυο προϊόντων (sustainable logistics), Διαχείριση και Επιλογή Προμηθευτών, Διαχείριση Περιβαλλοντικών Υλικών, Βελτίωση του Μοντέλου Διαχείρισης Αποθέματος, Αλυσίδες Εφοδιασμού Κλειστού Βρόγχου και Αντίστροφη Εφοδιαστική</p> <p>10. Βελτιστοποίηση της αειφορίας σε προϊόντα και υπηρεσίες. Βιώσιμη Ανάπτυξη Προϊόντων και Υπηρεσιών,</p> <p>11. Πράσινο μάρκετινγκ και ανάπτυξη νέων προϊόντων. Εισαγωγή, πράσινο μάρκετινγκ, σύγκριση μεταξύ παραδοσιακού και πράσινου μάρκετινγκ, απαιτήσεις περιβαλλοντικού μάρκετινγκ</p>
--	--------	--	---

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	ΥΕ169	Αρχές Διαπολιτισμικής Αγωγής και εκπαίδευσης	Το μάθημα αυτό έχει τρεις βασικούς άξονες, οι οποίοι είναι σημαντικοί για τη διαχείριση της πολιτισμικής ετερότητας σήμερα στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Ο 1 ^{ος} άξονας αναφέρεται στο μαθητή στο πολυπολιτισμικό σχολείο και εξετάζονται θέματα όπως α) γνωστικό, συναισθηματικό και ψυχοκινητικό προφίλ των μαθητών, β) η επίδραση της εθνικότητας στις επιδόσεις των μαθητών, γ) οικογενειακό περιβάλλον και μαθησιακά επιτεύγματα. Ο 2 ^{ος} άξονας συνδέεται με τον εκπαιδευτικό στο πολυπολιτισμικό σχολείο και εξετάζονται τα παρακάτω θέματα: I.) Διαπολιτισμική ετοιμότητα και επάρκεια, II) αρχική και συνεχιζόμενη εκπαίδευση εκπαιδευτικών, III) Αναστοχασμός και επαγγελματική ανάπτυξη, IV) Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στο πολυπολιτισμικό σχολείο: προϋποθέσεις & περιορισμοί. Ο 3 ^{ος} άξονας σχετίζεται με το ρόλο της σχολικής διοίκησης στην αποτελεσματική διαχείριση της πολιτισμικής ετερότητας με θέματα όπως το όραμα & η αποστολή του σχολείου για τη διαμόρφωση μιας συνεργατικής κουλτούρας, η συμβολή της διοίκησης στη διαμόρφωση της σχολικής ζωής και τάξης ως πεδίου ώσμωσης και διαπολιτισμικής επικοινωνίας.
	Υ111	Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης	Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές τις βασικές θεωρητικές έννοιες της Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης και να τις εφαρμόζουν στην εκπαιδευτική πράξη. Ειδικότερα το μάθημα στοχεύει: <ul style="list-style-type: none"> • στη θεώρηση της Εκπαίδευσης (και των παραγόντων αυτής) ως κοινωνικού φαινομένου, με ιδιαίτερη έμφαση στην κοινωνικοποιητική της διάσταση, • στην κατανόηση της κοινωνικής διάστασης διαφόρων εκπαιδευτικών ζητημάτων. • στην παιδαγωγική προσέγγιση της κοινωνικοποίησης (θεωρία, διαδικασία, φάσεις, φορείς), • στην ανάλυση των εκπαιδευτικών διαδικασιών σε μακρο- και μικρο- κοινωνιολογικό πλαίσιο, • στην κοινωνιολογική ανάλυση και κατανόηση των λειτουργιών της εκπαίδευσης και των εκπαιδευτικών προβλημάτων.
	ΥΕ272	Φιλοσοφία της Παιδείας και της Εκπαίδευσης	Οι φιλοσοφικές αρχές του παιδαγωγικού φαινομένου, η σύνδεση με τις σπουδαιότερες φιλοσοφικές θεωρίες που έχουν διατυπωθεί για το φαινόμενο της Αγωγής και της Εκπαίδευσης διαχρονικά και οι δυνατότητες εφαρμογής των παραπάνω στην Εκπαίδευση.

	YE361	Εκπαιδευτική Ρομποτική	<p>Το μάθημα έχει ως στόχο την εισαγωγή στη χρήση εκπαιδευτικής ρομποτικής στη διδασκαλία, των διαφορετικών μορφών και των πλεονεκτημάτων της, και την ανάπτυξη της δεξιότητας της υπολογιστικής σκέψης για τους μαθητές. Το μάθημα θα επικεντρωθεί στο συνδυασμό διαφορετικών εννοιών από διαφορετικές γνωστικές περιοχές (τεχνολογία, τέχνη, περιβάλλον, κοινωνία, μαθηματικά, φυσικές επιστήμες), την άσκηση δεξιοτήτων συνεργασίας, επίλυσης προβλημάτων, διαχείρισης έργου, προγραμματισμού, δημιουργικότητας, και τη δημιουργία ρομποτικών κατασκευών για διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα π.χ. Φυσική (μελέτη της κίνησης), Μαθηματικά (αναλογίες, μέτρηση αποστάσεων), Μηχανική (κατασκευή και έλεγχος μηχανικών λύσεων), Ιστορία (π.χ. κατασκευή μηχανισμών λειτουργίας αρχαίων όπλων). Θα χρησιμοποιηθούν διαφορετικές πλατφόρμες εκπαιδευτικής ρομποτικής για μαθητές διαφορετικών ηλικιών.</p>
	YE363	Ανάπτυξη διδακτικών σεμιναρίων για STEAM με τη χρήση εκπαιδευτικής ρομποτικής	<p>Στο μάθημα αυτό αναπτύσσεται η διαθεματική σχέση μεταξύ Φυσικών Επιστημών, Τεχνολογίας, Μηχανικής, Τέχνης και Μαθηματικών μέσω της υλοποίησης διδακτικών σεναρίων που βασίζονται στην εκπαιδευτική ρομποτική. Οι φοιτητές μαθαίνουν πώς να υλοποιούν διαθεματικά και διεπιστημονικά διδακτικά σεναρία μέσω ενός πλαισίου Μάθησης που βασίζεται στην επίλυση προβλημάτων, την ανακαλυπτική-διερευνητική μάθηση και τη μάθηση που βασίζεται σε έργα. Στόχος των διδακτικών σεναρίων είναι οι μαθητές του δημοτικού να κατανοούν απλές και σύνθετες μηχανές, να σκέφτονται αλγοριθμικά, να κατασκευάζουν και να προγραμματίζουν ρομπότ, να σχεδιάζουν και να εξετάζουν πειραματικές διατάξεις, να ενσωματώνουν την τέχνη ως καμβά για τα δημιουργήματά τους. Το μάθημα ενσωματώνει ένα ομαδοσυνεργατικό παιγνιώδες πλαίσιο με διαθεματικές και διεπιστημονικές προσεγγίσεις, ώστε να αναπτυχθούν δεξιότητες όπως η δημιουργικότητα, η φαντασία, η κριτική σκέψη και η ικανότητα επίλυσης προβλημάτων.</p>
	YE364	Ανάπτυξη ψηφιακού διδακτικού υλικού	<p>Το μάθημα έχει ως στόχο οι φοιτητές να είναι σε θέση να σχεδιάζουν, δημιουργούν και να αξιολογούν πολυτροπικό ψηφιακό υλικό για τη βελτίωση της διδακτικής τους πράξης. Οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με την ανάπτυξη διαδραστικών εκπαιδευτικών εφαρμογών, πολυμεσικών παρουσιάσεων (βίντεο, ηχητικές εκπομπές, screencasts, κομικ), οπτικών αναπαραστάσεων (διαγραμματικά εργαλεία, infographics, επεξεργασία εικόνας), με εργαλεία ηλεκτρονικής αξιολόγησης, δημιουργίας ηλεκτρονικών μαθημάτων, παραγωγής ψηφιακών αφηγήσεων κ.α. Επιπλέον θα μελετηθούν συγγραφικά εργαλεία για διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα. Οι φοιτητές μετά το πέρας του μαθήματος θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με εναλλακτικούς τρόπους ένταξης του ψηφιακού υλικού μέσα σε εκπαιδευτικά σεναρία.</p>

