



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: 77/2021

Απόφαση Ανάληψης Υποχρέωσης: 96ΝΨ469Β7Κ-ΖΜΨ

Αριθμ. Πρωτοκόλλου: 9684

Ημερομηνία: 19/04/2021

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος

για υποβολή αιτήσεων στο πλαίσιο της πράξης «Υποστήριξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων των ΑΕΙ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 με την ενσωμάτωση ενισχυτικής διδασκαλίας επιπρόσθετα των κύριων διαλέξεων»

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 «Υποστήριξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων των ΑΕΙ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 με την ενσωμάτωση ενισχυτικής διδασκαλίας επιπρόσθετα των κύριων διαλέξεων», με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 5094895, που εκτελείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (Κωδικός Πρόσκλησης ΕΔΒΜ143), και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ)) και από Εθνικούς Πόρους, με χρονική διάρκεια αρχής γενομένης της ημερομηνίας υπογραφής της Σύμβασης του Ιδρύματος με τον εκάστοτε υπότροφο έως 31/12/2021 και Ιδρυματικά Υπεύθυνο τον Αντιπρύτανη Γεώργιο Ιορδανίδη που ορίστηκε σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Ε1/Σ136/18-03-2021 Απόφαση της Συγκλήτου ΠΔΜ, καθώς και την από 404/19-04-2021 απόφαση της Επιτροπής Ερευνών ΠΔΜ έγκρισης των επιτοπών αξιολόγησης και ενστάσεων καθώς και του τεύχους της Επιτροπής Ερευνών του Ε.Λ.Κ.Ε, για τα μαθήματα που ορίζονται στα επιστημονικά πεδία των προγραμμάτων σπουδών που κατανεμήθηκαν με την αριθμ. Ε2/Σ136/18-03-2021 Απόφαση της Συνεδρίασης της Συγκλήτου Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

προσκαλεί

μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/ριες και υποψήφιους/ες διδάκτορες, οι οποίοι/ες φοιτούν σε προγράμματα σπουδών δεύτερου και τρίτου κύκλου τα οποία οργανώνονται από Τμήματα της ίδιας Σχολής του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας να εκδηλώσουν ενδιαφέρον για την χορήγηση ανταποδοτικής υποτροφίας με σκοπό την υποστήριξη των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του ΠΔΜ κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 με την ενσωμάτωση ενισχυτικής διδασκαλίας επιπρόσθετα των κύριων διαλέξεων.

1. Σκοπός Έργου

Χορήγηση 83 ανταποδοτικών υποτροφιών, για το σύνολο των Τμημάτων του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας, σε μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/ριες και υποψήφιους/ες διδάκτορες του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας για τη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου στο πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών πρώτου κύκλου των Τμημάτων του ΠΔΜ.

Συγκεκριμένα για τη:

α) Διενέργεια κλινικών και εργαστηριακών ασκήσεων με φυσική παρουσία, όπως προβλέπεται από τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις, τηρώντας τα προτεινόμενα μέτρα και κανόνες ασφαλείας.

β) Διά ζώσης ή εξ αποστάσεως ενισχυτική διδασκαλία, επιπροσθέτως της κύριας εξ αποστάσεως διδασκαλίας του προπτυχιακού μαθήματος σε μικρές ομάδες φοιτητών (έως 30 ατόμων), τηρώντας πάντα τα αναγκαία μέτρα προστασίας (αν πρόκειται για διδασκαλία με φυσική παρουσία).

2. Δυνητικοί Υπότροφοι

Ως δυνητικοί/ές υπότροφοι ορίζονται οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/ριες και υποψήφιοι/ες διδάκτορες, οι οποίοι φοιτούν σε προγράμματα σπουδών δεύτερου και τρίτου κύκλου τα οποία οργανώνονται από Τμήματα της ίδιας Σχολής κάθε Α.Ε.Ι. Στα προγράμματα σπουδών δεύτερου και τρίτου κύκλου ενός Τμήματος συμπεριλαμβάνονται και τα διατμηματικά ή διιδρυματικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών ή προγράμματα σπουδών τρίτου κύκλου με συνεπίβλεψη του άρθρου 43 του ν. 4485/2017 (Α' 114), τα οποία οργανώνει και στα οποία συμμετέχει το Τμήμα.

Διευκρινίζεται ότι κάθε ωφελούμενος/η οφείλει να διδάξει το μάθημα ή τα μαθήματα μιας πλήρους ή μερικής υποτροφίας έτσι όπως εμφανίζεται σε κάθε γραμμή του πίνακα στο παράρτημα Ι.

3. Λόγοι Αποκλεισμού

Αποκλείονται από τη δυνατότητα να λάβουν υποτροφία, οι ακόλουθες κατηγορίες φυσικών προσώπων:

- α) Μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/ριες, οι οποίοι/ες έχουν υπερβεί τον κανονικό χρόνο φοίτησης του προγράμματος σπουδών β' κύκλου, στο οποίο είναι εγγεγραμμένοι/ες.
- β) Δημόσιοι υπάλληλοι ή δημόσιοι λειτουργοί που απασχολούνται σε φορείς του δημοσίου τομέα, κατά την έννοια των περ. α' έως στ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4270/2014 (Α' 143).
- γ) Ακαδημαϊκοί υπότροφοι της παρ. 6 του άρθρου 29 του ν. 4009/2011 (Α' 195), όπως έχει τροποποιηθεί με το άρθρο 58 του ν. 4386/2016, και ισχύει σε οποιοδήποτε Α.Ε.Ι. της ημεδαπής.
- δ) Μέλη Δ.Ε.Π., Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π., Ε.ΤΕ.Π. των Α.Ε.Ι. ή συμβασιούχων διδασκόντων του Π.Δ. 407/1980 σε Α.Ε.Ι. της ημεδαπής ή αλλοδαπής.
- ε) Ερευνητές σε ερευνητικά κέντρα της ημεδαπής ή αλλοδαπής.
- στ) Φυσικά πρόσωπα, που λαμβάνουν ήδη μια (1) πλήρη ανταποδοτική υποτροφία.

4. Υποχρεώσεις υποτρόφων

1. Ως υποχρέωση κάθε υποτρόφου είναι η διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου συνολικής διάρκειας τριακοσίων είκοσι (320) ωρών σε ένα (1) γνωστικό αντικείμενο, στο οποίο μπορεί να συμπεριλαμβάνονται κατ' ανώτατο όριο έως τέσσερα (4) μαθήματα του προγράμματος σπουδών πρώτου κύκλου ενός Τμήματος.

2. Το επικουρικό διδακτικό έργο προσφέρεται σε μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Τμήματος, τα οποία είναι υποχρεωτικά του ίδιου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου (υποχρεωτικά, υποχρεωτικής επιλογής ή ελεύθερης επιλογής). Τα μαθήματα μπορούν να εντάσσονται είτε σε ένα από τα δύο (2) εξάμηνα του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021 είτε και στα δύο ακαδημαϊκά εξάμηνα (χειμερινό και εαρινό) του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021, σύμφωνα με το εγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών κάθε Τμήματος.

3. Ειδικότερα, το επικουρικό διδακτικό έργο περιλαμβάνει:

- α) την επικουρία του εκπαιδευτικού έργου των μελών Δ.Ε.Π. και του λοιπού τακτικού και έκτακτου διδακτικού προσωπικού του Τμήματος σε μαθήματα του ίδιου ή συναφούς γνωστικού αντικείμενου, όπως αυτά καθορίζονται στο παράρτημα Ι
- β) τη διεξαγωγή φροντιστηριακών μαθημάτων σε μικρές ομάδες φοιτητών, στις οποίες συμμετέχουν έως τριάντα (30) εγγεγραμμένοι φοιτητές, με σκοπό την καλύτερη

εμπέδωση/κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου του θεωρητικού μέρους του μαθήματος και τη διενέργεια πρακτικών ασκήσεων,
 γ) την υποστήριξη του εργαστηριακού, πρακτικού ή κλινικού μέρους μαθήματος, υπό την καθοδήγηση και εποπτεία του κάθε διδάσκοντος το μάθημα,
 δ) τη διόρθωση εργασιών ως προς το θεωρητικό ή εργαστηριακό ή πρακτικό μέρος των φροντιστηριακών μαθημάτων,
 ε) τη συμμετοχή στην επιτήρηση των τελικών εξετάσεων και των ενδιάμεσων διαγωνισμάτων (προόδων) των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών του Τμήματος, που υποστηρίζουν.

4. Η διενέργεια των φροντιστηριακών μαθημάτων πραγματοποιείται υποχρεωτικά επιπλέον των διδακτικών ωρών διαλέξεων θεωρίας κάθε μαθήματος, όπως αυτές έχουν καθοριστεί στο ισχύον πρόγραμμα σπουδών και το ωρολόγιο πρόγραμμα του κάθε Τμήματος. Η ενισχυτική διδασκαλία σε καμία περίπτωση δεν αντικαθιστά το διδακτικό έργο, το οποίο αφορά στην παροχή αυτοδύναμου διδακτικού έργου, το οποίο διεξάγεται αποκλειστικά από το τακτικό ή έκτακτο διδακτικό προσωπικό του κάθε Α.Ε.Ι., σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4009/2011.

5. Κατανομή ωρών επικουρικού διδακτικού έργου

Ο συνολικός αριθμός των ωρών επικουρικού διδακτικού έργου κάθε υποτρόφου ανέρχεται σε τριακόσιες είκοσι (320) ώρες αθροιστικά για όλα τα μαθήματα ανά προκηρυσσόμενο γνωστικό αντικείμενο για μια πλήρη υποτροφία και, αντίστοιχα, των εκατόν εξήντα (160) ωρών αθροιστικά για όλα τα μαθήματα ανά προκηρυσσόμενο αντικείμενο για μια μερική υποτροφία. Κατ' ελάχιστον το 40% του συνολικού αριθμού ωρών αντιστοιχεί στις υποχρεώσεις επικουρικού διδακτικού έργου των περ. β' και γ' της παρ. 3 του άρθρου 4 της παρούσας.

Το επικουρικό διδακτικό έργο παρέχεται υπό την επίβλεψη του διδακτικού προσωπικού (Μελών Δ.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π., Ε.Ε.Π., ακαδημαϊκών υποτρόφων, διδασκόντων Π.Δ. 407/1980, ομότιμων καθηγητών), που έχει αναλάβει την αυτοδύναμη διδασκαλία του κάθε μαθήματος.

Ο επιβλέπων διδάσκων κάθε μαθήματος πιστοποιεί με βεβαίωσή του προς τον Πρόεδρο του Τμήματος, τις συνολικές ώρες επικουρικού διδακτικού έργου που διεξήχθησαν από κάθε υπότροφο στο πλαίσιο κάθε μαθήματος. Μετά την ολοκλήρωση του ακαδημαϊκού εξαμήνου, συμπεριλαμβανομένης της εξεταστικής περιόδου αυτού, βάσει των αποφάσεων των Συνελεύσεων για τον καθορισμό του ωρολογίου προγράμματος διεξαγωγής επικουρικού διδακτικού έργου και των βεβαιώσεων των επιβλεπόντων διδασκόντων, ο Πρόεδρος του Τμήματος πιστοποιεί τον αριθμό των συνολικών ωρών επικουρικού διδακτικού έργου, που διεξήγαγε ο κάθε υπότροφος ανά γνωστικό αντικείμενο.

6. Χρηματικό ύψος υποτροφίας

Μία πλήρη, υποτροφία δύναται να κατατμηθεί σε δύο (2) επιμέρους ισόποσες υποτροφίες των χιλίων τριακοσίων (1.300) ευρώ, με απόφαση του αρμοδίου, ανά περίπτωση, οργάνου. Το ύψος μίας πλήρους υποτροφίας ανέρχεται στο ποσό των δύο χιλιάδων εξακοσίων (2.600) ευρώ. Το ύψος μίας μερικής υποτροφίας ανέρχεται στο ποσό των χιλίων τριακοσίων (1.300) ευρώ.

7. Χρονική διάρκεια

Εαρινό Εξάμηνο Ακαδημαϊκού Έτους 2020-2021. Ως ημερομηνία έναρξης ορίζεται η ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης του Ιδρύματος με τον εκάστοτε υπότροφο.

8. Τόπος Απασχόλησης

Ως τόπος υλοποίησης του έργου ορίζονται οι εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας καθώς και αυτές των Τμημάτων στις πόλεις όπου εδρεύουν.

9. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

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

a/a	Περιγραφή Κριτηρίου	
A.	Κριτήρια αποκλεισμού υποψηφίων (ΝΑΙ/ΟΧΙ)	Μοριοδότηση
A.1.	Ο/η υποψήφιος/α κατέχει την ιδιότητα του/ης μεταπτυχιακού/ης φοιτητή/ριας ή υποψήφιου διδάκτορα, κατά την υποβολή της αίτησης υποψηφιότητας, αλλά και αναμένεται να την κατέχει καθ' όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους 2020-2021	ΝΑΙ/ΟΧΙ
A.2.	Το πρόγραμμα β' ή γ' κύκλου σπουδών στο οποίο συμμετέχει ο/η υποψήφιος/α οργανώνεται από το Τμήμα για τις ανάγκες του οποίου επισπεύδεται η πρόσκληση ή άλλο Τμήμα που εντάσσεται στην ίδια Σχολή (συμπεριλαμβάνονται τυχόν διατμηματικά ή διιδρυματικά προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών και προγράμματα γ' κύκλου σπουδών με συνεπίβλεψη του άρθρου 43 του ν. 4485/2017)	ΝΑΙ/ΟΧΙ
B.	Μοριοδοτούμενα κριτήρια αξιολόγησης	
B.1.	Συνάφεια με το γνωστικό αντικείμενο των μαθημάτων στο πλαίσιο των οποίων θα παρασχεθεί επικουρικό διδακτικό έργο	
Κατά την αξιολόγηση του κριτηρίου της συνάφειας συνεκτιμώνται τα εξής κριτήρια:		έως 45 μόρια
B.1.1	Συνάφεια του τίτλου της υπό εκπόνηση διδακτορικής διατριβής, εφόσον ο υποψήφιος είναι υποψήφιος διδάκτορας ή του τίτλου και του γνωστικού αντικείμενου του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών, εφόσον ο υποψήφιος είναι μεταπτυχιακός φοιτητής ή ήδη κάτοχος τίτλου μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών	0 έως 30 μόρια
B.1.2.	Συνάφεια του επιστημονικού ή συγγραφικού έργου του υποψηφίου (δημοσιεύσεις, ανακοινώσεις, συμμετοχή σε ημερίδες ή συνέδρια κλπ) με το προκηρυσσόμενο γνωστικό αντικείμενο	0 έως 7,5 μόρια
B.1.3.	Συνάφεια του επικουρικού διδακτικού έργου του υποψηφίου (εφόσον υφίσταται) με το προκηρυσσόμενο γνωστικό αντικείμενο	0 έως 7,5 μόρια
B.2.	Εμπειρία στη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου σε προγράμματα σπουδών α' κύκλου του Α.Ε.Ι. <i>Ένα (1) μόριο για κάθε ένα (1) μάθημα ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο στο οποίο ο/η υποψήφιος/α συμμετείχε ως επικουρικό διδακτικό προσωπικό, με ανώτατο όριο μοριοδότησης τα δέκα (10) μαθήματα</i>	έως 10 μόρια
B.3.	Επιστημονικό – συγγραφικό έργο: Δημοσιεύσεις Ανακοινώσεις σε συνέδρια <i>Κάθε δημοσίευση ή ανακοίνωση σε συνέδριο λαμβάνει δύο (2) μόρια με ανώτατο όριο μοριοδότησης τις πέντε (5) δημοσιεύσεις και ανακοινώσεις σε συνέδρια. Τυχόν κατοχή πλεονάζοντος αριθμού δημοσιεύσεων ή ανακοινώσεων δεν μοριοδοτείται επιπλέον</i>	έως 10 μόρια
B.4.	Κριτήρια αριστείας: βραβεία, ακαδημαϊκές διακρίσεις, λήψη υποτροφιών κλπ <i>Κάθε υποψήφιος που κατέχει κατ' ελάχιστον μια διάκριση για την ακαδημαϊκή του επίδοση λαμβάνει πέντε (5) μόρια</i>	5 μόρια
Ανώτατο σύνολο μορίων		70 μόρια

10. Δικαιολογητικά

1. Κάθε ενδιαφερόμενος/η υποψήφιος/α υποβάλλει, σύμφωνα με τους όρους της πρόσκλησης, ως συνοδευτικά δικαιολογητικά της αίτησης υποψηφιότητας, τα ακόλουθα:
 - α) αίτηση υποβολής υποψηφιότητας,
 - β) πρόσφατο αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα,
 - γ) φωτοαντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος Τμήματος ή Σχολής της ημεδαπής ή αναγνωρισμένου ομοταγούς ιδρύματος της αλλοδαπής από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π., συνοδευόμενο από πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας,
 - δ) φωτοαντίγραφο διπλώματος μεταπτυχιακού διπλώματος συνοδευόμενο από πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας (για τους υποψήφιους που κατέχουν, ήδη, έναν ή περισσότερους τίτλους μεταπτυχιακών σπουδών),
 - ε) βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος ότι ο/η υποψήφιος/α είναι υποψήφιος/α διδάκτορας με αναφορά του τίτλου της υπό εκπόνηση διδακτορικής διατριβής (για τους/τις υποψήφιους/ες που είναι υποψήφιοι/ες διδάκτορες),
 - στ) βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματος ότι ο/η υποψήφιος/α είναι μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/ρια με αναφορά του τίτλου και τυχόν ειδίκευσης του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών, στο οποίο είναι εγγεγραμμένος/η (για τους/τις υποψήφιους/ες που είναι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/ριες),
 - ζ) αποδεικτικό/ά προηγούμενης έμμισθης ή άμισθης εμπειρίας στη διεξαγωγή επικουρικού διδακτικού έργου, π.χ. βεβαίωση από τον επιβλέποντα του μαθήματος ή τον Πρόεδρο του Τμήματος ή του Κοσμήτορα σε περίπτωση μονομηματικής Σχολής, στην οποία αναφέρεται το επικουρικό διδακτικό έργο του/της υποψηφίου/ας (μάθημα και ώρες) ή/και σύμβαση διεξαγωγής επικουρικού διδακτικού έργου,
 - η) για την απόδειξη της πλήρωσης του κριτηρίου των δημοσιεύσεων ή/και ανακοινώσεων σε συνέδρια, απαιτείται η αναφορά των απαιτούμενων ελάχιστων στοιχείων αυτών στο αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα της περ. β,
 - θ) δικαιολογητικά που αποδεικνύουν την κατοχή των κριτηρίων αριστείας (π.χ. λήψη άλλης υποτροφίας, απόδοση χρηματικών βραβείων λόγω αριστείας κατά την απόδοση των σπουδών του/της),
 - ι) υπεύθυνη Δήλωση από την οποία να προκύπτει ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπο του/της υποψηφίου/ας οι λόγοι αποκλεισμού του άρθρου 3 της παρούσας (επισυνάπτεται υπόδειγμα – Παράρτημα). Η υπεύθυνη δήλωση πρέπει να έχει εκ δοθεί από το gov.gr ή να είναι ευκρινή σάρωση έγγραφης η οποία να φέρει την βεβαίωση του γνησίου της υπογραφής.
2. Σε περίπτωση που αρμόδιο όργανο για την έκδοση των δικαιολογητικών των περ. γ' έως στ' είναι η Γραμματεία του Τμήματος, στο πλαίσιο του οποίου υποβάλλεται η αίτηση, ο/η υποψήφιος/α εναλλακτικά δύναται να υποβάλει υπεύθυνη δήλωση, στην οποία να δηλώνει ότι έχει ολοκληρώσει ή φοιτά σε πρόγραμμα σπουδών α', β' ή γ' κύκλου του Τμήματος, αιτούμενος/η την έκδοση των ως άνω δικαιολογητικών και την συμπερίληψή τους στην αίτηση υποψηφιότητάς του/της, ως συνυποβαλλόμενα δικαιολογητικά της αίτησής του/της. Εάν κατά τον διενεργούμενο έλεγχο από τη Γραμματεία του Τμήματος, διαπιστωθεί ότι το περιεχόμενο της υπεύθυνης δήλωσης είναι αναληθές ή μη ακριβές, ο/η υποψήφιος/α απορρίπτεται και δεν αξιολογείται από την Επιτροπή Αξιολόγησης.

11. Υποβολή αιτήσεων

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να υποβάλουν τις αιτήσεις τους και όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά εντός δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από τη δημοσίευση της παρούσας πρόσκλησης, δηλαδή το αργότερο μέχρι **29-04-2021** και ώρα **14:00** στην ηλεκτρονική πλατφόρμα υποβολής https://rc.uowm.gr/?page_id=53030

Με την επιτυχή υποβολή αίτησης στην ηλεκτρονική πλατφόρμα αποστέλλεται η αίτηση με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και στη Γραμματεία του κάθε Τμήματος, δίχως να απαιτείται άλλη ενέργεια από τον/την υποψήφιο/α. Η υποβολή αίτησης με διαφορετικό τρόπο από τα οριζόμενα στην παρούσα παράγραφο συνιστά λόγο απόρριψης της αίτησης.

Αντικατάσταση της πρότασης ή διόρθωση αυτής ή συμπλήρωση τυχόν ελλειπόντων δικαιολογητικών επιτρέπεται μόνο μέχρι τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των προτάσεων. Προτάσεις οι οποίες θα υποβληθούν μετά την ανωτέρω ημερομηνία και ώρα θα απορρίπτονται ως εκπρόθεσμες και δε θα αξιολογούνται.

12. Διαδικασία αξιολόγησης

Η αξιολόγηση των αιτήσεων πραγματοποιείται από Επιτροπή Αξιολόγησης, αποτελούμενη από τρία (3) τακτικά και ισάριθμα αναπληρωματικά μέλη, τα οποία είναι Μέλη Δ.Ε.Π. της Σχολής με γνωστικό αντικείμενο ίδιο ή συναφές με αυτά των προκηρυσσόμενων γνωστικών αντικειμένων της πρόσκλησης. Σε περίπτωση που τα προκηρυσσόμενα γνωστικά αντικείμενα με τα επιμέρους μαθήματα του προγράμματος σπουδών, διαφοροποιούνται ουσιαστικά μεταξύ τους, είναι δυνατή η συγκρότηση περισσότερων Επιτροπών Αξιολόγησης.

Μετά την ολοκλήρωση της υποβολής των αιτήσεων, η Επιτροπή Αξιολόγησης εντός αποκλειστικής προθεσμίας επτά (7) ημερών αξιολογεί τις αιτήσεις των υποψηφίων σύμφωνα με τους όρους της πρόσκλησης και υποβάλλει σχετική εισήγηση προς τη Συνέλευση του Τμήματος. Με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος, κατόπιν εισήγησης της Επιτροπής Αξιολόγησης, εγκρίνονται οι πίνακες κατάταξης και απορριπτέων υποψηφίων ανά προκηρυσσόμενο γνωστικό αντικείμενο. Η απόφαση της Συνέλευσης διαβιβάζεται ηλεκτρονικά προς τη Μ.Ο.Δ.Υ. του Ε.Λ.Κ.Ε.

Οι πίνακες κατάταξης και απορριπτέων υποψηφίων ανά γνωστικό αντικείμενο επικυρώνονται με απόφαση της Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης του Ε.Λ.Κ.Ε., που αναρτάται στην ιστοσελίδα του Ε.Λ.Κ.Ε. (<https://rc.uowm.gr/>), του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (<https://www.uowm.gr/>) και στο πρόγραμμα **Διαύγεια** (Φορέας: Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Οργ. Μονάδα: Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας, Είδος: Πίνακες Επιτυχόντων, Διοριστέων & Επιλαχόντων).

13. Υποβολή ενστάσεων

Κατά της απόφασης της Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης, με την οποία κυρώνονται οι προσωρινοί πίνακες οποιοσδήποτε υποψήφιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να υποβάλει ένσταση εντός αποκλειστικής προθεσμίας τριών (3) ημερών από την επομένη της ανάρτησης των αποτελεσμάτων.

Η υποβολή της ένστασης πραγματοποιείται αποκλειστικά ηλεκτρονικά στην ηλεκτρονική διεύθυνση της Μ.Ο.Δ.Υ. του Ε.Λ.Κ.Ε. rc@uowm.gr και της Γραμματείας του Τμήματος, όπου υπεβλήθησαν οι αιτήσεις υποψηφιότητας.

Οι προβαλλόμενοι λόγοι επί της ενστάσεως θα πρέπει να είναι ειδικώς και επαρκώς αιτιολογημένοι και να στηρίζονται στους όρους της πρόσκλησης και την αξιολόγηση των υποψηφίων.

Αρμόδια να εξετάσει τις ενστάσεις είναι η Επιτροπή Ενστάσεων, της παρ. 3 του άρθρου 64 του ν. 4485/2017, η οποία αποφαινεται επί του περιεχομένου των ενστάσεων εντός αποκλειστικής προθεσμίας επτά (7) ημερών από την ημερομηνία υποβολής τους. Σε περίπτωση άπρακτης παρόδου της ως άνω προθεσμίας η ένσταση θεωρείται ότι έχει απορριφθεί σιωπηρά.

Οι προσωρινοί πίνακες καθίστανται αυτοδικαίως οριστικοί, χωρίς να απαιτείται η έκδοση απόφασης της Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης του Ε.Λ.Κ.Ε. σε περίπτωση άπρακτης παρόδου της προθεσμίας υποβολής των ενστάσεων ή της προθεσμίας εξέτασης των ενστάσεων από την Επιτροπή Ενστάσεων, σε περίπτωση άσκησης ενστάσεων. Μετά την εξέταση των ενστάσεων οι τελικοί πίνακες των οριστικών αποτελεσμάτων επικυρώνονται από την Επιτροπή Ερευνών και Διαχείρισης και αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ (<https://rc.uowm.gr/>) και στη Διαύγεια. Τυχόν υποβολή ένστασης για μία (1) εκ των προκηρυσσόμενων θέσεων δεν κωλύει την υπογραφή σύμβασης για τις υπόλοιπες