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ	0307E	Σχολική Διαμεσολάβηση	Η σχολική διαμεσολάβηση προβάλλει ως μια ανάγκη της σύγχρονη εποχής και εντάσσεται σε μια εκπαίδευση, όπου κυρίαρχο είναι το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα (cooperative school) και η φιλοσοφία του ουμανισμού που δίνει έμφαση στην αξία του ανθρώπου και στην ολόπλευρη ανάπτυξή του. Ως μέθοδος και πρακτική ειρηνικής επίλυσης συγκρούσεων έχει θέση στην προσχολική Αγωγή, καθώς η μικρή ηλικία είναι η πιο κατάλληλη, για να εθισθεί το παιδί σε σύννομες και διαρθρωμένες διαδικασίες επίλυσης διαφορών. Σκοπός του μαθήματος είναι να αποσαφηνιστεί η έννοια της «σχολικής διαμεσολάβησης», να αναλυθούν τα μοντέλα και οι βασικές αρχές της διαδικασίας αυτής, αλλά και να εκπαιδευτούν οι φοιτητές και οι φοιτήτριες σε τεχνικές επικοινωνίας, σημαντικές εν γένει για το εκπαιδευτικό τους έργο. Το μάθημα επικεντρώνεται στην ανάπτυξη στρατηγικών διαχείρισης για την αντιμετώπιση και μελλοντικών προβλημάτων εντός σχολικής αίθουσας, βελτιώνοντας τη σχολική καθημερινότητα.
	0308E	Η ηθική της επικοινωνίας στην προσχολική αγωγή	Η ηθική της επικοινωνίας είναι μια αναγκαιότητα και διαχρονική προσδοκία. Πρέπει να αρχίζει από την πιο μικρή ηλικία, ώστε να εγγράφονται στη ψυχή του ανθρώπου τα στοιχεία του χαρακτήρα του και να αρχίζει η διαμόρφωση της ηθικής του συνείδησης. Στην ηλικία αυτή δεν έχουν ακόμη υπεισέλθει εξωγενή στοιχεία που παρεμποδίζουν την παιδευτική διαδικασία. Το μάθημα στοχεύει να παρουσιάσει τη δυναμική της ηθικής στον λόγο, αναμορφώνοντας τη σημερινή επικοινωνιακή αλληλόδραση με σκοπό την εύρεση της αλήθειας, για να είναι εφικτή η συνεννόηση. Επικεντρώνεται στην ηθική του διαλόγου, όπου οι συνομιλητές αναλαμβάνουν την ευθύνη των λεγομένων τους, χωρίς να ασκείται κανένας εσωτερικός ή εξωτερικός καταναγκασμός, κατανοώντας απαραίτητες κοινωνικές αξίες. Τέλος το μάθημα αναδεικνύει πως η βάση της ηθικής ενυπάρχει στη διύποκειμενικότητα που χαρακτηρίζει τις επικοινωνιακές σχέσεις και κατ' επέκταση στις προϋποθέσεις που υλοποιούν έναν διάλογο. Με εργαλείο τον ηθικό λόγο οριοθετούνται επιχειρήματα πρακτικά, μετουσιώνοντας ακόμη και τη σχολική τάξη σε «ιδανική επικοινωνιακή ομάδα».

	0309E	Ο πειστικός λόγος στην προσχολική αγωγή	Ο πειστικός λόγος ανάγεται στη σημερινή εκπαίδευση σε εργαλείο του «ερμηνευτικού» παιδαγωγού που μεταχειρίζεται μια ακολουθία απρόβλεπτων (μη αναμενόμενων) ερωτήσεων με στόχο αρχικά να προκαλέσει το ενδιαφέρον των διδασκομένων. Βασικό σημείο του μαθήματος είναι μέσω της σταδιακής και κυκλικής ενασχόλησης με δραστηριότητες που προάγουν τη δυναμική του λόγου με έμφαση στην ανάπτυξη οπτικής επαφής με τους μαθητές, σε βασικούς κανόνες ορθοφωνίας, στη αφηρημένη, συμβολική και αναλογική σκέψη να καλλιεργήσουν οι φοιτητές / τριες την αυτοπεποίθηση στη μαθησιακή διαδικασία. Η προσαρμογή λόγου και ύφους ανάλογα με το ακροατήριο, η γνωριμία με ρητορικά σχήματα και σχήματα λόγου και η εξοικείωση με τη φύση του ρητορικού επιχειρήματος και τα είδη των συλλογισμών συμπληρώνουν το περιεχόμενο του συγκεκριμένου μαθήματος.
	1017E	Το Χιούμορ στην Παιδική Λογοτεχνία	Εννοιολογικό Πλαίσιο της Παιδικής Λογοτεχνίας- Είδη Παιδικής Λογοτεχνίας. Οι Διαφορετικές Εκφάνσεις της Παιδικής Λογοτεχνίας σε Κόμικς, Θέατρο, Κινηματογράφο, Μουσική και Μιούζικαλ. Προσεγγίσεις του Όρου Χιούμορ υπό το Πρίσμα Διαφορετικών Επιστημονικών Πεδίων. Τα Χιουμοριστικά Είδη και οι Βασικές Θεωρίες. Η Συμβολή του Φαινομένου στην Παιδική Λογοτεχνία. Η Παρουσία του Χιούμορ στα Σύγχρονα Ελληνικά Παιδικά Σχολικά Λογοτεχνικά Εγχειρίδια της Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης- Παραδείγματα.
	1018E	Ο Ρόλος και η Διδακτική Αξιοποίηση της Εικόνας στην Παιδική Λογοτεχνία	Τι ορίζεται ως Εικόνα. Τα Είδη της Εικόνας. Σχέση Λόγου και Εικόνας. Η Εικονογράφηση ως Εκφραστικό Μέσο στην Παιδική Λογοτεχνία. Η Πολυτροπικότητα των Εικονογραφημένων Κειμένων. Η Συμβολή της Εικονοπλασίας στο Παιδικό Λογοτεχνικό Κείμενο. Η Συσχέτιση της Ποίησης με την Εικαστική Τέχνη- Ευρωπαϊκά και Ελληνικά Τυπικά Παραδείγματα στη Σύγκλιση των Πεδίων
	1019E	Παιδική Ποίηση και Στιχουργική	Προσδιορισμός του Αντικειμένου της Ποίησης ως Τέχνης- Διακριτικά Γνωρίσματα- Διαφοροποίηση από την Παιδική Ποίηση. Ιστορική Ευρωπαϊκή Επισκόπηση. Η Πορεία της Ελληνικής Παιδικής Ποίησης- Ενδεικτικά Πρότυπα. Ταυτότητες και Μετρικοί Κανόνες Παιδικής Ποίησης.