14. Επεξεργασία Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας θα προβεί στην επεξεργασία, ως υπεύθυνος επεξεργασίας, των προσωπικών δεδομένων που περιλαμβάνονται στα ανωτέρω δικαιολογητικά συμμετοχής των ενδιαφερομένων στην παρούσα πρόσκληση και όσων παρασχεθούν απευθείας από τον ενδιαφερόμενο στο πλαίσιο τυχόν προσωπικής συνέντευξης, με σκοπό την εξέταση της υποβληθείσας πρότασης από την αρμόδια επιτροπή αξιολόγησης, την κατάταξη των αποτελεσμάτων σε σχετικό πίνακα και την ανάρτηση του πίνακα κατάταξης στο Διαδίκτυο για λόγους διαφάνειας και λογοδοσίας (Πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ και ιστοσελίδα του ΕΛΚΕ), την αξιολόγηση τυχόν ένστασης από την αρμόδια Επιτροπή Ερευνών και τη σύναψη σύμβασης με τον/την κατάλληλο/η ενδιαφερόμενο/η, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας. Νομική βάση για την επεξεργασία αποτελεί η παράγραφος 1 στοιχείο β του άρθρου 6 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 (λήψη μέτρων πριν από τη σύναψη σύμβασης και, σε περίπτωση σύναψης, εκτέλεση της σύμβασης) και η παράγραφος 1 στοιχείο ε του ίδιου άρθρου και το άρθρο 5 του ν. 4624/2019 (εκπλήρωση καθήκοντος που εκτελείται προς το δημόσιο συμφέρον ή κατά την άσκηση δημόσιας εξουσίας) και, για την ανάρτηση των αποτελεσμάτων στο Διαδίκτυο, νομική βάση αποτελεί η παράγραφος 1 στοιχείο γ του άρθρου 6 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 (συμμόρφωση με έννομη υποχρέωση). Τα προσωπικά δεδομένα θα διαβιβάζονται στον κατά περίπτωση φορέα χρηματοδότησης (π.χ. ΕΣΠΑ, Ευρωπαϊκή Ένωση κ.λπ.), στις αρμόδιες για την διαχείριση και έλεγχο της διαδικασίας αρχές ή υπηρεσίες και ενδέχεται να διαβιβαστούν σε συνυποψήφιους/ες έχοντες/ουσες υπέρτερο έννομο προς τούτο συμφέρον, κατόπιν γραπτής αίτησής τους. Με την επιφύλαξη ειδικότερων διατάξεων ή έγερσης νομικών αξιώσεων, τα δεδομένα των απορριφθέντων υποψηφίων θα αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα μέχρι έξι μήνες από τη λήξη της διαδικασίας σύναψης σύμβασης. Οι ενδιαφερόμενοι/ες έχουν δικαίωμα πρόσβασης στα δεδομένα τους, διόρθωσης ανακριβών ή συμπλήρωσης ελλιπών δεδομένων, διαγραφής των δεδομένων αν δεν είναι πλέον απαραίτητα σε σχέση με τους σκοπούς για τους οποίους συλλέχθηκαν ή υποβλήθηκαν κατ' άλλο τρόπο σε επεξεργασία ή αν αντιτίθενται στην επεξεργασία, εφόσον δεν υπάρχουν επιτακτικοί και νόμιμοι λόγοι για την επεξεργασία, και περιορισμού της επεξεργασίας. Για κάθε ζήτημα σχετικά με την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων, κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να απευθύνεται στον Υπεύθυνο Προστασίας Δεδομένων κ. Διονύσιο Καλογερά, επικοινωνώντας στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου dpo@uowm.gr. Στην περίπτωση που ο ενδιαφερόμενος θεωρεί ότι θίγεται κατά οποιονδήποτε τρόπο η προστασία των προσωπικών του δεδομένων, μπορεί να προσφύγει στην Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα (www.dpa.gr).

15. ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΕ ΕΓΓΡΑΦΑ

Γίνεται μνεία ότι κατά τη διάρκεια της προθεσμίας άσκησης ένστασης κατά τα ως άνω, οι υποψήφιοι/ες έχουν δικαίωμα πρόσβασης στα δικαιολογητικά των λοιπών υποψηφίων που ελήφθησαν υπόψη για τη διαμόρφωση της σχετικής κρίσης, κατόπιν γραπτής αίτησής τους κι εφόσον η χορήγησή τους είναι απολύτως αναγκαία για την ικανοποίηση του υπέρτερου έννομου συμφέροντος των μη επιτυχόντων υποψηφίων ή των υποψηφίων που θεωρούν ότι αδικήθηκαν, το οποίο έγκειται στον έλεγχο της διαδικασίας επιλογής.

16. Λοιποί Όροι

1. Καθ' όλη τη διάρκεια της Πράξης και, εφόσον, προκύψει ανάγκη αντικατάστασης προσώπων που έχουν επιλεγεί σύμφωνα με την παρούσα Πρόσκληση, η αντικατάσταση θα πραγματοποιηθεί με την επιλογή βάσει βαθμολογίας/μοριοδότησης άλλου/ης/ων υποψηφίου/ας/ων από το συντεταγμένο πίνακα κατάταξης.
2. Επισημαίνεται ότι η παρούσα Πρόσκληση δύναται σε κάθε στάδιο αυτής να ματαιωθεί, χωρίς έκαστος/η υποψήφιος/α να διατηρεί οιαδήποτε αξίωση έναντι του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Π.Δ.Μ..
3. Η συμμετοχή συνεπάγεται πλήρη αποδοχή των όρων της παρούσας Πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος.
4. Η παρούσα Πρόσκληση θα δημοσιευτεί στην ιστοσελίδα του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (<https://rc.uowm.gr/>), του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας (<https://www.uowm.gr/>) και στο πρόγραμμα Διαύγεια (Φορέας: Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας, Οργ. Μονάδα: Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας, Είδος: Πίνακες Επιτυχόντων, Διοριστέων & Επιλαχόντων)

Ο Πρόεδρος
της Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης του ΕΛΚΕ ΠΔΜ

Καθ. Μαρόπουλος Στέργιος

Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να απευθύνονται στο Τμήμα Διαγωνισμών και Συμβάσεων 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. 24610 56604, email: atzika@uowm.gr)
- Τμήμα Χημικών Μηχανικών, κ. Ευριπίδης Τσατσιαδάκης (τηλ. 24610 56654, email: chemeng@uowm.gr)
- Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, κ. Θεοδώρα Τερλέκη (τηλ. 24610 68255, email: mre@uowm.gr)
- Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, κ. Δέσποινα Βαβλιάρη (τηλ. 24610 56500, 56502, 56504 email: ece@uowm.gr)
- Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων, κ.Τσιανάκα Άννα (τηλ. 24610 68225, email: ide@uowm.gr)
- Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, κ. Ηλέκτρα Φράι-Αργυροπούλου (τηλ. 23850 55004 email: efrai@uowm.gr)
- Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών, κ. Ελένη Φωτιάδου (τηλ. 23850 55100, email: efotiadou@uowm.gr)
- Τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων, κ. Δούμα (τηλ. 24610 87061, email: sec-cdm@uowm.gr)
- Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών, κ. Ευαγγέλου (τηλ. 24610 68110, email: iees@uowm.gr)
- Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας, Προισταμενη Γραμματείας (τηλ. 24610 68221, email: mst@uowm.gr)
- Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής, (24610 68222 Γραμματεία)
- Τμήμα Περιφερειακής και Διασυνοριακής Ανάπτυξης, (24610 68113 Γραμματεία)
- Τμήμα Οικονομικών Επιστημών, κ. Μπιζίου Μαρία (τηλ. 24670 87100, email: mbiziou@uowm.gr)
- Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων κ. Αλέξανδρος Κωδωνάς (τηλ. 24620 61604, email: ba@uowm.gr)
- Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, κ.Δήμζα Χρυσούλα (τηλ. 2462061607, email: cdimza@uowm.gr)
- Τμήμα Μαθηματικών κ. Νάτση Χριστίνα (τηλ. 24670 87261, email: math@uowm.gr)
- Τμήμα Πληροφορικής κ. Γεώργος Δώρος (τηλ. 24610 87062, email: cs@uowm.gr)
- Τμήμα Γεωπονίας, κα. Άννα Κωνσταντινίδου (τηλ. 23850 54610, email: ankonstantinidou@uowm.gr)
- Τμήμα Μαιευτικής κ. Σαββίδης (τηλ. 6944527441, ssavvidis@uowm.gr)
- Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών, κ. Α. Τζώτζη (τηλ. 23850 55290, email: atzotzi@uowm.gr)

Παραρτήματα

Παραρτήματα:

- 1. Σχέδιο Υπεύθυνης Δήλωσης (Παράρτημα Ι)**
- 2. Αριθμός υποτροφιών ανά Γνωστικό Αντικείμενο (Παράρτημα ΙΙ)**
- 2. Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων (Παράρτημα ΙΙΙ)**



ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ

(άρθρο 8 Ν.1599/1986)

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

ΠΡΟΣ ⁽¹⁾ :							
Ο – Η Όνομα:				Επώνυμο:			
Όνομα και Επώνυμο Πατέρα:							
Όνομα και Επώνυμο Μητέρας:							
Ημερομηνία γέννησης ⁽²⁾ :							
Τόπος Γέννησης:							
Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:				Τηλ:			
Τόπος Κατοικίας:			Οδός:			Αριθ:	ΤΚ:
Αρ. Τηλεομοιοτύπου (Fax):				Δ/ση Ηλεκτρ. Ταχυδρομείου (E-mail):			

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

1. Τα στοιχεία του βιογραφικού σημειώματος που σας υποβάλλω συνημμένα στην αίτησή μου είναι αληθή
2. Δεν έχω υπερβεί τον κανονικό χρόνο φοίτησης του προγράμματος σπουδών β' κύκλου στο οποίο είμαι εγγεγραμμένος (ισχύει μόνο για μεταπτυχιακούς φοιτητές)
3. Δεν είμαι δημόσιος υπάλληλος ή δημόσιος λειτουργός που απασχολούμαι σε φορέα του δημοσίου τομέα, κατά την έννοια των περ. α' έως στ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν.4270/2014 (Α'143)
4. Δεν είμαι ακαδημαϊκός υπότροφος της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011 (Α'195), όπως έχει τροποποιηθεί με το άρθρο 58 του ν.4386/2016, και ισχύει σε οποιοδήποτε ΑΕΙ της ημεδαπής.
5. Δεν είμαι μέλος Δ.Ε.Π, Ε.Ε.Π, Ε.Δ.Ι.Π, Ε.ΤΕ.Π των Α.Ε.Ι ή συμβασιούχος διδάσκων του π.δ 407/1980 σε Α.Ε.Ι της ημεδαπής ή αλλοδαπής
6. Δεν κατέχω θέση ερευνητή σε ερευνητικά κέντρα της ημεδαπής ή αλλοδαπής
7. Δεν λαμβάνω καμία πλήρη ανταποδοτική υποτροφία στο ίδιο έργο (MIS 5094895).

Ημερομηνία: .././2021

Ο – Η Δηλών

(Υπογραφή)

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

(2) Αναγράφεται ολογράφως.

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

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

Παράρτημα Ι: Αριθμός υποτροφιών ανά Γνωστικό Αντικείμενο

1.1 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
101	Στοχαστικά Εργαλεία Βιομηχανικής Διοίκησης	257	Σχεδίαση και Ανάλυση Πειραμάτων	1	Πλήρης
		255	Διαχείριση Αποθεμάτων		
		241	Αξιοπιστία και Συντήρηση Τεχνολογικών Συστημάτων		
		367	Προσομοίωση και Δυναμική Συστημάτων		
102	Συσχέτιση Δομής, Ιδιοτήτων, και Εφαρμογής των υλικών	109	Τεχνολογία Υλικών Ι	1	Πλήρης
		258	Βιοϊατρική Μηχανική		
		379	Υλικά για Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές		
103	Φυσικές Διεργασίες για Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές	210	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών	1	Πλήρης
		131	Τεχνολογία Περιβάλλοντος		
104	Δυναμική Ανάλυση και Βελτιστοποίηση Μηχανικών Συστημάτων	112	Δυναμική	1	Πλήρης
		382	Δυναμική Ανάλυση Κατασκευών		
		264	Κατασκευαστική Δομική Βελτιστοποίηση		
105	Βασικές Αρχές Μηχανικής & Κατεργασιών	111	Στατική	1	Πλήρης
		108	Στοιχεία Μηχανών Ι		
		114	Βασικές Αρχές Μηχανουργικών Κατεργασιών		
106	Ηλεκτρικές Μηχανές & Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι	256	Μη καταστροφικοί Έλεγχοι	1	Πλήρης
		117	Ηλεκτρικές Μηχανές		
107	Μηχανική Ρευστών	120	Μηχανική ρευστών Ι	1	Πλήρης
		249	Μηχανική ρευστών ΙΙ		
		385	Τεχνολογία Αεριοστροβίλων		
		205	Στροβιλομηχανές		

1.2 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Χημικών Μηχανικών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
108	Βιολογικές Επιστήμες / Επιστήμες Ζωής	ΜΠ305	Αρχές Βιολογίας και Βιοχημείας	1	Πλήρης
109	Ενέργεια - Περιβάλλον	ΤΑ5620	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	1	Μερική
		ΕΠΕ01	Σύγχρονες Τεχνολογίες Παρακολούθησης Συστημάτων		
		ΤΑ5471	Ενεργειακή Πολιτική και Περιβάλλον	1	Μερική
110	Υλικά - Χημεία	ΤΑ5450	Περιβαλλοντικές Εφαρμογές Νανοδομημένων Υλικών	1	Μερική
		ΤΑ5220	Τεχνολογία Υλικών	1	Μερική
111	Φυσικοχημεία	ΜΠ408	Φυσικοχημεία ΙΙ	1	Μερική
		ΜΠ407	Θερμοδυναμική ΙΙ	1	Μερική
112	Μηχανική Περιβάλλοντος	ΤΑ5630	Αντιρρυπαντική Τεχνολογία Αέριων Χημικών Ρύπων	1	Πλήρης
		ΜΠ605	Μηχανική Ποιότητας αέρα		
113	Χημεία	ΜΠ204	Οργανική Χημεία	1	Μερική
		ΜΠ209	Αναλυτική Χημεία	1	Μερική
114	Επεξεργασία Υγρών Αποβλήτων	ΕΠΕ02	Περιβαλλοντική Χημεία	1	Πλήρης
		ΤΑ5610	Προχωρημένες και Σύγχρονες Διαδικασίες Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων		
115	Χημική Μηχανική Ι	ΜΠ801	Σχεδιασμός Χημικών Εγκαταστάσεων Ι	1	Πλήρης
		ΜΠ609	Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής Ι		
116	Χημική Μηχανική ΙΙ	ΜΠ402	Ισοζύγια Μάζας και Ενέργειας	1	Πλήρης
		ΜΠ507	Χημικές διεργασίες Ι		
117	Φυσικές Διεργασίες	ΜΠ611	Φυσικές Διεργασίες ΙΙ	1	Πλήρης
		ΜΠ803	Μονάδες Επεξεργασίας νερού ύδρευσης		
		ΜΠ601	Μηχανική Υγρών Αποβλήτων Ι		
118	Φαινόμενα μεταφοράς	ΜΠ404	Φαινόμενα μεταφοράς Ι – Μηχανική Ρευστών	1	Πλήρης
		ΜΠ610	Φαινόμενα Μεταφοράς ΙΙΙ		