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΤΜΗΜΑ ΕΙΚΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ	Επθ.54	Ιστορία και Θεωρία Κινούμενης Εικόνας	Το μάθημα διατρέχει την ιστορία του κινηματογράφου, ξεκινώντας από τα πρώτα τεχνολογικά πειράματα που καταφέρνουν τη σύλληψη της κίνησης, του ήχου και του χρώματος, μέχρι και τη δημιουργία των κινηματογραφικών ειδών (ψυχολογικό δράμα, μιούζικαλ, ταινίες τρόμου και φαντασίας, κτλ.), αλλά και των κυριότερων κινηματογραφικών ρευμάτων (γερμανικός εξπρεσιονισμός, ρωσικός φορμαλισμός, ιταλικός νεορεαλισμός, κ.α.), έως και αμέσως μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Παράλληλα, γίνονται αναφορές στην πορεία του animation, στα διαφορετικά είδη που αναπτύχθηκαν, αλλά και στους σημαντικότερους δημιουργούς του, σε Ευρώπη και Αμερική. Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση του σταδιακού τρόπου δόμησης της κινηματογραφικής γλώσσας, η εξοικείωση με κάποιες από τις βασικές αρχές της (μέθοδοι σύνθεσης των κάδρων, κινήσεις και θέσεις της κάμερας, σύνδεση πλάνων, φωτισμός) και μια εισαγωγή στη σημασία των διαφορετικών αισθητικών προσεγγίσεων και στον τρόπο που αυτές καθοδηγούν την πρόσληψη της αφήγησης από τον θεατή.
	Επθ.57	Ιστορία και Θεωρία Κινούμενης Εικόνας II	Το μάθημα, αποτελώντας συνέχεια ενός πρώτου μέρους, ακολουθεί την εξέλιξη του κινηματογράφου, κυρίως στην Ευρώπη, από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και μέχρι περίπου τη δεκαετία του '60. Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζει κύρια ρεύματα/κινήματα όπως ο Ιταλικός νεορεαλισμός και το γαλλικό Νέο Κύμα, αλλά και την πορεία του ελληνικού κινηματογράφου από τη γερμανική κατοχή και ύστερα, εστιάζοντας στο έργο Ελλήνων σκηνοθετών όπως ο Μ. Κακογιαάννης, ο Ν. Κούνδουρος, ο Θ. Αγγελόπουλος, κ.α. Στόχος του μαθήματος είναι η διερεύνηση των κοινωνικοπολιτικών συνθηκών που καθόρισαν την εξέλιξη της κινηματογραφικής παράγωγης, αλλά και η μελέτη των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που δομούν το έργο σημαντικών δημιουργών όπως ο Φ. Φελίνι, ο Μ. Αντονιόνι, ο Ζ. Λ. Γκοντάρ, ο Ι. Μπαργούμαν, ο Α. Ταρκόφσκι, κ.α. Ζητούμενο είναι πάντοτε η κατανόηση των διάφορων εκφραστικών μεσών της κινηματογραφικής γλώσσας (χρώμα/φως, σύνθεση κάδρων, κινήσεις της κάμερας, κτλ.) και ο τρόπος με τον οποίο αυτά εμφανίζονται και συμβάλλουν στη σύνθεση ενός ολοκληρωμένου αφηγηματικού σύμπαντος.

	Εσχεδ.3	Σχέδιο III	<p>Συνέχεια και διεύρυνση των μαθημάτων του «Σχεδίου I» και «Σχεδίου II» μέσα από την εκμάθηση και τη χρήση ψηφιακών εργαλείων σχεδιασμού είτε άμεσα και αυθόρμητα σε πραγματικό χρόνο παρατήρησης είτε μέσα από μεθοδικές πρακτικές. Γίνεται χρήση των ψηφιακών εργαλείων μέσα από συνδυαστικές πρακτικές που αξιοποιούν διαφορετικά λογισμικά και διαφορετικά μέσα ψηφιακών καταγραφών. Έμφαση δίνεται, μέσα από επιλεγμένες ασκήσεις, στη διερεύνηση και αξιοποίηση των ιδιαίτερων δυνατοτήτων του ψηφιακού σχεδίου, ενώ παράλληλα γίνεται εισαγωγή στη σχεδιαστική καταγραφή στη διάρκεια του χρόνου.</p> <p>Με το μάθημα επιτυγχάνεται:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Η εκμάθηση και η χρήση των ψηφιακών εργαλείων σχεδιασμού. <p>Η εκμάθηση συνδυαστικών πρακτικών που αξιοποιούν διαφορετικά λογισμικά και διαφορετικά μέσα ψηφιακών καταγραφών: α) για το σχεδιασμό στατικών και κινούμενων γραφικών, β) για τη παρουσίαση της εικαστικής δουλειάς των σπουδαστών, γ) για τη δημιουργία ψηφιακών αναπαραστάσεων παρέμβασης σε επιλεγμένους χώρους, δ) για τη δημιουργία κινούμενης εικόνας με ήχο και ε) για την αποστολή του υλικού.</p>
	Εσχ.2λ	Αγιογραφία	<p>Ο γενικός στόχος του μαθήματος Εισαγωγή στην Αγιογραφία είναι η μάθηση των κύριων αισθητικών αρχών της ζωγραφικής σύνθεσης στη Βυζαντινή παράδοση. Στο πρώτο στάδιο του μαθήματος, μέσα από την συστηματική άσκηση του γραμμικού σχεδίου, οι φοιτητές αποσκοπούν στη μίμηση και την ερμηνεία του σχεδίου στη Βυζαντινή εικόνα. Ως πρότυπα για τα σχέδια των φοιτητών επιλέγονται οι αναπαραγωγές των αντιπροσωπευτικών δειγμάτων της Βυζαντινής ζωγραφικής (Μακεδονική Σχολή, Κρητική Σχολή). Συνάμα, στο θεωρητικό σκέλος του εργαστηριακού μαθήματος αυτά τα Βυζαντινά παραδείγματα αναλύονται και αναδεικνύεται η διαχρονική τους σημασία μέσα στα πλαίσια της ιστορίας της τέχνης. Δεν ενθαρρύνεται η απόλυτη αντιγραφή αλλά η μελέτη και η ερμηνεία αυτών των κλασικών παραδειγμάτων. Προς το τέλος του εξαμήνου, έχοντας ασκηθεί στη μελέτη του βυζαντινού σχεδίου, οι φοιτητές μαθαίνουν τη διαδικασία της προετοιμασίας της αυγοτέμπερας και τα κύρια χαρακτηριστικά της εικονογράφησης με αυγοτέμπερα. Ως αποτέλεσμα του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν αποκτήσει την σφαιρική κατανόηση των αισθητικών αρχών και της διαδικασίας της δημιουργίας της βυζαντινής ζωγραφικής σύνθεσης, όπως αυτή υφίσταται σε μικρότερες επιφάνειες (φορητή εικόνα, χειρόγραφα) και σε επιφάνειες μεγαλύτερης έκτασης (μεγαλύτερες φορητές εικόνες και εντοίχια ζωγραφική σε στεγνό τοίχο / τεχνική secco).</p>

	Εσχ.5λ	Εμβάθυνση στην Αγιογραφία Α΄	<p>Στο μάθημα Εμβάθυνση στην Αγιογραφία Α οι φοιτητές που έχουν ήδη συμμετάσχει στο μάθημα Εισαγωγή στην Αγιογραφία επιλέγουν μια ή περισσότερες από τις εξής ασκήσεις που προσφέρονται: (α) Δημιουργία μικρής φορητής σύνθεσης, με τη βυζαντινή εντοίχια τεχνική του φρέσκο, χρησιμοποιώντας τον ασβέστη, την άμμο, το άχυρο και το λινάρι. Ο στόχος της άσκησης αυτής είναι η άμεση εξοικείωση με την τεχνική του φρέσκο καθώς και η εμβάθυνση στα σχετικά επιμέρους θέματα, όπως είναι η απόδοση των λεπτών χρωματικών και τονικών μεταβάσεων στον φρέσκο σοβά. (β) Παραδοσιακή προετοιμασία ξύλου για τη βυζαντινή φορητή εικόνα. Ο στόχος της άσκησης αυτής είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τη διαδικασία της σταδιακής προετοιμασίας του ξύλου. Το ξύλο προετοιμάζεται με τη γάζα και με το γκέσο που αποτελείται από τη κιμωλία και την κουνελόκολλα. Λόγω χρονικού περιορισμού, πέρα από τις ώρες παράδοσης των μαθημάτων, οι φοιτητές θα αξιοποιούν το εργαστήριο και θα διεξάγουν τις ασκήσεις του μαθήματος και στην ελεύθερή τους ώρα. Το θεωρητικό σκέλος του μαθήματος θα πραγματώνεται ταυτόχρονα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και θα εστιάζει στη σχέση της τεχνολογίας με τη τεχντροπία στη βυζαντινή ζωγραφική παράδοση, καθώς και στη διαχρονική σημασία της αισθητικής της βυζαντινής ζωγραφικής.</p>
	Εσχ.6λ	Εμβάθυνση στην Αγιογραφία Β΄	<p>Το πρώτο μέρος του μαθήματος Εμβάθυνση στην Αγιογραφία Β αφορά στο χρώσωμα της φορητής εικόνας με την κόλλα. Σε μικρότερες επιφάνειες θα διδάσκεται και η τεχνική του στυλβωτού χρυσώματος. Μετά από το χρώσωμα οι μαθητές θα ολοκληρώσουν τη σύνθεσή τους με αυγοτέμπερα, συνεχίζοντας τη διαδικασία που άρχισαν στο μάθημα Εισαγωγή στην Αγιογραφία. Ο στόχος της άσκησης αυτής είναι η εμβάθυνση στα τεχνικά και τα αισθητικά θέματα της δημιουργίας της βυζαντινής εικόνας με επιχρύσωμα. Το θεωρητικό σκέλος του μαθήματος θα πραγματώνεται ταυτόχρονα κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και θα εστιάζει στη σχέση της τεχνολογίας με τη τεχντροπία στη βυζαντινή ζωγραφική παράδοση, καθώς και στη διαχρονική σημασία της αισθητικής της βυζαντινής ζωγραφικής. Λόγω χρονικού περιορισμού, πέρα από τις ώρες παράδοσης των μαθημάτων, οι φοιτητές θα αξιοποιούν το εργαστήριο και θα διεξάγουν τις ασκήσεις του μαθήματος και στην ελεύθερή τους ώρα.</p>