1.3 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
119	Βασικές Επιστήμες Μηχανικού	ΜΟΠ203	Βασικές Αρχές Χημείας	1	Πλήρης
		ΜΟΠ303	Θερμοδυναμική		
		ΜΟΠ405	Φαινόμενα Μεταφοράς		
		ΜΟΠ204	Τεχνική Μηχανική - Στατική		
120	Κοιτασματολογία και Γεωλογική Χαρτογραφία	ΜΟΠ206	Συστηματική Ορυκτολογία	1	Πλήρης
		ΜΟΠ402	Κοιτασματολογία		
		ΜΟΠ403	Ερμηνεία και Ανάλυση Γεωλογικών Χαρτών		
		GE5660	Τηλεπισκόπηση – Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών		

1.4 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
121	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	ΜΚ21	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	1	Μερική
		ΜΚ8	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ		
122	ΣΗΜΑΤΑ	ΜΚ23	ΘΕΩΡΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	1	Μερική
		ΜΚ26-Η	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		
123	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΜΚ10	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι	1	Μερική
		ΗΝ5231	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ ΙΙ		
124	ΣΑΕ	Υ4-Η	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Ι	1	Μερική
		ΗΝ5411	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Ι		
125	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ	ΜΚ18-Η	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ι	1	Μερική
		ΗΝ5241	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ		
126	ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ	Ε22	ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ	1	Μερική
		ΜΚ34	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ		
127	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ	ΜΚ25	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι	1	Μερική
		ΗΝ5221	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Ι		
128	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	ΜΚ11	ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	1	Μερική
		ΜΚ19-Η	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
129	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	ΜΚΗ9	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ Ι	1	Μερική
		ΗΝ5431	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΙΙ		
130	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ	ΜΚ12	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	1	Μερική
		ΜΚ37	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ		
131	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ Ι	ΗΝ5671	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SCADA	1	Μερική
		ΗΝ5441	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ		
132	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	ΗΝ5631	ΠΜΔΗ ΙΙ	1	Μερική
		ΗΝ5461	ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ		
133	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΜΚ38	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	1	Μερική
		Ε40	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ		
134	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΗΝ5421	ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	1	Μερική
		ΗΝ5612	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ		

1.5 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα : Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων.					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
135	Μεθοδολογία Υπολογιστικού Σχεδιασμού Προϊόντων	2203	Studio 4 -Concept Design	1	Πλήρης
		BS6610	Σχεδιασμός Προϊόντων ΙΙΙ		
136	Συστήματα CAD/CAM και Σχεδιασμός Προϊόντων	2204	Σχεδίαση με Η/Υ	1	Πλήρης
		BS6630	Ψηφιακή Καθοδήγηση Εργαλειομηχανών (CAM)		

1.6 Σχολή Κοινωνικών & Ανθρωπιστικών Επιστημών – Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
137	Θετικών Επιστημών 1	Υ 404	Διδακτική των Μαθηματικών	1	Πλήρης
		ΥΕ 353	Στοιχεία Γεωμετρίας και Επίλυσης Προβλημάτων		
		Υ 301	Ειδικά θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών		
		ΥΕ 356	Δυσκολίες μάθησης στα Μαθηματικά		
138	Θετικών Επιστημών 2	Υ303	Οι έννοιες της φυσικής και οι αναπαραστάσεις τους	1	Πλήρης
		Υ405	Διδακτική των Φυσικών Επιστημών		
139	Θετικών Επιστημών 3	Υ305	Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση	1	Πλήρης
		ΥΕ364	Ανάπτυξη ψηφιακού διδακτικού υλικού		
		ΥΕ 363	Ανάπτυξη διδακτικών σεναρίων για STEAM με τη χρήση Εκπαιδευτικής Ρομποτικής		
140	Ανθρωπιστικών Επιστημών 1	Υ 407	Γ' Φάση: Ανάληψη παιδαγωγικού - διδακτικού έργου επί δύο εβδομάδες με θεωρητική προετοιμασία και ανατροφοδότηση	1	Πλήρης
141	Ανθρωπιστικών Επιστημών 2	Υ202	Διδασκαλία της Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας- ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ	1	Πλήρης
142	Ανθρωπιστικών Επιστημών 3	Υ403	Διδακτική της Ιστορίας	1	Πλήρης
		ΥΕ269	Ιστορία από τις πηγές		
		Υ107	Ιστορία της Νεοελληνικής Εκπαίδευσης & Εκπαιδευτική Πολιτική		
		ΥΕ271	Εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις στην Ιστορία		
143	Ανθρωπιστικών Επιστημών 4	Υ203	Η ελληνική γλώσσα και η γραμματική της	1	Πλήρης
		Υ207	Ελληνική Παιδική-Νεανική Λογοτεχνία		
		ΥΕ245	Γλωσσο-παιδαγωγικά θέματα		

1.7 Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών– Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
144	Φυσικές και Περιβαλλοντικές Επιστήμες	1502 Υ	Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία	1	Πλήρης
		1607 Ε	Αγωγή Υγείας		
145	Γλώσσα	2211 Υ	Διδακτική της Μητρικής Γλώσσας	1	Πλήρης
146	Δημιουργική Γραφή	1010 Ε	Δημιουργική Γραφή και Εκπαίδευση	1	Πλήρης
147	Πληροφορική	1306 Ε	Ανάπτυξη Ψηφιακού Υλικού και Διδακτικών Σεναρίων με ΤΠΕ	1	Πλήρης
		1307 Ε	Προηγμένες Τεχνικές Διδασκαλίας μέσω Τεχνολογίας		
148	Διδακτική Μεθοδολογία -Πρακτική Άσκηση	2213 Υ	Πρακτική Άσκηση: Αναλυτικά προγράμματα- Παρατήρηση-Αναστοχασμοί	2	Πλήρης
		2219 Υ	Πρακτική Άσκηση: Διερεύνηση, Σχεδιασμός, και ανάληψη εκπαιδευτικού έργου		

1.8 Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών – Τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
149	Μεθοδολογία Έρευνας	ΕΨΜ4125	Μέθοδοι Επικοινωνιακής Έρευνας Ι	1	Πλήρης
		ΠΕ	Πτυχιακή Εργασία		
150	Ψηφιακό Μάρκετινγκ	ΨΜΕ628	Δημόσιες Σχέσεις και Μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο	1	Πλήρης
		ΕΨΜ4115	Ψηφιακό Μάρκετινγκ και Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα		
151	Κοινωνικές Επιστήμες	ΕΨΜ2114	Γλώσσα και Επικοινωνία	1	Πλήρης
		ΨΜΕ642	Διαπολιτισμικές Επικοινωνίες		
152	Κοινωνικές Επιστήμες	ΕΨΜ4215	Επικοινωνία και Λογοτεχνία	2	Μερική
		ΕΨΜ4245	Ευρωπαϊκή Ένωση,. Θεσμικά Όργανα και Πολιτικές		
153	Δημόσιες Σχέσεις	ΕΨΜ4135	Στρατηγικές Δημοσίων Σχέσεων	1	Πλήρης
		ΕΨΜ2175	Αρχές Μάρκετινγκ		
		ΕΨΜ4275	Συμπεριφορά Καταναλωτή -Χρήστη Διαδικτύου		
154	Επεξεργασία εικόνας και βίντεο και Οπτικοακουστικές Παραγωγές	ΕΨΜ2144	Αρχές Επεξεργασίας Βίντεο και Ήχου	1	Πλήρης
		ΕΨΜ4145	Δημιουργικό Στούντιο και Οπτικοακουστικές Παραγωγές		

1.9 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
155	Λογιστικό Δίκαιο Επιχειρήσεων με έμφαση στην ηθική των επιχειρήσεων και την Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη	204	Δίκαιο Επιχειρήσεων	1	Πλήρης
156	Επικοινωνία με έμφαση στην ηθική των επιχειρήσεων ιδίως κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης	203	Επικοινωνία και Προπαγάνδα	1	Πλήρης
157	Πληροφορική με έμφαση στη Νομική Πληροφορική και στο Ηλεκτρονική / ψηφιακή υπογραφή	403	Δίκαιο και Τεχνολογία	1	Πλήρης
158	Στατιστική	402	Στατιστική	1	Πλήρης

1.10 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
159	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	DET201	Πληροφορική Επιστήμη και Πρακτική	1	Πλήρης
		DN5211	Υπολογιστικά Συστήματα		
		DN5212	Υπολογιστικά Συστήματα		
		DN9041	Αρχικοποίηση και Ανασύνθεση Υπολογιστή-Θ		
160	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	DN56E1	Επιστήμη Δεδομένων Εφαρμογές R-SQL-Θ	1	Πλήρης
		DN56E2	Επιστήμη Δεδομένων Εφαρμογές R-SQ-E		
		DN56F0	Ασφαλιστικά Μαθηματικά		
		DN9031	Επιστήμη Δεδομένων-Θ		

1.11 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
161	Μαθηματικά	LX1031 AF205	Οικονομικά Μαθηματικά	1	Πλήρης
162	Στατιστική	LX1111 AF206	Στατιστική II	1	Πλήρης
		AF402	Ανάλυση Κοινων/κών Δεδομένων		
		LX2121	Ποσοτικές Μέθοδοι στην Διοίκηση Επιχ/σεων I		
163	Λογιστική	LX3211 AF201	Λογιστική II	1	Πλήρης
		LX3231 AF404	Λογιστική Κόστους Λογιστική Κόστους –Κοστολόγηση		
		LX3071	Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα		
		LX2091	Ελεγκτική & Εσωτερικός Έλεγχος		
164	Χρηματοοικονομικά	LX4081 AF406	Χρημ/οικονομική Διοίκηση I Χρημ/οικονομική Διοίκηση	1	Πλήρης
165	Διοίκηση Επιχειρήσεων	AF403	Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων	1	Πλήρης
		LX6041	Ηγεσία		
		LX 2081	Επιχειρηματικά Σχέδια		
		LX7031	Διεθνείς Οικονομικές Σχέσεις		
166	Οικονομετρία	LX1011	Οικονομετρία I	1	Πλήρης
		AF 203	Μεθοδολογία Έρευνας		

1.12 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Περιφερειακής και Διασυνοριακής Ανάπτυξης					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
167	Στατιστική & Εφαρμογές της	2.Γ.1	Αρχές Στατιστικής	1	Μερική
		2.Α.1	Συστήματα Καινοτομίας		
168	Συνεργασία-Ανταγωνιστικότητα	2.Β. 1	Ανάλυση συνόρου και συνοριακού χώρου	1	Μερική
		4.Α.2	Περιφερειακή Ανταγωνιστικότητα		

1.13 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Οικονομικών Επιστημών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
169	Οικονομικά	ΣΤ317	Οικονομετρία	1	Πλήρης
		ΟΔ219	Μακροοικονομική Ανάλυση		
		ΟΒ319	Μικροοικονομική Ανάλυση		
170	Οικονομική των Επιχειρήσεων	ΟΔ419	Στρατηγική Διοίκηση	1	Πλήρης
		ΣΤ6.317	Διοίκηση ολικής Ποιότητας		
		ΣΤ117	Ηλεκτρονικό Επιχειρείν		
171	Οικονομικά-Μαθηματικά	ΟΒ119	Στατιστική Επιχειρήσεων	2	Μερική
		ΟΒ519	Οικονομικά Μαθηματικά		
		ΟΔ119	Επιχειρησιακή Έρευνα		

1.14 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
172	Ποσοτικές μέθοδοι	BA0203	Εφαρμοσμένη Στατιστική	1	Πλήρης
		BA0204	Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά		
		BA0402	Εφαρμοσμένη Οικονομετρία		
		BA0804	Δομές δεδομένων και αλγόριθμοι		
173	Διοίκηση Επιχειρήσεων	BA0205	Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων	1	Μερική
		BA0601	Στρατηγική Επιχειρήσεων		
174	Διοίκηση Επιχειρήσεων	BA0403	Διοίκηση έργων	1	Μερική
		BA0605	Ηλεκτρονικό μάρκετινγκ		

1.15 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
175	Ποσοτικές Μέθοδοι	Stat 202	Στατιστική Ι	1	Πλήρης
		Stat 203	Μαθηματικά ΙΙ		
		Stat 204	Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά		
		Stat 402	Στοχαστικές Διαδικασίες		
176	Οικονομικής Επιστήμης	Stat 205	Τραπεζική Λογιστική και Λογιστική Ασφαλιστικών Οργανισμών	1	Πλήρης
		Stat 206	Μικροοικονομική Θεωρία		
		Stat 403	Αναλογιστικά Μοντέλα Συμβάντων Ζωής		
		Stat 406	Ανάλυση Οικονομικών Χρονοσειρών Ι		

1.16 Σχολή Θετικών Επιστημών – Τμήμα Μαθηματικών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
177	Μαθηματικά	ΜΥ24	Εισαγωγή στους Αλγόριθμους και τον Προγραμματισμό	1	Πλήρης
		ΜΥ22	Γραμμική Άλγεβρα ΙΙ		
		ΜΥ44	Στατιστική Ι		
178	Μαθηματικά	ΜΥ21	Απειροστικός Λογισμός ΙΙ	1	Πλήρης
		ΜΥ41	Απειροστικός Λογισμός ΙV		

1.17 Σχολή Θετικών Επιστημών– Τμήμα Πληροφορικής					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
179	Ψηφιακό υλικό	ΜΗΥΣΤ1Ε	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ VHDL	1	Πλήρης
		Π-Β-05	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ		
		Π-Δ-04	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
180	Μαθηματικά	Π-Β-03	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Ι	1	Πλήρης
		Π-Β-04	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
		ΣΤ4Ν	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ		
		Δ5Ν	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ		
181	Δίκτυα Υπολογιστών	ΜΔΣΤ2	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Ι	1	Πλήρης
		ΜΔΣΤ1	ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ		
		Π-Δ-01	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ		
182	Προγραμματισμός	Π-Β-01	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	1	Πλήρης
		ΣΤ7	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ		
		Π-Δ-05	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ JAVA		
183	Τεχνητή Νοημοσύνη- Επεξεργασία δεδομένων και Σημάτων	Π-Β-02	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	1	Πλήρης
		ΣΤ2	ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ		
		ΜΛΣΤ2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ - ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ		