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΜΑΙΕΥΤΙΚΗΣ	ΜΑ0531 ΜΑ0532	Νοσηλευτική Φροντίδα Νεογνού	Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι σπουδαστές τις γνώσεις να εφαρμόζουν την ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα σε πρόωρα νεογνά και νεογνά με προβλήματα.
	ΜΑ0581	Α Βοήθειες	Σκοπός του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους φοιτητές με γνώσεις και δεξιότητες, οι οποίες θα τους επιτρέπουν να παρέχουν ολιστική φροντίδα σε άτομα και στις οικογένειες ατόμων που πάσχουν από κακώσεις και παρουσιάζουν άλλα οξεία προβλήματα υγείας.
	ΜΑ0541	Διοίκηση και Οικονομία Νοσηλευτικών Μονάδων	Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή του φοιτητή στις βασικές αρχές των επιστημών της διοίκησης και της οικονομίας και να τους διδάξει τον τρόπο άσκησης της διοίκησης νοσηλευτικών μονάδων καθώς επίσης και της διαχείρισης των υγειονομικών τους πόρων. Να γνωρίζουν την αγορά του τομέα υγείας, τις μορφές χρηματοδότησης, το κόστος της περίθαλψης καθώς και την αξιολόγηση των προγραμμάτων και των υπηρεσιών υγείας.
	ΜΑ1641 ΜΑ1642	Εισαγωγή στην Πληροφορική	Γενικές αρχές Πληροφορικής , Υλικό ενός Υπολογιστή , Λογισμικό ενός Υπολογιστή. Λειτουργικό Σύστημα windows. Λειτουργικό Σύστημα Linux Αρχεία και φάκελοι. Ομάδες χρηστών και δικαιώματα. Εισαγωγή στις διεργασίες. Βασικές εντολές χρήσης δικτύου, εργασίες στο δίκτυο, απομακρυσμένη χρήση. Word 2013, excel 2013, powerpoint 2013.
	ΜΑ0621 ΜΑ0622	Εφαρμογές Πληροφορικής & Τεχνολογίας στη Μ/Γ	Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τη σύνδεση της πληροφορικής και της τεχνολογίας με την νοσοκομειακή πράξη και την ανάγκη χρήσης τους στη Μαιευτική και Γυναικολογία. Επίσης να αποκτήσουν την ικανότητα να χρησιμοποιούν όλα τα τεχνολογικά μέσα κατά την παρακολούθηση της κύησης και του τοκετού, αλλά και να ερμηνεύουν τα ευρήματα της γυναικολογικής υπερηχογραφίας.
	ΜΑ0671	Νοσοκομειακές λοιμώξεις	Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι σπουδαστές σύγχρονες γνώσεις για το ευρύ αντικείμενο των νοσοκομειακών λοιμώξεων, όπως αυτό παρουσιάζεται στο αναλυτικό περίγραμμα της ύλης του μαθήματος.
	ΜΑ0151	Βιολογία ανάπτυξης Γενετική	Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των μοριακών μηχανισμών ανάπτυξης των οργανισμών απ' το στάδιο του ζυγωτού μέχρι το στάδιο της γέννησης. Επίσης το μάθημα αποσκοπεί στην εξοικείωση του φοιτητή με τις βασικές έννοιες της γενετικής και την κατανόηση των βασικών κανόνων που διέπουν την κληρονομικότητα και των τρόπων δημιουργίας της ποικιλομορφίας.

	ΜΑ0771	Γενετικές και κυτταρικές επιπτώσεις ρύπανσης	Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τους μηχανισμούς επηρεασμού της ανάπτυξης του εμβρύου και του ανθρώπινου οργανισμού από τους περιβαλλοντικούς ρύπους.
	ΜΑ0141	Μικροβιολογία	Αντικείμενο και σκοπός του μαθήματος είναι αφενός μεν να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές γνώσεις και αρχές της μικροβιολογίας αφετέρου δε να τους προσφέρει τη δυνατότητα μελέτης των κυριότερων παθογόνων μικροοργανισμών, ιδιαίτερα των μικροβίων και των λοιμώξεων του γεννητικού και ουροποιητικού συστήματος, σύμφωνα πάντα με το αναλυτικό περίγραμμα της ύλης του μαθήματος.
	ΜΑ0761	Βιοφυσική – Ακτινολογία	Σκοπός του μαθήματος είναι ο φοιτητής να κατανοήσει τις βασικές έννοιες της βιοφυσικής και της ακτινολογίας που αφορούν την ιατρική και τη νοσηλευτική πράξη. Δίνεται έμφαση στην ενεργή συμμετοχή των φοιτητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος καθώς και στην αξιολόγηση της κριτικής τους ικανότητας και όχι στην απλή αποστήθιση.
	ΜΑ0751	Ψυχολογία αναπαραγωγής	Αρχικός σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να γνωρίσουν τις θεωρίες, τις βασικές αρχές και τις έννοιες της Ψυχολογίας και των κλάδων της. Επίσης να αναλύουν τα δομικά στοιχεία της προσωπικότητας και τους μηχανισμούς προσαρμογής και άμυνας της. Κατόπιν βασιζόμενοι στις παραπάνω γνώσεις να αποκτήσουν την ικανότητα της ψυχολογικής φροντίδας και υποστήριξης ζευγαριών που επιθυμούν να αποκτήσουν παιδιά, αλλά και ασθενών με γυναικολογικά και μαιευτικά προβλήματα προσεγγίζοντάς τους με την απαιτούμενη κατανόηση και στήριξη.
	ΜΑ1651	Ψυχολογία	Σκοπός του μαθήματος είναι η επιστημονική μελέτη της σκέψης και των συμπεριφορών των ανθρώπων, τόσο ως άτομα, όσο και ως ομάδες, αλλά και τις λειτουργίες του οργανισμού, που σχετίζονται με συμπεριφορά, με τελικό στόχο να ωφελήσει την κοινωνία. Επίσης στόχος είναι η εξερεύνηση των φυσιολογικών και βιονευρολογικών διεργασιών.
	ΜΑ0661	Υποβοηθούμενη αναπαραγωγή	Σκοπός του μαθήματος είναι να καταστούν οι φοιτητές ικανοί να ενημερώνουν για θέματα υποβοηθούμενης αναπαραγωγής και να παρέχουν υποστήριξη και συμβουλευτική σε ζευγάρια με προβλήματα γονιμότητας, που υποβάλλονται σε ανάλογη θεραπεία.
	ΜΑ0231	Μαιευτική – Γυναικολογία	Το μάθημα προσφέρει τη δυνατότητα στους φοιτητές να αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με την ανατομία και τη φυσιολογία του γεννητικού συστήματος της γυναίκας, τις καλοήθεις παθήσεις του και τις διαταραχές της γονιμότητας. Επίσης οι φοιτητές μιλούν στην εφαρμογή των διαγνωστικών και επεμβατικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται στη γυναικολογία και επιπλέον μαθαίνουν να αναγνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν συνήθη και απλά προβλήματα κατά την κύηση. Τέλος προετοιμάζονται να ασκούν συμβουλευτική πρόληψης και αντισύλληψης.