1.18 Σχολή Γεωπονικών Επιστημών– Τμήμα Γεωπονίας					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
184	Γ.Γεωργία -Βοτανική	GEB0402	Φυσιολογία Φυτών	1	Πλήρης
		GEB0206	Οικολογία		
		GEB0401	Γενική Γεωργία		
185	Βελτίωση Φυτών- Γεωργικός Πειραματισμός	FGF640	Μοριακή βιολογία και βιοτεχνολογία	1	Πλήρης
		GEB0406-1	Αρχές πειραματισμού στις γεωπονικές επιστήμες		
		FGF620	Βελτίωση Φυτών		
186	Οικονομική-Στατιστική	GEB0201	Αγροτική Οικονομία	1	Πλήρης
		GEB0203	Βιοστατιστική		
		FGA630	Τιμολόγηση αγροτικών προϊόντων		
187	Μικροβιολογία-Ανοσοβιολογία, Υγιεινή και ασφάλεια αγροτικών προϊόντων και τροφίμων	GEB0402	Μικροβιολογία-Ανοσοβιολογία	1	Πλήρης
		GEB0206	Υγιεινή και ασφάλεια αγροτικών προϊόντων και τροφίμων		

1.19 Σχολή Επιστημών Υγείας – Τμήμα Μαιευτικής					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
188	Στατιστική και Μεθοδολογία Έρευνας	MW0651	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	1	Πλήρης
		MW0811	Μεθοδολογία Έρευνας στη Μ/Γ		
		MW0821	Βιοστατιστική		

1.20 Σχολή Καλών Τεχνών-Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών					
Κωδικός Θέσης	Γνωστικό Αντικείμενο	Κωδικός Οδηγού Σπουδών	Τίτλος Μαθήματος	Αριθμός Υποτροφιών	Είδος Υποτροφίας
189	Εφαρμοσμένες Τέχνες	Εζω Α01	Ζωγραφική	2	Μερική
		Εζω Α3	Ζωγραφική		
		Εσχ.6α	Χαρακτική ΙΙ		
		Εχα.1	Βασικό Εργαστήριο (Χαρακτική)		
190	Ψηφιακές Τέχνες/ Εφαρμοσμένα εργαστήρια	Εσχ. 5γ	Ψηφιακές τέχνες Ι – Εικονικός χώρος και σύνθεση	2	Μερική
		Εσχ. 6γ	Ψηφιακές τέχνες ΙΙ - Εικονικός χώρος και σύνθεση ΙΙ		
		Εσχ.2μ	Εφαρμοσμένο εργαστήριο-Διακοσμητική		
		Εσχ.6μ	Αντικείμενο-Εφαρμογές στο χώρο-Εγκατάσταση ΙΙ		
191	Ιστορία της Τέχνης	Θ029	Ελληνική τέχνη 20 ^{ου} αιώνα- Σύγχρονη ελληνική τέχνη	2	Μερική
		Θ022	Τέχνη της Αναγέννησης και του Μπαρόκ		

Παράρτημα ΙΙ : Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων

2.1. Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
257	Σχεδίαση και Ανάλυση Πειραμάτων	Το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα επιστημονικά πεδία της σχεδίασης και στατιστικής ανάλυσης πειραμάτων με έναν ή περισσότερους παράγοντες και της απλής και πολλαπλής παλινδρόμησης. Συγκεκριμένα, στο πρώτο μέρος του μαθήματος περιγράφεται η διαδικασία σχεδίασης παραγοντικών και κλασματικών παραγοντικών πειραμάτων καθώς και οι κατάλληλες τεχνικές στατιστικής ανάλυσης των πειραματικών αποτελεσμάτων για την εξαγωγή στατιστικά τεκμηριωμένων συμπερασμάτων (ανάλυση μεταβλητότητας). Στο δεύτερο μέρος του μαθήματος αναλύονται οι στατιστικές τεχνικές και η χρησιμότητα της απλής γραμμικής, μη γραμμικής και πολλαπλής παλινδρόμησης.
255	Διαχείριση Αποθεμάτων	Συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων με σταθερή ζήτηση, EOQ, EOQ με εκπτώσεις. Συστήματα με γνωστή αλλά μη σταθερή ζήτηση. Συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων με τυχαία ζήτηση, συστήματα sQ, RS, sS, RsS. Προβλήματα μιας περιόδου (Newsvendor). Προβλήματα πολλών επιπέδων και εισαγωγή στη διαχείριση εφοδιαστικών αλυσίδων.
241	Αξιοπιστία και Συντήρηση Τεχνολογικών Συστημάτων	Θεωρία Αξιοπιστίας: Βασικές έννοιες, συνήθειες συναρτήσεις αξιοπιστίας. Εκθετική κατανομή, κατανομή Γ, κατανομή Weibull, κανονική κατανομή. Αξιοπιστία συστημάτων, εκτίμηση αξιοπιστίας. Markov διαδικασίες, πρόβλεψη αξιοπιστίας με ανάλυση πρωτογενών στοιχείων, δένδρα βλαβών, προσομοίωση Monte-Carlo, Duane μοντέλο. Συλλογή δεδομένων αξιοπιστίας, κόστος αξιοπιστίας. Οικονομική Πολιτική Συντήρησης: συντελεστής συντήρησης, οικονομικές συνέπειες χρόνου ακινησίας, οικονομική συντήρηση. Καθοριστικές πολιτικές αντικατάστασης: γενική θεωρία αντικατάστασης, αντικατάσταση μηχανημάτων. Στοχαστικές πολιτικές αντικατάστασης: προληπτική αντικατάσταση, ομαδική προληπτική αντικατάσταση, ολοκληρωμένη παραγωγική συντήρηση. Χρήση προσομοίωσης στη συντήρηση και αντικατάσταση.
367	Προσομοίωση και Δυναμική Συστημάτων	Προσομοίωση: Σχεδίαση, ανάλυση και δημιουργία μιας προσομοίωσης. Τυχαίοι αριθμοί και γεννήτριές τους. Προσομοιωτική δειγματοληψία. Στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων προσομοίωσης. Εφαρμογές προσομοίωσης σε προβλήματα οργάνωσης και επιχειρησιακής έρευνας. Λογισμικό (software) προσομοίωσης. Δυναμική Συστημάτων: Βασικές έννοιες και σκοπός.
109	Τεχνολογία Υλικών Ι	Διδάσκονται βασικές έννοιες της Τεχνολογίας Υλικών (σε θεωρητικό και εργαστηριακό επίπεδο), μεταξύ αυτών: Ατομική δομή/χημικοί δεσμοί και επίδραση αυτών στις ιδιότητες των υλικών. Κρυσταλλικό πλέγμα/Μοναδιαίες κυψελίδες. Κρυσταλλικά συστήματα και κυψελίδες Bravais. Διευθύνσεις και κρυσταλλογραφικά επίπεδα μοναδιαίων κυψελίδων (δείκτες Miller). Ατέλειες κρυσταλλικής δομής. Διαγράμματα Ισορροπίας Φάσεων. Στερεά διαλύματα (παρεμβολής, αντικατάστασης). Βιομηχανικά Κράματα και μικροδομή τους. Θερμικές κατεργασίες των μετάλλων.

258	Βιοϊατρική Μηχανική	Διδάσκονται βασικές έννοιες της Μηχανικής Βιοϋλικών σε θεωρητικό επίπεδο και εφαρμογή της θεωρίας σε εργαστηριακές ασκήσεις, μεταξύ αυτών: Τάση και τροπή. Μετασχηματισμοί τάσεων και τροπών ως προς επιφανειακό προσανατολισμό. Εφαρμογή στα επιμηκυνσιόμετρα. Καταστατικές σχέσεις. Γενικά χαρακτηριστικά μηχανικής συμπεριφοράς βιοϋλικών. Μικροδομή / Μακροδομή οστών. Απόκριση οστών σε μηχανικά φορτία. Ισορροπία. Καθολικές λύσεις. Εκπίεση και επέκταση λεπτότοιχου σωλήνα. Εκπίεση λεπτότοιχου σφαιρικού δομήματος. Σωληνοειδή και σφαιρικά δομήματα στην εμβιομηχανική. Εφελκυσμός και στρέψη. Μηχανική και μηχανοβιολογία της συστολής (θλίψη) και συστροφής (στρέψη) της καρδιάς. Μεγάλες και μικρές παραμορφώσεις κατά τη μηχανική καταπόνηση κυττάρων. Κινηματική μη γραμμικών προβλημάτων. Βιορευστομηχανική αίματος και αλληλεπίδραση με βιοστερεό.
379	Υλικά για Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές	Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών συγκεκριμένων καταλυτικών & ηλεκτροχημικών διεργασιών που σχετίζονται με ενεργειακές και περιβαλλοντικές εφαρμογές, η κατανόηση της επίδραση της μεθόδους σύνθεσης των υλικών (που χρησιμοποιούνται σε τέτοιες εφαρμογές) στη δομή τους και στις ιδιότητές τους καθώς και στη συσχέτιση των φυσικοχημικών ιδιοτήτων των επιλεγόμενων υλικών στην απόδοση των διεργασιών. Τέλος, θα γίνει αντιληπτή η έννοια της αειφορίας και της κυκλικότητας (Κυκλική Οικονομία) στην ανάπτυξη υλικών για χρήση σε καταλυτικές και ηλεκτροχημικές διεργασίες που σχετίζονται με ενεργειακές και περιβαλλοντικές εφαρμογές.
210	Τεχνική Φυσικών Διεργασιών	Το μάθημα εισάγει τον φοιτητή τόσο σε παραδοσιακές όσο και σε σύγχρονες φυσικές διεργασίες που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία . Ο στόχος του μαθήματος είναι αφενός η κατανόηση των φυσικοχημικών μηχανισμών που διέπουν κάθε διεργασία και αφετέρου η δυνατότητα σχεδιασμού κάθε διεργασίας με στόχο τη βέλτιστη απόδοσή της. Τα θέματα που διδάσκονται είναι τα ακόλουθα: Βασικά στοιχεία ισοζυγίων μάζας και ενέργειας (ανάλυση διεργασιών με ισοζύγια μάζας και ενέργειας), Βασικά στοιχεία φαινομένων μεταφοράς, Θερμοδυναμική μιγμάτων (ισορροπία φάσεων σε διεργασίες, ισορροπία φάσεων ατμών-υγρού), Απόσταξη, Απορρόφηση, Εκχύλιση Υγρού -Υγρού, Ύγρανση – Αφύγρανση, Προσρόφηση, Διαχωρισμοί με μεμβράνες, Διεργασίες μηχανικού διαχωρισμού, Μεταφορά θερμότητας
131	Τεχνολογία Περιβάλλοντος	Ατμοσφαιρική ρύπανση, Πηγές της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, Φαινόμενο του Θερμοκηπίου, Τρύπα του όζοντος, Όξινη βροχή, Ανάλυση και τεχνικές μέτρησης αερίων ρύπων, Έλεγχος στατικών και κινητών πηγών, Σχεδιασμός διεργασίας, Αιωρούμενα σωματίδια, Τεχνολογίες απομάκρυνσης σωματιδιακών ρύπων (Κυκλώνες, Ηλεκτροστατικά φίλτρα, Σακόφιλτρα, Πλυντρίδες σωματιδίων), Τεχνολογίες ελέγχου εκπομπών VOCs, NOX και SOX.
112	Δυναμική	Διδάσκονται οι βασικές αρχές της δυναμικής, κατάστροψη των εξισώσεων κίνησης συστημάτων υλικού σημείου και στερεού σώματος και επίλυση απλών χαρακτηριστικών παραδειγμάτων χρησιμοποιώντας αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους. Περιεχόμενο. Κινηματική υλικού σημείου: διάνυσμα θέσης, ταχύτητα και επιτάχυνση (έκφραση συνιστωσών σε καρτεσιανό, κυλινδρικό και τροχιακό σύστημα αναφοράς). Σχετική μεταφορική κίνηση. Κινητική υλικών σημείων: νόμοι του Νεύτωνα και του Euler. Αρχές ώσης και ορμής. Αρχές έργου και ενέργειας. Εφαρμογές (κεντρική κρούση, κεντρικές δυνάμεις - διαστημομηχανική, μεταβαλλόμενα συστήματα υλικών σημείων). Κινηματική στερεού σώματος: Μεταφορική κίνηση. Περιστροφή γύρω από σταθερό άξονα. Επίπεδη κίνηση (πόλος περιστροφής). Περιστροφή γύρω από σταθερό σημείο (γωνιακή ταχύτητα και γωνιακή επιτάχυνση). Γενική χωρική κίνηση στερεού. Γωνίες Euler. Σχετική κίνηση υλικών σωμάτων. Κινητική στερεών σωμάτων: Τανυστής αδράνειας στερεού σώματος. Εξισώσεις του Euler. Αρχές ώσης και ορμής. Αρχές έργου και ενέργειας. Υποθετικές δυνάμεις. Εφαρμογές (έκκεντρη κρούση, ζυγοστάθμιση περιστρεφόμενων στερεών, περιστροφή αξονοσυμμετρικών στερεών σωμάτων)