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	Ε6.217	Ευρωπαϊκή Οικονομική Ολοκλήρωση	Η έννοια του Ευρωπαϊκού Πολιτισμού και η κληρονομιά του ανθρωπισμού, των κοινών αξιών και ιδεών. Ο ευρωπαϊκός πολιτισμός στον αρχαίο ελληνικό και ρωμαϊκό κόσμο και οι πολιτικές αξίες. Η ανάπτυξη της ευρωπαϊκής ιδέας στην εποχή του Μεσαίωνα. Η εποχή του Καρλομάγνου και η πρώτη ενωμένη Ευρώπη. Ο συσχετισμός του ευρωπαϊκού και χριστιανικού πολιτισμού. Η εποχή της Αναγέννησης: η μετάβαση από τη φεουδαρχία στον καπιταλισμό και η δημιουργία των εθνών – κρατών. Η Ευρώπη του 18ο αιώνα: ο αιώνας του Διαφωτισμού και των τριών επαναστάσεων. Οι αστικές επαναστάσεις και τα ιδεολογικά ρεύματα του 19ου αιώνα. Ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και επιπτώσεις του. Οι ιδέες της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης 1918-1945. Ο Β΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και ο διπολισμός. Η Ευρώπη μεταξύ δύο οικονομικών συστημάτων και συνασπισμών, νέες μορφές συνεργασίας. Θεωρίες περιφερειακής ολοκλήρωσης από το 1945 μέχρι σήμερα. Η αρχή ανάπτυξης της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης (1946-1957). Η ίδρυση και ανάπτυξη της ΕΟΚ την περίοδο 1957-1986. Από την ΕΟΚ στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Η δομή και λειτουργία της ΕΚ και ΕΕ. Η ΚΕΠΠΑ και η συνεργασία στον τομέα των εσωτερικών υποθέσεων και δικαιοσύνης. Από την Οικονομική στην Πολιτική Ένωση της ΕΕ. Το Ευρωπαϊκό Σύνταγμα και οι προοπτικές της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας.
	ΣΤ6.217	Ιστορία Οικονομικών Θεωριών	Η οικονομική σκέψη στην Αρχαία Ελλάδα, στην αρχαία Ρώμη και στο Μεσαίωνα. Οι πρώτες οικονομικές σχολές: μερκαντιλισμός, φυσιοκράτες. Αγγλική κλασική Σχολή. Η συγκρότηση της Πολιτικής Οικονομίας ως επιστήμης και οι οικονομικές σκέψεις του Α. Smith. Οι οικονομικές απόψεις του D. Ricardo. Ανάπτυξη της κλασικής πολιτικής οικονομίας στα έργα των οικονομολόγων του 19 ^{ου} αιώνα. Ιστορική και η κλασική θεσμική σχολή. Ουτοπικός σοσιαλισμός. Η Μαρξιστική πολιτική οικονομία: οι οικονομικές απόψεις του Κ. Μαρξ. Οι απόψεις του Smith, Ricardo και Marx για την αξία, τους παραγωγικούς συντελεστές και τις αμοιβές. Η κριτική του κεφαλαιοκρατικού συστήματος από το Marx, οι απόψεις του για την αξία των αγαθών-εμπορευμάτων, τις τιμές, την υπεραξία της εργασίας και το κεφάλαιο.
	Δ317	Δημόσια Οικονομική	Τα δημόσια αγαθά: έννοια και χαρακτηριστικά των δημοσίων αγαθών, ο άριστος εφοδιασμός της κοινωνίας με δημόσια αγαθά. Επεμβάσεις του κράτους στον τρόπο διανομής του εισοδήματος. Ο κρατικός προϋπολογισμός: βασικές έννοιες και διακρίσεις, οι φάσεις διαδικασίας του προϋπολογισμού. Η φύση των δημοσίων δαπανών. Η αποτελεσματικότητα των δημοσίων δαπανών. Η χρηματοδότηση των δημοσίων δαπανών. Θεωρία φορολογίας. Δημόσιος δανεισμός.

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΩΝΩΝ	FGF780	Μικροί καρποί και λοιπά οπωροφόρα	<p>Για όλα τα είδη που εξετάζονται: α) φυτών που παράγουν μικρούς καρπούς (φράουλα, βατόμουρα, σμέουρα, ριβήσια, φραγκοστάφυλα, γκροσουάριες) και β) τροπικών οπωροφόρων (αβοκάντο, μάνγκο, παπάγια, μπανάνα, χουρμάς, ινδοκάρυδο, καφές):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μορφολογία – Βοτανικά χαρακτηριστικά του δένδρου/θάμνου • Φυσικό περιβάλλον • Επικονίαση-γονιμοποίηση • Πολλαπλασιασμός • Εγκατάσταση οπωρώνα • Καλλιεργητικές τεχνικές • Κλάδευμα • Ποικιλίες • Κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας-Συγκομιδή-Τυποποίηση <p>Βασικοί εχθροί και ασθένειες</p>
	FGF530	Φυλλοβόλα οπωροφόρα	<p>Οικονομική σημασία, καταγωγή – εξάπλωση, συστηματική κατάταξη, μορφολογικά χαρακτηριστικά, οικολογικές απαιτήσεις, πολλαπλασιασμός, ποικιλίες, εγκατάσταση οπωρώνα, καλλιεργητικές εργασίες, άρδευση, λίπανση, κλάδευμα, αραιώμα καρπών, ωρίμανση, ποιότητα, τυποποίηση, συντήρηση και εμπορία, εχθροί και ασθένειες των παρακάτω φυλλοβόλων οπωροφόρων δένδρων: α) Γιγαρτόκαρπα (μηλιά, αχλαδιά, κυδωνιά), β) Πυρηνόκαρπα (ροδακινιά, βερικοκιά, αμυγδαλιά, δαμασκηλιά, κερασιά, βυσσινιά), γ) Ακρόδρυα (καρυδιά, καστανιά, φουντουκιά, φιστικιά) και δ) Διάφορα οπωροφόρα (ακτινίδιο, συκιά)</p>

	FGF580	Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (G.I.S.)	<p>Τα Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα γνωστά ευρέως και ως G.I.S. Geographic Information Systems, είναι συστήματα διαχείρισης χωρικών δεδομένων (spatial data) και συσχετισμένων ιδιοτήτων. Είναι ψηφιακά συστήματα, ικανά να ενσωματώσουν, αποθηκεύσουν, προσαρμόσουν, αναλύσουν και παρουσιάσουν γεωγραφικά συσχετισμένες (geographically-referenced) πληροφορίες. Σε πιο γενική μορφή, ένα ΣΓΠ είναι ένα εργαλείο "έξυπνου χάρτη", το οποίο επιτρέπει στους χρήστες του να αποτυπώσουν μια περίληψη του πραγματικού κόσμου, να αναλύσουν τα χωρικά δεδομένα (spatial data), να τα προσαρμόσουν και να τα αποδώσουν σε αναλογικά μέσα (εκτυπώσεις χαρτών και διαγραμμάτων) ή σε ψηφιακά μέσα (αρχεία χωρικών δεδομένων, διαδραστικοί χάρτες στο Διαδίκτυο). Τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΓΠΣ) είναι πληροφοριακά συστήματα (Information Systems) που παρέχουν την δυνατότητα συλλογής, διαχείρισης, αποθήκευσης, επεξεργασίας, ανάλυσης και οπτικοποίησης, σε ψηφιακό περιβάλλον, των δεδομένων που σχετίζονται με τον χώρο με σημαντικές εφαρμογές στην γεωργία.</p> <p>Περιεχόμενο μαθήματος Εισαγωγή στα ΓΣΠ. Συλλογή –ψηφιοποίηση –αποθήκευση δεδομένων. Μοντέλα και δομές γεωγραφικών δεδομένων. Βασικές επεξεργασίες ψηφιακών δεδομένων και γεωγραφικής ανάλυσης. Χαρτογραφική απόδοση δεδομένων. Εφαρμογές των ΓΣΠ στην γεωργία.</p>
	FGZ580	Ανατομία αγροτικών ζώων	Περιγραφή και ταξινόμηση των Ζωικών κυττάρων. Ιστοί, όργανα και συστήματα του οργανισμού των κατοικίδιων ζώων και πτηνών. Στοιχεία εμβρυολογίας και εμβρυϊκών εξαρτημάτων. Μορφολογία και εξωτερικά χαρακτηριστικά των αγροτικών ζώων.
	FGZ680	Φυσιολογία έκκρισης γάλακτος-Μηχανική Άμεληξη	Περιγραφή, ανατομία και φυσιολογία του μαστού. Σύνθεση και έκκριση του γάλακτος, κάθοδος του γάλακτος και παράγοντες που τα επηρεάζουν - αλληλεπιδράσεις μεταξύ νευρικού και ορμονικού συστήματος στην έκκριση του γάλακτος. Β. Τύποι αμελκτικών μηχανών, αποτελούμενα μέρη και αρχή λειτουργίας. Εξοπλισμός αμελκτηρίου. Κριτήρια επιλογής αμελκτικών μηχανών, συντήρηση και έλεγχος. Μελέτη της τεχνικής της μηχανικής άμελης, προκαταρκτικές εργασίες. Καθαρισμός και πλύσιμο των αμελκτικών μηχανών – τεχνική του πλυσίματος. Συντήρηση του γάλακτος.

	FGF610	Αμπελουργία	<ul style="list-style-type: none"> • Ιστορική αναδρομή, καταγωγή και εξάπλωση της αμπέλου, ποσοτικά μεγέθη και χαρακτηριστικά της αμπελοκαλλιέργειας στην Ελλάδα, στην Ευρωπαϊκή ένωση και παγκοσμίως. • Στοιχεία Μορφολογίας, Ανατομίας και Φυσιολογίας της αμπέλου • Βλάστηση και ανάπτυξη • Επίδραση του κλίματος και του εδάφους (Terroir) • Πολλαπλασιαστικό υλικό στην αμπελοκαλλιέργεια (υποκείμενα και ποικιλίες παραγωγής) • Πολλαπλασιασμός της αμπέλου • Εγκατάσταση αμπελώνων • Στοιχεία φυτοπροστασίας, θρέψης, λίπανσης, ζιζανιοκτονίας στην καλλιέργεια της αμπέλου • Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί • Αμπελογραφικά χαρακτηριστικά ποικιλιών αμπέλου <p>Στοιχεία για την Κοινή Οργάνωση Αγοράς του Οίνου και τη Νομοθεσία για τον αμπελοοινικό τομέα.</p>
	FGF680	Μετασυλλεκτική Φυσιολογία φυτών και Τεχνολογία	<p>Το μάθημα αυτό δίνει έμφαση στην μετασυλλεκτική φυσιολογία φυτών και σε θέματα συντήρησης, αποθήκευσης και μεταφοράς των καρπών, φρούτων και ανθέων όπως: σχέσεις προσυλλεκτικών παραγόντων και δομής και φυσιολογικής λειτουργίας των καρπών, διαπνοή και διατήρηση, συγκεντρώσεις ανόργανων στοιχείων και φυσιολογικές ανωμαλίες, αναπνοή, φυτικές ορμόνες και κυρίως αιθυλένιο και επίδραση στην φυσιολογική ωρίμανση. Επίσης επικεντρώνεται στις τεχνολογικές εφαρμογές που έχουν σχέση με τις φυσιολογικές λειτουργίες των καρπών και ανθέων ώστε τα τελικά προϊόντα να φθάσουν στον τελικό καταναλωτή με τα καλύτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά.</p>

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	ΨΜΕ 651	Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση	Ανάπτυξη τη ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government) • Μοντέλα Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης • Θέματα Ηλεκτρονικής Δημοκρατίας (e-Democracy) και ηλεκτρονική διακυβέρνηση • Ηλεκτρονική συμμετοχή των πολιτών στην λήψη αποφάσεων (e-participation) • Ηλεκτρονικές Ψηφοφορίες (e-Voting) • Ηλεκτρονική Συλλογή Υπογραφών (e-petitions) • Επίδραση του Ψηφιακού Χάσματος • Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2.0 (e-government 2.0) • Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες (e-Services) • Περιπτώσιολογικές Μελέτες Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
	ΨΜΕ 753	Ψηφιακή Πολιτική	Ενδεικτικές ενότητες: • Η μετάβαση στην ψηφιακή εποχή και το αντίκτυπο που είχε στον χώρο της πολιτικής • Πώς χρησιμοποιούνται οι τεχνολογικές της πληροφορικής στον χώρο της πολιτικής • Οι διαφορετικές απόψεις και προσδοκίες για το Διαδίκτυο αναφορικά με την «πολιτική χρήση» του και την δυνατότητα να συνεισφέρει στον χώρο της πολιτικής. • Οι δυνατότητες και οι αλλαγές που επήλθαν με το Web. 1.0 • Οι δυνατότητες και οι αλλαγές που επήλθαν με το Web 2.0 • Η πολιτική συμμετοχή μέσω Διαδικτύου (e-participation) και η έννοια του διαδικτυακού πολίτη (netizen). • Διαδίκτυο και ζητήματα δημοκρατίας • Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση • Εφαρμογές της ηλεκτρονικής-ψηφιακής δημοκρατίας . Η ηλεκτρονική διαβούλευση (edeliberation). • Αλλαγές στην σύγχρονη πολιτική επικοινωνία και στις σχέσεις μεταξύ πολιτών και πολιτικών από την μετάβαση στην ψηφιακή πολιτική. Προεκλογικές εκστρατείες • Χαρακτηριστικά της ψηφιακής δημόσιας σφαίρας. • Μελέτες και Αξιολόγηση διαδικτυακών μεθόδων εκστρατείας από Πολιτικούς και Κόμματα • Περιπτώσιολογικές Μελέτες Ψηφιακής Πολιτικής
	ΨΜΕ 524	Νομοθεσία, Δεοντολογία και Ηθική της Επικοινωνίας	Ενδεικτικές ενότητες: - Εισαγωγή στο Δίκαιο των ΜΜΕ - Το Εθνικό Συμβούλιο Ραδιοτηλεόρασης (ΕΣΡ) – Πρακτικά θέματα - Νομικό καθεστώς Ιδιωτικής Τηλεόρασης και Ραδιοφώνου - Ρυθμίσεις που διέπουν το ιδιοκτησιακό καθεστώς των ΜΜΕ - Κώδικες δεοντολογίας δημοσιογράφων - Κώδικες δεοντολογίας διαφημιστών - Κώδικες δεοντολογίας στελεχών δημοσίων σχέσεων - Κώδικες δεοντολογίας πωλητών - Συνταγματικές διατάξεις και δικαιώματα που άπτονται της ελευθερίας της έκφρασης και του δικαιώματος της πληροφόρησης - Αρχές και αξίες για ένα κανονιστικό πλαίσιο επικοινωνίας - Το μοντέλο του επικοινωνιακού πράττειν του Habermas