382	Δυναμική Ανάλυση Κατασκευών	<p>Διδάσκονται οι βασικές αρχές μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων, η ανάλυση κατασκευών στο πεδίο των συχνοτήτων, η ανάλυση μηχανικών συστημάτων με πολλά στερεά ή εύκαμπτα μέλη, η δυναμική συμπεριφορά περιστρεφόμενων συστημάτων.</p> <p>Περιεχόμενο. Μη γραμμικές ταλαντώσεις και ευστάθεια δυναμικών συστημάτων. Προσδιορισμός της δυναμικής συμπεριφοράς οχημάτων και άλλων μηχανολογικών συστημάτων με πολλά μέλη – Multibody Dynamics. Ανάλυση Σημάτων, Ανάλυση στο πεδίο των Συχνοτήτων, Συναρτήσεις μετάδοσης και Πειραματικός Προσδιορισμός Παραμέτρων Μηχανικών Συστημάτων. Στρεπτικές Ταλαντώσεις στροφών, Μοντέλα στροφών δύο βαθμών και πολλών βαθμών ελευθερίας, Δυναμική, Κινητική Ενέργεια και Έργο στροφών, Προσομοίωση μοντέλων στον υπολογιστή. Ρότορας Jeffcott με ανελαστικά και εύκαμπτα έδρανα, Επίδραση της απόσβεσης, Εμπρός και πίσω στροβιλισμός, Κρίσιμες ταχύτητες, Γυροσκοπικά φαινόμενα στροφών, Ιδιοσυχνότητες και Ιδιομορφές, Διάγραμμα Campbell, Έδρανα κύλισης, Μοντελοποίηση συστήματος οδοντωτών τροχών με γραμμικά και μη γραμμικά χαρακτηριστικά. Εισαγωγή στη μοντελοποίηση στροφών με πεπερασμένα στοιχεία.</p>
264	Κατασκευαστική Δομική Βελτιστοποίηση	<p>Διδάσκονται οι βασικές έννοιες της βελτιστοποίησης, η ανάλυση ευαισθησίας, οι στοχαστικές μέθοδοι βελτιστοποίησης, η βελτιστοποίηση σχήματος και η τοπολογία.</p> <p>Περιεχόμενο. Βασικές έννοιες: μεταβλητές σχεδιασμού, όρια σχεδιασμού, αποκρίσεις σχεδιασμού, συνάρτηση περιορισμού, συνάρτηση στόχου. Ανάλυση ευαισθησίας: αναλυτικές μέθοδοι, αριθμητικές μέθοδοι, ευαισθησία στατικών αποκρίσεων, ευαισθησία δυναμικών αποκρίσεων, ανάλυση ευαισθησίας ιδιοσυχνοτήτων και ιδιομορφών, ανάλυση ευαισθησίας σε απευθείας και μορφική απόκριση στο πεδίο του χρόνου και των συχνοτήτων. Προβλήματα βελτιστοποίησης μιας, δύο και πολλών μεταβλητών. Αλγόριθμοι βελτιστοποίησης: αιτιοκρατικές μέθοδοι βελτιστοποίησης (μέθοδος κλίσεων, μέθοδος Newton, μέθοδος quasi-Newton), στοχαστικές μέθοδοι βελτιστοποίησης (στρατηγικές εξέλιξης, γενετικοί αλγόριθμοι, αλυσίδα Markov Chain Monte Carlo). Ενημέρωση αριθμητικών μοντέλων πεπερασμένων στοιχείων με χρήση πειραματικών μεθόδων. Πρακτικές εφαρμογές ενημέρωσης μοντέλων πεπερασμένων στοιχείων: χαρακτηρισμός ιδιοτήτων υλικών, βέλτιστος σχεδιασμός, επανασχεδιασμός, ανάλυση κόπωσης, αναγνώριση και εντοπισμός δομικού σφάλματος και αστοχίας. Βελτιστοποίηση σχήματος: παραμετρικές και μη παραμετρικές μέθοδοι για έλεγχο και βελτιστοποίηση γεωμετρικών ορίων κατασκευής. Βελτιστοποίηση τοπολογίας: έλεγχος και βελτιστοποίηση κατανομής μάζας και υλικού κατασκευής. Ανάλυση αβεβαιοτήτων: χρήση αλυσίδας Markov Chain Monte Carlo για ποσοτικοποίηση αβεβαιοτήτων και έλεγχος επίδρασης αβεβαιοτήτων στην αξιοπιστία των κατασκευών.</p>
111	Στατική	<p>Διδάσκονται οι βασικές αρχές των κατασκευών/φορέων που εμφανίζονται σε συνήθεις εφαρμογές.</p> <p>Περιεχόμενο. 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, σύνδεσμοι φορέων, ιμάντες. Κέντρο μάζας. Ροπές αδράνειας.</p>

108	Στοιχεία Μηχανών Ι	<p>Διδάσκονται οι βασικές αρχές ανάλυσης μηχανολογικών κατασκευών.</p> <p>Περιεχόμενο. Ροή δυνάμεως, ροή ισχύος, Συνδέσεις μορφής, συνδέσεις τριβής, συνδέσεις μορφής - τριβής. Προσδιορισμός κρίσιμων θέσεων υπολογισμού σε φθορά. Τάσεις λειτουργίας, τάσεις εγκοπών, υπολογισμός στατικής και δυναμικής αντοχής, συνδυασμένες φορτίσεις και ισοδύναμες τάσεις, επιτρεπόμενες τάσεις, συντελεστές ασφάλειας για υπολογισμό σε αντοχή. Στοιχεία σύνδεσης. Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου αντοχής ηλώσεων, 69 κοχλιώσεων, συγκολλήσεων και κολλήσεων. Στοιχεία περιστροφικής κίνησης, ανάλυση των κύριων προβλημάτων τους. Υπολογισμός μελέτης και ελέγχου ατράκτων, εδράνων κυλίσεως, συνδέσεων ατράκτων – πλημνών, αρχές εδράσεως. Εισαγωγή στη σύνθεση μηχανολογικών κατασκευών. Σχεδιομελέτη απλών κατασκευών.</p>
114	Βασικές Αρχές Μηχανουργικών Κατεργασιών	<p>Διδάσκονται οι βασικές έννοιες των μηχανουργικών κατεργασιών και οι βασικές αρχές λειτουργίας των μεθόδων μορφοποίησης.</p> <p>Περιεχόμενο. Χύτευση, περιοχή χρησιμοποίησης, γενικοί κανόνες και υλικά χύτευσης. Χύτευση σε καλούπια μιας χρήσης, υλικά για την κατασκευή καλουπιών, απλή αμμοχύτευση, μέθοδος Croning, χύτευση με τηκόμενα μοντέλα, χύτευση με εξαερούμενα μοντέλα, χύτευση σε καλούπια πολλαπλής χρήσης, χύτευση υπό πίεση, φυγοκεντρική χύτευση, χύτευση πλινθώματος και συνεχής χύτευση, κονιομεταλλουργία, ηλεκτρολυτική μορφοποίηση γαλβανομορφοποίηση, γαλβανοπλαστική. Γεωμετρία κόψεων διαφόρων τύπων εργαλείων, δημιουργία αποβλήτου, κοπή με εργαλεία προκαθορισμένης γεωμετρίας κόψεων, τόννευση, φραιζάρισμα, διάτρηση, πλάνιση, υλικά κοπτικών εργαλείων, κοπή με εργαλεία προκαθορισμένης γεωμετρίας κόψεων, λείανση, υπερλείανση με συνδεδεμένους κοπτικούς κόκκους, υπερλείανση με ελεύθερους κοπτικούς κόκκους. Πλαστική παραμόρφωση τεμαχίων, σφυρηλασία, έλαση με σφυρηλασία, έλαση με κυλινδρικά έλαστρα, διέλαση, ολκή, πλαστική παραμόρφωση ελασμάτων κάμψη βαθιά κοίλανση, απότμηση. Θερμηλασία: Επίδραση στην κατεργασία και στη μικροδομή και αντοχή του υπό κατεργασία υλικού. Θεωρία των σφαλμάτων και ατελειών. Μετρήσεις: Μήκους, γωνιών, κώνων, σπειρωμάτων, οδοντώσεων, τραχύτητας επιφανειών. Συστήματα ανοχών και συναρμογών. Έλεγχος επιπεδότητας, παραλληλότητας, καθετότητας και καμπυλότητας.</p>
256	Μη καταστροφικοί Έλεγχοι	<p>Μη καταστροφικοί έλεγχοι υλικών και κατασκευών. Μέθοδος μαθήματος ραδιογραφίας, μέθοδος υπερήχων, ηλεκτρομαγνητικές μέθοδοι (δινორρευμάτων, μαγνητικής διαρροής), μέθοδοι μαγνητικών σωματιδίων και διεισδυτικών υγρών, οπτικός έλεγχος, μέθοδος θερμογραφίας και λοιπές μέθοδοι. Διεθνή πρότυπα και προδιαγραφές.</p>
117	Ηλεκτρικές Μηχανές	<p>Θεμελιώδεις αρχές ηλεκτρομαγνητισμού και αρχές λειτουργίας των ηλεκτρικών μηχανών εναλλασσόμενου και συνεχούς ρεύματος. Μονοφασικοί και τριφασικοί μετασχηματιστές. Ισοδύναμο κύκλωμα. Σύγχρονες γεννήτριες. Ισοδύναμο κύκλωμα και παράλληλη λειτουργία. Σύγχρονοι κινητήρες. Επαγωγικοί κινητήρες. Ισοδύναμο κύκλωμα. Χαρακτηριστική ροπής-ταχύτητας. Ρύθμιση ταχύτητας, εκκίνηση και επιλογή κινητήρων.</p>

120	Μηχανική ρευστών I	<p>Βασικοί ορισμοί. Χαρακτηριστικά και ιδιότητες ρευστών. Στατική των Ρευστών: μέτρηση πίεσης, υδροστατικές δυνάμεις, άνωση-η αρχή του Αρχιμήδη. Δυναμική των Ρευστών. Εισαγωγικές έννοιες, η εξίσωση Bernoulli και εφαρμογές της. Κινηματική των ρευστών, περιγραφή του πεδίου ροής κατά Euler και κατά Lagrange. Το θεώρημα μεταφοράς του Reynolds. Ανάλυση όγκου ελέγχουμε εφαρμογή στη διατήρηση μάζας (εξίσωση συνέχειας), ορμής και ενέργειας. Διαφορική ανάλυση πεδίων ροής: ροϊκή συνάρτηση, στροβιλότητα, δυναμικό, στοιχειώδεις ιδανικές(ατριβείς) ροές και συνδυασμός τους, παραδείγματα, εφαρμογές. Εξίσωση συνέχειας, εξισώσεις ορμής Euler και Navier Stokes, εξίσωση ενέργειας και εφαρμογές αυτών. Ιξώδεις ροές και εφαρμογές σε απλές γεωμετρίες: Ροή Poiseuille σε κανάλι και κύλινδρο, ροή Quette. Διαστατική ανάλυση, ομοιότητα, χαρακτηριστικοί αριθμοί. Το θεώρημα του Buckingham (Π). Ροή σε αγωγούς: πλήρως αναπτυγμένη στρωτή ροή, εισαγωγή στην τυρβώδη ροή και στην έννοια του οριακού στρώματος. Διαστατική ανάλυση και χρήση των διαγραμμάτων Moody για τον υπολογισμό της πτώσης πίεσης σε λείους και τραχείς αγωγού.</p>
249	Μηχανική ρευστών II	<p>Βασικές έννοιες στη μηχανική των ρευστών, κατηγοριοποίηση ροών, περιγραφή πεδίων ροής κατά Lagrange και Euler, κινηματική, ροϊκή συνάρτηση, θεώρημα μεταφοράς Reynolds. Ανασκόπηση διανυσματικού λογισμού, θεώρημα Reynolds, θεώρημα απόκλισης, εξίσωση συνέχειας και ορμής, ρεολογική συμπεριφορά Νευτωνικών ρευστών, εξισώσεις Navier—Stokes. Ακριβείς και προσεγγιστικές λύσεις εξισώσεων, αστρόβιλη ροή (irrotational flow), έρπουσες ροές. Έννοια του οριακού στρώματος, κατανομές ταχύτητας σε στρωτό και τυρβώδες οριακό στρώμα, ολοκληρωτική ανάλυση οριακού στρώματος, επιδερμική τριβή, αντίστασης τριβής. Εξωτερικές ροές γύρω από σώματα –οπισθέλκουσα, ροές χωρίς και με αποκόλληση, κατανομή πίεσης, συντελεστής πίεσης, αντίσταση μορφής και τριβής, επίδραση γεωμετρίας, επίδραση αριθμού Reynolds, επίδραση τραχύτητας, επίδραση κατάντη σώματος, μετάβαση σε τυρβώδες οριακό στρώμα, αεροδυναμική των σπορ, αεροδυναμική οχημάτων, περιοδική έκλυση δινών, αριθμός Strouhal, χρονικά μεταβαλλόμενες δυνάμεις. Ευστάθεια ροών, εμπειρικά δεδομένα, διερεύνηση ροής Taylor—Couette, θεωρία γραμμικής ευστάθειας (μέθοδος διαταραχών), εξίσωση Orr—Sommerfeld, μετάβαση από στρωτή σε τυρβώδη ροή, παράγοντες που επηρεάζουν τη μετάβαση. Τυρβώδης ροή, βασικά χαρακτηριστικά, εξισώσεις τυρβώδους κινητικής ενέργειας, τάσεις Reynolds, ένταση τύρβης, χρονικές και χωρικές κλίμακες, συντελεστής συσχέτισης, φάσμα τυρβώδους κινητικής ενέργειας, θεωρία Kolmogorov, προσομοίωση της τύρβης, μήκος ανάμιξης, μοντέλα μιας εξίσωσης, μοντέλα δύο εξισώσεων, υπολογιστική ρευστομηχανική. Ροή συμπίεστων ρευστών, ταχύτητα διάδοσης ήχου, αριθμός Mach, ιδιότητες στο σημείο ανακοπής, αδιαβατική και ισεντροπική ροή ιδανικού αερίου, αγωγοί μεταβλητής διατομής, ροή σε συγκλίνοντα και συγκλίνον-αποκλίνοντα ακροφύσια (de Laval), κρίσιμες ιδιότητες, στραγγαλισμός. Βασικά χαρακτηριστικά και ανάλυση κάθετων κυμάτων κρούσης, μεταβολή ιδιοτήτων δια μέσω του μετώπου, κύματα Mach, λοξά κύματα κρούσης, γωνία εκτροπής, κύματα εκτόνωσης Prandtl—Meyer. Συμπίεστη ροή σε αγωγούς με μεταφορά θερμότητας και αμελητέα τριβή (ροή Rayleigh), Στραγγαλισμένη ροή Rayleigh, Αδιαβατική ροή σε αγωγούς με τριβή (ροή Fanno), Στραγγαλισμένη ροή Fanno.</p>