	ΨΜΕ 643	Σχέσεις με τα ΜΜΕ	Ενδεικτικές ενότητες: • Ρόλος και Σκοποί των Σχέσεων με τα ΜΜΕ. • Τι είναι νέα: Οι σχέσεις μεταξύ δημοσιογράφου-στελέχους δημοσίων σχέσεων-επικοινωνίας. Νέες τάσεις στη δημοσιογραφία και τις δημόσιες σχέσεις. • Θεωρητικές Προσεγγίσεις στις Σχέσεις με τα Μέσα: Πλαισίωση, • Επιδότηση πληροφόρησης και διαδικασία διαμόρφωσης της ημερήσιας διάταξης. Χαρτογράφηση του τοπίου των μέσων σε παγκόσμιο επίπεδο και ειδικότερα στην Ελλάδα. Σχεδιασμός Σχέσεων με τα Μέσα. • Σχέσεις με τα Μέσα στο διαδίκτυο • Μέτρηση αποτελεσματικότητας σχεδίου σχέσεων με τα μέσα και αξιολόγηση. • Ανάλυση περιπτώσεων
	ΨΜΕ 751	ΜΜΕ και Ελληνική Κοινωνία	Κοινωνιολογία των ΜΜΕ: γνωρίσματα της σύγχρονης αστικής κοινωνίας, ΜΜΕ και οικονομικοπολιτικό σύστημα, η αναπαραγωγή του κοινωνικού συστήματος και ο ρόλος των ΜΜΕ • Ιστορική εξέλιξη: τύπος, ραδιόφωνο, τηλεόραση, διαδίκτυο και ελληνική κοινωνία. • Εξέλιξη των μέσων, εξέλιξη στην οργάνωση και κοινωνική λειτουργία της επικοινωνίας • Εμπορευματοποίηση - Ο ρόλος της διαφήμισης στα ιδιωτικά ΜΜΕ, Η παγκόσμια μαζική επικοινωνία • Θεωρίες επιδράσεων, Διαφήμιση, κοινωνική κατασκευή της πραγματικότητας • Η ελληνική «απορρύθμιση», το ελληνικό ραδιοτηλεοπτικό σκηνικό μετά το 1987. • Ελληνικά ΜΜΕ και λειτουργία της Δικαιοσύνης. • Ελληνικά ΜΜΕ και Πολιτική πραγματικότητα
	ΨΜΕ 467	Επικοινωνιακή Διαχείριση Υπερεθνικών Δρώντων	Ενδεικτικές ενότητες: Παγκοσμιοποίηση και Φορείς Παγκόσμιας Διακυβέρνησης, Χαρακτηριστικά Παγκοσμιοποίησης και διαφοροποίηση από προηγούμενες περιόδους διεθνοποίησης, Η έννοια της παγκόσμιας διακυβέρνησης (global governance), Φορείς Παγκόσμιας Διακυβέρνησης [έθνη κράτη G-8, Πολυεθνικές Επιχειρήσεις, Διεθνείς Οργανισμοί (ΟΗΕ, ΠΟΕ, ΟΟΣΑ, ΟΑΣΕ, κλπ), Υπερεθνικοί Οργανισμοί (Ε.Ε., Συμβούλιο της Ευρώπης, Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, Παγκόσμια Τράπεζα, Διεθνές Ποινικό Δικαστήριο, NAFTA, κλπ) Διεθνείς Συνδιασκέψεις, Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, Παγκόσμιο Κοινωνικό Φόρουμ, Μη-Κυβερνητικοί Οργανισμοί (Greenpeace, Friends of the Earth, Διεθνής Αμνηστία, Διεθνής Διαφάνεια, WWF κλπ), Δεξαμενές Σκέψης και Ερευνητικοί Φορείς], Η Κοινωνία Πολιτών στην Ελλάδα - Χαρακτηριστικά και αντιπαράθεση με εμπειρίες άλλων δυτικών κρατών, Η Έννοια του Δημόσιου Χώρου – Δημόσια Σφαίρα, Η Διατύπωση της Nancy Fraser για μια Υπερεθνική Δημόσια Σφαίρα, Οι έννοιες του Καθορισμού της ημερήσιας διάταξης (agenda setting) της πλαισίωσης (framing) και της συνηγορίας (advocacy), Μελέτη Περίπτωσης Επικοινωνιακής Στρατηγικής ΜΚΟ: Η περίπτωση του Διεθνούς Ερυθρού Σταυρού, Μελέτη Περίπτωσης Επικοινωνιακής Στρατηγικής ΜΚΟ: Η περίπτωση της Διεθνούς Αμνηστίας, Μελέτη Περίπτωσης Επικοινωνιακής Στρατηγικής ΜΚΟ: Η περίπτωση της Greenpeace, Μελέτη Περίπτωσης : Η Διεθνής Εκστρατεία για την Απαγόρευση των Ναρκών Ξηράς, Μελέτη Περίπτωσης: Η υπερεθνική καμπάνια ενάντια στην εμπορευματοποίηση της γούνας, Μελέτη Περίπτωσης: Ο Λόγος για τη βιώσιμη ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο.
	ΨΜΕ 563	Τρισδιάστατες Ψηφιακές Εφαρμογές	Η εξέλιξη των 3D Τεχνολογιών • Λογισμικά και βασικές τεχνικές δημιουργίας τρισδιάστατων γραφικών • Τεχνολογίες λήψης, και προβολής 3D βίντεο. • Λογισμικά δημιουργίας και επεξεργασίας 3D βίντεο • Τεχνολογίες 3D σάρωσης και 3D εκτύπωσης • Τρισδιάστατο animation. • Τεχνολογίες εικονικής πραγματικότητας.

	ΨΜΕ 652	Ψηφιακές Τεχνολογίες στον Πολιτισμό	<p>Ιστορία των νέων τεχνολογιών στον τομέα του πολιτισμού • Διαδραστικές πολυμεσικές εφαρμογές για τον πολιτισμό, Διαδραστικές Εκθέσεις (Interactive Exhibitions), κιόσκια πληροφόρησης, διαδραστικά παιχνίδια, αυτόματοι ξεναγοί (automatic guides), • Οπτικοακουστικές παραγωγές (Documentary Video ή Video Art), • Εφαρμογές δυναμικής πραγματικότητας και επαυξημένης πραγματικότητας (virtual reality και augmented reality) στον πολιτισμό. • Εικονική τρισδιάστατη εξομίωση μνημείων και αντικειμένων, εικονική ανακατασκευή ιστορικών μνημείων και αντικειμένων, • Εφαρμογές προβολής του πολιτιστικού μας πλούτου π.χ. εικονικός τουρισμός και εικονικά μουσεία • Εκπαιδευτικές εφαρμογές (για ερευνητές και μαθητές της ιστορίας και του πολιτισμού, τις εκπαιδευτικές δράσεις των Μουσείων κ.α) • εφαρμογές κινητών συσκευών για την ενίσχυση της εμπειρίας του επισκέπτη ενός μουσείου ή αρχαιολογικού χώρου. geolocation apps. • Δημιουργία και διαχείριση ψηφιακών συλλογών, τεχνολογίες ψηφιοποίησης (εγγράφων, εικόνων, ηχητικών αρχείων, τρισδιάσταση σάρωση αντικειμένων κτλ) , ψηφιακές βιβλιοθήκες για τον πολιτισμό. • Ιδιαιτερότητες του Σχεδιασμού ιστοσελίδων για Μουσεία και πολιτισμικό περιεχόμενο. • Εφαρμογές κοινωνικών δικτύων για την ανταλλαγή εντυπώσεων, εμπειριών επισκεπτών Μουσείων και άλλων χώρων πολιτισμικού ενδιαφέροντος. • Μελέτες καινοτόμων περιπτώσεων (case studies) • Εξελίξεις και μελλοντικές τάσεις που διαμορφώνονται στον τομέα των νέων τεχνολογιών για τον πολιτισμό.</p>
	ΨΜΕ 562	Ηλεκτρονική Επιτραπέζια Τυπογραφία	<p>Ιστορική εξέλιξη των τεχνολογιών της έντυπης τυπογραφίας • Τεχνολογίες σχεδίασης και παραγωγής επιτραπέζια τυπογραφίας • Βασικές αρχές σχεδίασης έντυπων εκδόσεων • Τα δομικά στοιχεία σύγχρονων λογισμικών πακέτων και ο συνδυασμός τους για δημιουργικές εκδόσεις. • Προετοιμασία εικόνων για βέλτιστη εκτύπωση σε διάφορα μέσα (π.χ αφίσες, newsletter κτλ) • Σχεδίαση και παραγωγή έντυπων μέσων για επικοινωνιακούς σκοπούς όπως ενημερωτικά δελτία, μπροσούρες, αφίσες κτλ με την χρήση πακέτων λογισμικού χρησιμοποιώντας επιλεγμένο λογισμικό σχεδίασης έντυπης τυπογραφίας • Η γλώσσα LaTeX στην επιτραπέζια τυπογραφία</p>
	ΨΜΕ 653	Ψηφιακή Τέχνη	<p>Ιστορία της Ψηφιακής Τέχνης • Ψηφιακά πινέλα • Matte Ψηφιακά Σχέδια • Γραμμές και Σιλουέτες • Βασικά Σχέδια ως Βοηθήματα Σχεδίασης • Ευθείες και Καμπύλες • Προοπτική • Χώρος και Βάθος • Εκφράσεις • Δύναμη • Ρυθμός και Ισορροπία • Ψηφιακά Πλάσματα • Ψηφιακοί Άνθρωποι • Ψηφιακά Περιβάλλοντα • Χαρακτήρες • Πορτραίτα • Επιστημονική Φαντασία • Φαντασία</p>
	ΨΜΕ 641	Κοινωνική Διάσταση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας	<p>Ενδεικτικές ενότητες: • Θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην καθημερινότητα • Το Ψηφιακό Χάσμα • Θέματα ΤΠΕ και Εκπαίδευσης • Θέματα ΤΠΕ και Εργασίας • Θέματα ΤΠΕ και Ψυχαγωγίας • Θέματα ΤΠΕ στον χώρο της Υγείας • Θέματα ΤΠΕ και Διαπροσωπικών Σχέσεων • Θέματα ΤΠΕ και Αναπτυξιακής Πολιτικής • Θέματα ΤΠΕ και Δημόσιας Διοίκησης • Θέματα ΤΠΕ και Πολιτισμικές Διαστάσεις • Ανάλυση περιπτώσεων</p>