385	Τεχνολογία Αεριοστροβίλων	<p>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 (turboprop). Ο κινητήρας τύπου αξονοστρόβιλου (turboshaft). Μονάδες βοηθητικής ισχύος. Συμπιεστές ακτινικής και αξονικής ροής. Αρχές λειτουργίας. Παραγόμενο έργο και αύξηση πίεσης. Τρισδιάστατη ροή. Χαρακτηριστικές συμπιεστών 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.</p>
205	Στροβιλομηχανές	<p>Εισαγωγή. Εφαρμογές και βασικές έννοιες στροβιλομηχανών. Βασικές αρχές μηχανικής ρευστών και θερμοδυναμικής. Διαγράμματα ταχυτήτων. Μεταβολή ενέργειας σε στροβιλομηχανές, βαθμός απόδοσης, βαθμός αντίδρασης. Μεταβολές φάσης, σπηλαίωση. Χαρακτηριστικές καμπύλες στροβιλομηχανών και συστημάτων, προσδιορισμός σημείου λειτουργίας, παράλληλη σύνδεση, σύνδεση σε σειρά. Αρχές ομοιότητας, διαστατική ανάλυση, αδιάστατοι αριθμοί, ειδικός αριθμός στροφών, αδιάστατοι αριθμοί σπηλαίωσης. Αξονικές μηχανές, θεωρία αεροτομών, ροϊκά φαινόμενα και δυνάμεις σε αεροτομές, αδιάστατοι αριθμοί, σειρά αεροτομών, γωνία απόκλισης. Θεωρία ακτινικής ισορροπίας. 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.</p>

2.2 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Χημικών Μηχανικών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΜΠ305	Αρχές Βιολογίας και Βιοχημείας	Σκοπός και στόχος του μαθήματος είναι να διδαχθεί ο φοιτητής τις απαραίτητες θεμελιώδεις γνώσεις της μικρο- και μακροσκοπικής δομής καθώς και των βασικών λειτουργιών των κυττάρων έτσι ώστε να είναι σε θέση να κατανοήσει τη χημική βάση της ζωής, τις μεταβολικές πορείες αυτής και τους μηχανισμούς διπλασιασμού του DNA, καθώς και την έκφραση της κληρονομικότητας.
ΤΑ5620	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	Ηλιακή ακτινοβολία, μέτρηση και ανάλυση. Ενεργητικά και παθητικά ηλιακά συστήματα για θέρμανση και ψύξη και βιομηχανικές εφαρμογές. Αιολικό δυναμικό. Συστήματα παραγωγής μηχανικής και ηλεκτρικής ενέργειας από τον άνεμο. Ανεμογεννήτριες. Υβριδικά συστήματα. Διασύνδεση με ηλεκτρικό δίκτυο. Συστήματα παραγωγής, αποθήκευσης και αξιοποίησης προϊόντων βιομάζας. Ενέργεια από τη θάλασσα. Γεωθερμία. Μικρά υδροηλεκτρικά έργα. Ενεργειακή οικονομία, βελτιστοποίηση παραμέτρων. Συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος.
ΕΠΕ01	Σύγχρονες Τεχνολογίες Παρακολούθησης Συστημάτων	Εισαγωγή στις αναλογικές και ψηφιακές μεθόδους και τεχνικές παρατήρησης και παρακολούθησης συστημάτων. Έλεγχος και αξιοπιστία των μετρήσεων. Επίγειες, εναέριες και διαστημικές δυνατότητες μέτρησης, παρατήρησης, χαρτογράφησης και παρακολούθησης συστημάτων. Χρήση drones για την παρακολούθηση συστημάτων. Χαμηλού κόστους περιβαλλοντικοί αισθητήρες. Εισαγωγή στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Internet of Things – IoT). Αρχιτεκτονικές και πλατφόρμες IoT. Σύγχρονα δίκτυα παρακολούθησης ποιότητας ατμόσφαιρας, υδάτων και εδαφών. Απομακρυσμένη επικοινωνία με αναλυτές. Έλεγχος σε πραγματικό χρόνο της λειτουργίας αυτόματων αναλυτών.
ΤΑ5450	Περιβαλλοντικές Εφαρμογές Νανοδομημένων Υλικών	Ταξινόμηση μικρο- και νανο-συστημάτων. Φαινόμενα νανοκλίμακας: μοριακή κατασκευή και αυτοσυγκρότηση. Ιδιότητες, κατηγορίες και τεχνικές σύνθεσης νανοϋλικών: εξάρτηση ιδιοτήτων από το μέγεθος –νανοδομές μηδενικών διαστάσεων, μονοδιάστατες, δισδιάστατες νανοδομές. Ειδικές κατηγορίες νανοϋλικών. Μέθοδοι χαρακτηρισμού νανοδομημένων και νανοςύνθετων υλικών: χημικές, ηλεκτρικές, μηχανικές, θερμικές, μαγνητικές και οπτικές ιδιότητες και σχέσεις δομής-ιδιοτήτων εφαρμογών με έμφαση στη περιβαλλοντική – αντιρρυπαντική προστασία. Λειτουργικά νανოსωματίδια και νανοδομές: αντιμικροβιακή συμπεριφορά, ευκολία καθαρισμού, αντοχή σε διαβρωτικά και επιθετικά περιβάλλοντα, έλεγχος υγρασίας, θερμομονωτικά, ηχομονωτικά, θερμοσυσσωρευτικά χαρακτηριστικά. Υβριδικά νανοςύνθετα: παραγωγή νέων σύνθετων υλικών με βελτιωμένες ιδιότητες, υφαντικών ινών με εξειδικευμένες ιδιότητες, οργανικών φωτοβολταϊκών στοιχείων, υλικών αυτοκινητοβιομηχανίας. Νανοδομημένες επικαλύψεις: αντιδιαβρωτικές ιδιότητες, ρύθμιση επιφανειακής τάσης, υπεραγώγιμες ιδιότητες, υψηλή αντοχή σε απότριψη και καταπόνηση, χαμηλού συντελεστή τριβής για εξοικονόμηση ενέργειας και περιβαλλοντική προστασία.

TA5220	Τεχνολογία Υλικών	<p>Δομή των υλικών (Κρυσταλλική και άμορφη κατάσταση, κρυσταλλικά πλέγματα, δομή μετάλλων, κεραμικών, πολυμερών).</p> <p>Στερεοποίηση, ατέλειες (ή διαταραχές) στη δομή και διάχυση στα στερεά. Μικροσκοπική εξέταση.</p> <p>Μηχανικές δοκιμασίες και ιδιότητες. Μη καταστροφικές μέθοδοι ελέγχου των υλικών.</p> <p>Θερμικές, Ηλεκτρικές, Μαγνητικές και Οπτικές ιδιότητες των υλικών.</p> <p>Διαγράμματα φάσεων σε ισορροπία. Ο κανόνας του μοχλού.</p> <p>Μετασχηματισμοί δομής στερεής κατάστασης. Μέθοδοι αύξησης της αντοχής των υλικών.</p> <p>Θερμικές κατεργασίες μεταλλικών υλικών (ανόπτηση, βαφή, επαναφορά, επιφανειακές κατεργασίες).</p> <p>Βιομηχανικά μέταλλα και κράματα (Χάλυβες και χυτοσίδηροι, χαλκός, αλουμίνιο, μαγνήσιο, τιτάνιο, νικέλιο, κοβάλτιο, ψευδάργυρος, μόλυβδος κ.ά.) Κεραμικά, γυαλιά και τσιμέντα.</p> <p>Πολυμερή (θερμοπλαστικά γενικών εφαρμογών, βιομηχανικά θερμοπλαστικά, θερμοστατικά πλαστικά, ελαστομερή). Σύνθετα υλικά (σύνθετα υλικά ενισχυμένα με ίνες, με σωματίδια, στρωματικά σύνθετα).</p> <p>Μέθοδοι μορφοποίησης των υλικών.</p>
ΜΠ209	Αναλυτική Χημεία	<p>Εισαγωγή στην αναλυτική χημεία. Κλασσικές τεχνικές ανάλυσης: Σταθμική ανάλυση - Ογκομετρήσεις. Διαλύματα - Μονάδες - Διαλυτότητα - Ιδιότητες διαλυμάτων. Ταχύτητα αντιδράσεων - Χημική ισορροπία.</p> <p>Ιοντισμός του ύδατος, pH, πρωτολυτικοί δείκτες. Ρυθμιστικά διαλύματα - Υδρόλυση - Δείκτες, Διαλυτότητα ιζημάτων - Γινόμενο διαλυτότητας. Ισορροπία οξέων - βάσεων. Αρχή ηλεκτρικής ουδετερότητας. Αρχή ισοστάθμισης μάζας. Ενεργότητα - Ιονική ισχύς. Ισορροπία Οξειδοαναγωγής. Δυναμικό ηλεκτροδίου, Ηλεκτροχημικά/γαλβανικά στοιχεία, Διαχωριστικές τεχνικές. Χρωματογραφικές τεχνικές. Εισαγωγή στα σφάλματα και τη στατιστική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων.</p>
ΜΠ408	Φυσικοχημεία ΙΙ	<p>Χημική κινητική:</p> <p>Ταχύτητα χημικής αντίδρασης. Μέτρηση της ταχύτητας αντίδρασης. Εξάρτηση της ταχύτητας αντίδρασης από τη συγκέντρωση. Τάξη αντίδρασης. Μοριακότητα. Αμφίδρομες, επάλληλες και παράλληλες αντιδράσεις. Σύνθετες αντιδράσεις. Μηχανισμός αντιδράσεων. Η σημασία του βραδύτερου σταδίου. Πολύπλοκοι μηχανισμοί. Εξάρτηση της ταχύτητας αντίδρασης από τη θερμοκρασία. Ενέργεια ενεργοποίησης. Παράγοντας συχνότητας. Θεωρητικός υπολογισμός ταχύτητας αντίδρασης. Υπενθύμιση της θεωρίας των συγκρούσεων. Θεωρία του ενεργοποιημένου συμπλόκου. Ενθαλπία και εντροπία ενεργοποίησης. Κατάλυση.</p> <p>Ηλεκτροχημεία:</p> <p>Ιοντική: Υγρά διαλύματα. Επιδιαλύτωση ιόντων. Οι πρότυπες θερμοδυναμικές συναρτήσεις κατά το σχηματισμό ιόντων στα διαλύματα. Οι θεωρίες του Arrhenius και των Debye-Hückel. Η ιονική ισχύς. Οι νόμοι του Faraday και το ηλεκτροχημικό ισοδύναμο. Κουλόμετρα. Μετρήσεις αγωγιμότητας. Αριθμοί μεταφοράς και ευκινήσεις.</p> <p>Ηλεκτροδιακή: Ορισμός δυναμικών. Γαλβανικά στοιχεία. Ηλεκτρεγερτική δύναμη (ΗΕΔ) ενός γαλβανικού στοιχείου. Ελεύθερη ενέργεια και δυναμικό ισορροπίας. Εντροπία και ενθαλπία ηλεκτροχημικών αντιδράσεων. Είδη ημιστοιχείων (ηλεκτροδίων). Κανονικά δυναμικά ηλεκτροδίων. Είδη γαλβανικών στοιχείων.</p> <p>Ηλεκτροχημική κινητική. Πόλωση. Υπέρταση. Εφαρμοσμένη ηλεκτροχημεία: Βασικές αρχές.</p> <p>Κολλοειδή Συστήματα:</p> <p>Οπτικές, κινητικές και ηλεκτρικές ιδιότητες κολλοειδών συστημάτων. DLVO θεωρία, σταθερότητα κολλοειδών συστημάτων. Γαλακτώματα, μικρο-γαλακτώματα, αφροί, πηκτώματα.</p>

TA5630	Αντιρρυπαντική Τεχνολογία Αέριων Χημικών Ρύπων	<p>Το μάθημα «Αντιρρυπαντική Τεχνολογία Αέριων Χημικών Ρύπων», επιδιώκει την κατανόηση και πρακτική εξοικείωση του φοιτητή όσον αφορά το σχεδιασμό διαφόρων μονάδων αντιρρυπαντικής τεχνολογίας αέριων χημικών ρύπων. Στη διδακτέα ύλη περιλαμβάνονται: Προσρόφηση Αερίων, Απορρόφηση Αερίων, Θερμική Μετάκαυση, Καταλυτική Μετάκαυση, Απομάκρυνση SO₂, Απομάκρυνση NO_x. Τα μαθήματα παρέχουν στους φοιτητές το θεωρητικό υπόβαθρο για την κατανόηση των αρχών λειτουργίας, της μεθοδολογίας και του σχεδιασμού των τεχνολογιών αυτών. Ουσιαστικός στόχος είναι η ενημέρωση και εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές διεργασίες και τεχνολογίες αιχμής, τις οποίες πρόκειται να αντιμετωπίσουν μελλοντικά στο περιβάλλον εργασίας τους.</p>
ΜΠ204	Οργανική Χημεία	<p>Η κατανόηση των εννοιών της οργανικής χημείας δίνει την δυνατότητα ερμηνείας των φαινομένων που έχουν άμεση σχέση με την εξέλιξη της ανθρώπινης ζωής. Κάθε πρόταση στην οργανική χημεία αποκτά ιδιαίτερη αξία αφού η εφαρμογή της μπορεί να οδηγήσει σε χρήσιμα αποτελέσματα σε πολλούς τομείς της σύγχρονης εποχής.</p> <p>Η εφαρμογή των κανόνων της επιστήμης αυτής μπορεί να βοηθήσει στην διαχείριση και προστασία των φυσικών πόρων της παραγωγικής διαδικασίας της σύγχρονης βιομηχανίας στον χώρο της ιατρικής και σε πολλούς άλλους επιστημονικούς και παραγωγικούς τομείς.</p> <p>Γίνεται μια γενική αναφορά στο άτομο του άνθρακα , αφού θεωρείται η βάση της οργανικής χημείας , γίνεται αναφορά στην ονοματολογία των οργανικών ενώσεων, και στις κυριότερες ομόλογες σειρές των οργανικών ενώσεων και δίνονται αναλυτικά οι μέθοδοι παρασκευής και οι χημικές αντιδράσεις των μελών τους.</p> <p>Επίσης γίνεται αναφορά στην εφαρμογή των ιδιοτήτων οργανικών ενώσεων σε διάφορες κατηγορίες υλικών , όπως προϊόντα πετρελαίου, εντομοκτόνα, σε υδάτινους πόρους, νοσοκομειακά απόβλητα, με ιδιαίτερη αναφορά στις συνέπειες της παρουσίας τους , παράλληλα όμως παρουσιάζεται και η δυνατότητα χρήσης των οργανικών ενώσεων σε ερευνητικούς τομείς που βοηθούν ώστε τα τελικά προϊόντα να είναι φιλικά προς το περιβάλλον και αποδοτικότερα ενεργειακά, όπως στην τεχνολογία πετρελαίου. Επίσης γίνεται αναφορά σε συγκεκριμένες εφαρμογές σύνδεσης της ερευνητικής διαδικασίας που μπορεί να αναπτύσσεται στα εκπαιδευτικά ιδρύματα με την διαχείριση και προοπτική εκμετάλλευσης ιδιοτήτων των οργανικών ενώσεων με τρόπο που να διασφαλίζει το σεβασμό προς τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης και σεβασμού των περιβαλλοντικών παραμέτρων.</p> <p>Η μεθοδολογία που προτείνεται συνδυάζει τον εκπαιδευτικό χαρακτήρα με την προσπάθεια ανάπτυξης σκέψης προβληματισμού για την θεματική ενότητα που παρουσιάζεται και προσδοκά να διασφαλίσει στο μέγιστο δυνατό την ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού αλλά και παιδαγωγικού χαρακτήρα της διδασκαλίας ενώ .παράλληλα μπορεί να αποτελέσει πρόταση συζήτησης για το ζήτημα της διαχείρισης και της εικόνας των οργανικών ενώσεων στην εποχή μας ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα που μπορεί να βοηθήσουν στην χάραξη πολιτικών στο χώρο της ενέργειας και βιομηχανικής δραστηριότητας. Ο σκοπός της συγκεκριμένης διδασκαλίας του μαθήματος συντελεί στην γνωστοποίηση της αναγκαιότητας διατήρησης των οργανικής χημείας τόσο σε εκπαιδευτικό -ερευνητικό τομέα όσο και στην σύγχρονη παραγωγική διαδικασία.</p>
TA5471	Ενεργειακή Πολιτική και Περιβάλλον	<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής αναμένεται να έχει αποκτήσει τις παρακάτω γνώσεις/ικανότητες/δεξιότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Αναγνωρίζει την ανάδειξη των υδρογονανθράκων ως κύρια πηγή ενέργειας στην σύγχρονη εποχή. 2. Γνωρίζει την αξιοποίηση της σύστασης των υδρογονανθράκων στην παραγωγή ενέργειας.

		<p>3. Γνωρίζει τον εξοπλισμό και τις τεχνικές δειγματοληψίας καυσίμων.</p> <p>4. Αναλύει τη διάκριση των καυσίμων σε συμβατικά και μη όπως επίσης και τις επιμέρους κατηγορίες των συμβατικών καυσίμων ανάλογα με την φυσική τους κατάσταση.</p> <p>5. Αξιολογεί τη σημασία των φυσικοχημικών παραμέτρων των συμβατικών καυσίμων κατά την χρήση τους.</p> <p>6. Γνωρίζει τις ιδιοτήτων των καυσίμων που επηρεάζουν την ρύπανση του περιβάλλοντος.</p> <p>7. Αναλύει προσδιορισμούς που σχετίζονται α) με τη ποσότητα αέρα που απαιτείται για την καύση συγκεκριμένης ποσότητας καυσίμου β) των καυσαερίων που παράγονται γ) της ενέργειας που παράγεται.</p> <p>8. Κατανοεί την αναγκαιότητα ύπαρξης του ποιοτικού ελέγχου των συμβατικών καυσίμων για την προστασία του περιβάλλοντος.</p> <p>9. Γνωρίζει και χρησιμοποιεί τις διεθνείς μεθόδους ανάλυσης των παραμέτρων καταλληλότητας συμβατικών καυσίμων.</p> <p>10. Γνωρίζει την ιδιαίτερη ανάλυση του ποιοτικού και ποσοτικού ελέγχου των προϊόντων απόσταξης του αργού πετρελαίου.</p>
ΕΠΕ02	Περιβαλλοντική Χημεία	<p>Χημεία υδάτων. Χημική ρύπανση υδάτων. Σύσταση υδάτων, χημικά στοιχεία και ενώσεις στο νερό. Βιολογικά χαρακτηριστικά φυσικών και ρυπασμένων νερών. Αίτια ρύπανσης των υδάτων. Έλεγχος ποιότητας υδάτων. Χημεία Ατμόσφαιρας, φύση ρυπαντών, επιπτώσεις σε υγεία, φυτά, υλικά, δείκτες επίπεδων ρύπανσης. Φωτοχημικές αντιδράσεις. Έλεγχος ποιότητας ατμόσφαιρας. Στο Εργαστηριακό μάθημα εφαρμόζονται Χημικές μέθοδοι ανάλυσης περιβαλλοντικών παραμέτρων νερών, στοιχεία οργανολογίας και αξιολόγησης αποτελεσμάτων και παρουσιάζονται οι βασικές αναλυτικές τεχνικές προσδιορισμού ρυπαντών αέρα.</p>
TA5610	Προχωρημένες και Σύγχρονες Διαδικασίες Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων	<p>Αρχικά γίνεται μια σύντομη επανάληψη εννοιών που έχουν διδαχθεί σε προηγούμενο εξάμηνο στο πλαίσιο του μαθήματος "Επεξεργασία και Διάθεση Υγρών Αποβλήτων", (όπως προέλευση και χαρακτηρισμός των υγρών αποβλήτων, ρυπαντικό τους φορτίο και προσδιορισμός του, είδη βιολογικής επεξεργασίας, κινητική των βιοχημικών αντιδράσεων, βασικές διεργασίες απομάκρυνσης οργανικού φορτίου). Οι γνώσεις που παρέχονται στο φοιτητή στο πλαίσιο του θεωρητικού μαθήματος αφορούν στις βασικές διεργασίες απομάκρυνσης αζώτου και φωσφόρου, στις βασικές αρχές σχεδιασμού αντιδραστήρων και στα κριτήρια επιλογής μεθόδων και τεχνολογιών επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, στην εφαρμογή ισοζυγίων μάζας, στο σχεδιασμό συστημάτων ενεργού ιλύος και τριτοβάθμιας επεξεργασίας (νιτροποίηση-απονιτροποίηση), στις βασικές αρχές και το σχεδιασμό συστημάτων προχωρημένης επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (Προσρόφηση -ιοντοανταλλαγή - διαδικασίες με μεμβράνες, απολύμανση), στην απομάκρυνση σκληρότητας και Fe+2, Mn+2 και στις χημικές μεθόδους επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Το μάθημα υποστηρίζεται από το εργαστηριακό μάθημα το οποίο περιλαμβάνει την εκπαίδευση των φοιτητών σε εργασίες απομάκρυνσης ανεπιθύμητων συστατικών από τα απόβλητα με τη χρήση ρητινών ιοντοανταλλαγής, με απλή και καταλυτική διήθηση, με στερεές μεμβράνες, με επίπλευση με διαλυμένο αέρα καθώς και στην απομάκρυνση θρεπτικών συστατικών σε σύστημα βιολογικής επεξεργασίας.</p> <p>Το μάθημα υποστηρίζεται από το εργαστηριακό μάθημα το οποίο περιλαμβάνει την εκπαίδευση των φοιτητών σε εργασίες απομάκρυνσης ανεπιθύμητων συστατικών από τα απόβλητα με τη χρήση ρητινών ιοντοανταλλαγής, με απλή και καταλυτική διήθηση, με στερεές μεμβράνες, με επίπλευση με διαλυμένο αέρα καθώς και στην απομάκρυνση θρεπτικών συστατικών σε σύστημα βιολογικής επεξεργασίας. Για την πρακτική εκπαίδευση των φοιτητών το εργαστήριο διαθέτει έξι πιλοτικές εγκαταστάσεις (μια πιλοτική μονάδα ενεργού</p>

		ιλύος Απομάκρυνσης οργανικού φορτίου, Νιτροποίησης και Απονιτροποίησης, μια πιλοτική μονάδα Μembranών, η οποία περιλαμβάνει τρεις στήλες μεμβρανών Αντίστροφης ώσμωσης, Υπερδιήθησης και Νανοδιήθησης, μια πιλοτική μονάδα Ρητινών (με ανιονική και κατιονική ρητίνη), μια κλίνη διήθησης (διύλιστήριο άμμου), μια κλίνη καταλυτικής διήθησης (φίλτρο Birm), και μια διάταξη επίπλευσης με διαλυμένο αέρα (Dissolved air flotation).
ΜΠ601	Μηχανική Υγρών Αποβλήτων I	Στόχος του μαθήματος «Μηχανική Υγρών Αποβλήτων I», είναι η κατανόηση και η πρακτική εξοικείωση του φοιτητή σε θέματα που αφορούν στο σχεδιασμό, και τη λειτουργία των συμβατικών μεθόδων επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων. Αναλυτικότερα, οι φοιτητές θα γνωρίζουν τους βασικούς όρους που χρησιμοποιούνται στις διεργασίες, τις αρχές που διέπουν τις φυσικές, χημικές και βιολογικές διεργασίες που εφαρμόζονται στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια επεξεργασία των υγρών αποβλήτων και τα προβλήματα λειτουργίας τέτοιων μονάδων.
ΜΠ803	Μονάδες Επεξεργασίας Νερού Ύδρευσης	Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στο νομοθετικό πλαίσιο που ισχύει στην ΕΕ αναφορικά με την ποιότητα του νερού το οποίο προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση. Ασχολείται με τον σχεδιασμό των αναγκαίων υποδομών για την διάθεση πόσιμου νερού και προσφέρει το τεχνολογικό υπόβαθρο των διεργασιών που εφαρμόζονται για την παραγωγή πόσιμου νερού. Οι φοιτητές που θα έχουν παρακολουθήσει το μάθημα θα είναι σε θέση να συνδυάσουν τις γνώσεις φυσικών, χημικών και βιολογικών διεργασιών ώστε να σχεδιάζουν μονάδες επεξεργασίας νερού που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της νομοθεσίας.
ΜΠ611	Φυσικές Διεργασίες II	Διατάξεις μεταφοράς υγρών. Υπολογισμός απαιτούμενου μανομετρικού ύψους αντλίας. Καθαρό Θετικό Μανομετρικό Ύψος Αναρρόφησης (NPSH). Εξαρτήματα σωλήνωσης και απώλεια μανομετρικού ύψους που προκαλούν (σύνδεσμοι, βάνες, βαλβίδες). Χωρισμός αντλιών σε κατηγορίες. Αντλίες θετικής εκτοπίσεως, δυναμικές αντλίες. Χαρακτηριστικές καμπύλες αντλιών. Σημείο λειτουργίας. Σχέσεις ομοιότητας φυγοκεντρικών αντλιών. Απαιτούμενο από αντλία NPSH. Παράλληλη και σε σειρά σύνδεση φυγοκεντρικών αντλιών. Έργο συμπίεσης αερίου. Γενικά χαρακτηριστικά ανεμιστήρων, φυσητήρων και συμπιεστών. Αντλίες κενού. Είδη μηχανημάτων συμπίεσης και αντλιών κενού. Εκχυτήρας αερίου. Αντλία διάχυσης. Ροή αερίου υπό πίεση μέσα σε σωλήνες. Διεργασίες ανάμιξης. Γενικά περί ανάμιξης. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά συσκευών ανάμιξης με δοχείο. Κατανάλωση ισχύος σε δοχεία ανάμιξης. Ανάμιξη αναμιξιμων υγρών χαμηλού ιξώδους. Αιώρηση στερεών σωματιδίων σε υγρό. Διασπορά υγρού σε υγρό. Διασπορά αερίου σε υγρό. Στοιχεία τεχνικής σωματιδίων. Χαρακτηρισμός σωματιδίων. Συμπεριφορά στερεών σωματιδίων. Διαφορική και αθροιστική κατανομή μεγέθους σωματιδίων. Δειγματοληψία στερεών σωματιδίων από σωρούς και από ταινίες μεταφοράς. Δειγματοληψία από αεριολύματα. Μέτρηση κατανομής μεγέθους σωματιδίων (κοσκίνιση, κατακάθιση με τη βαρύτητα, φυγοκεντρική κατακάθιση, μετρητής Coulter, φωτομετρικές μέθοδοι). Μέτρηση επιφάνειας σωματιδίων. Μηχανικές μέθοδοι διαχωρισμού σωματιδίων. Διαχωρισμοί στερεών από στερεά (κοσκίνιση, αεροταξινόμηση, ταξινόμηση με ροή υγρού, μαγνητικός και ηλεκτροστατικός διαχωρισμός, επίπλευση, υδροκυκλώνες). Διαχωρισμοί στερεών από υγρά (εσχάρωση, κατακάθιση με τη βαρύτητα, φυγοκεντρική κατακάθιση, διήθηση μέσα από πλακούντα, διήθηση κατά βάθος). Συσκευές διήθησης.
ΜΠ609	Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής I	Το Εργαστήριο Χημικής Μηχανικής I περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις Φυσικών, Χημικών και Βιοχημικών Διεργασιών. Οι ασκήσεις εκτελούνται κατά τη διάρκεια του βου εξαμήνου των σπουδών τους από μικρές ομάδες φοιτητών. Φυσικές Διεργασίες: Εναλλάκτης θερμότητας – Μετρήσεις