	ΨΜΕ 752	Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	<p>Ιστορία της εξέλιξης των τεχνολογιών εκπαίδευσης • Διαδραστικές πολυμεσικές εφαρμογές στην εκπαίδευση • Εκπαιδευτικές εφαρμογές που συνδυάζουν εκπαίδευση και διασκέδαση (edutainment), εκπαίδευση με ευφυή παιχνίδια (Serious Games), Εικονική Πραγματικότητα (Virtual reality) και augmented reality στην εκπαίδευση, εφαρμογές προσομοίωσης (Simulations applications). • Εξιστόρηση με video και online video στην εκπαίδευση • Ευφυή Συστήματα Καθοδήγησης • Προσαρμοστικά Συστήματα Υπερμέσων • Συνεργατικές Εφαρμογές Μάθησης • Κινητή Εκπαίδευση • Διαχείριση Εκπαιδευτικών Συστημάτων LMS • Εφαρμογές Web2.0 και Κοινωνικών Δικτύων στην εκπαίδευση (Facebook, wikis, logs, κλπ) • Καινοτόμες Περιπτώσιολογικές Μελέτες • Εξ αποστάσεως εκπαίδευση και οι διεθνείς πρωτοβουλίες για την ηλεκτρονική μάθηση , Moocs, Massive open online courses (Edx, Coursera κτλ). Η νέα πραγματικότητα. • Εξελίξεις και τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία και πως επηρεάζουν το μέλλον της εκπαίδευσης</p>
	ΨΜΕ 561	Τεχνολογίες Δεδομένων	<p>• Εισαγωγή στις τεχνολογίες αναπαράστασης δεδομένων (οι περιγραφικές γλώσσες XML, HTML) • Τα μεταδεδομένα και η χρήση τους στην τεκμηρίωση. • Σημασιολογικές τεχνολογίες (semantic technologies) • Εισαγωγή στην θεωρία των βάσεων δεδομένων • Βασικές αρχές σχεδιασμού βάσεων δεδομένων • Ανάκτηση δεδομένων. Η γλώσσα ερωταποκρίσεων SQL. • Ανάλυση δεδομένων, αποθήκες δεδομένων και εξόρυξη γνώσης από δεδομένα. Αναφορά σε Τεχνικές εξόρυξης γνώσης (data mining techniques). • Οι έννοιες Κατηγοριοποίηση, Ομαδοποίηση, Συσχέτιση • Τεχνολογίες Εξόρυξης Δεδομένων από τον Παγκόσμιο Ιστό (εξόρυξη περιεχομένου, υπερσυνδέσμων και δεδομένων χρήσης) • Τεχνολογίες Εξόρυξης Γνώμης και Δεδομένων από Κοινωνικά Δίκτυα</p>

Τμήμα	Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΠΡΩΗΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	BA0703	Επιχειρησιακή Έρευνα	Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η εισαγωγή του φοιτητή σε βασικές γνώσεις κατασκευής υποδειγμάτων επιχειρησιακής έρευνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων διοικητικού και οικονομικού χαρακτήρα και η εκμάθηση μεθόδων επίλυσης προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού, καθώς και τεχνικών για τη λήψη ορθολογικών αποφάσεων κάτω από συνθήκες κινδύνου και αβεβαιότητας.
	BA0719	Οικονομική του Τουρισμού	Η γνώση και η εμπάθунση στην μελέτη της οικονομικής του τουρισμού, καθώς και η κατανόηση και η ερμηνεία των μηχανισμών που διέπουν την λειτουργία του, λαμβάνοντας υπόψη την πολυεπιστημονική διάσταση και την συνθετότητα του τουριστικού φαινομένου. Το όλο εγχείρημα προϋποθέτει την οικονομική ανάλυση των εννοιολογικών, θεωρητικών και μεθοδολογικών προσεγγίσεων του τουριστικού φαινομένου.
	BA0822	Ελληνική Οικονομία	Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στην αναδρομή των καθοριστικών σταθμών της ελληνικής οικονομίας , στα δεδομένα και στην κατάσταση του ελληνικού πρωτογενή τομέα, (χαρακτηριστικά, προβλήματα και προοπτικές ανάπτυξης), στα χαρακτηριστικά και τα ζητήματα της ελληνικής βιομηχανίας, στα προβλήματα των ελληνικών ΜΜΕ, στα χαρακτηριστικά της επιχειρηματικότητας στην χώρα, στις κατευθύνσεις στρατηγικής για το μέλλον. Επίσης καταρτίζει τους φοιτητές στην οικονομική σημασία της ελληνικής ναυτιλίας και του τουρισμού, με αναλυτική αναφορά στα χαρακτηριστικά, τα ζητήματα που αντιμετωπίζει και τη σημασία για την οικονομία, στο Κατά Κεφαλή Εγχώριο Προϊόν, Κρατικό Προϋπολογισμό και στην κατάρτισή του, στο Δημόσιο Έλλειμμα και Χρέος, στη διαχείριση του Δημοσίου Χρέους και στο ελληνικό Ισοζύγιο Πληρωμών. Κατατοπίζει τους φοιτητές στην απασχόληση, ανεργία και τα χαρακτηριστικά της και μακροχρόνιες τάσεις της αγοράς εργασίας, στην ανισοκατανομή εισοδήματος στην Ελλάδα, στην Παραοικονομία και διαφθορά. Γίνεται αναφορά στην Έρευνα & Ανάπτυξη και στην Καινοτομικότητα της χώρας. Γίνεται συνοπτική παρουσίαση των διεθνών σχέσεων της ελληνικής οικονομίας, των επιχειρήσεων και των επενδύσεων με τις χώρες της Νοτιοανατολικής Ευρώπης και των χαρακτηριστικών της παρούσας οικονομικής κρίσης, των ζητημάτων που έχουν αναδειχθεί και ο Μηχανισμός Στήριξης της ελληνικής οικονομίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο.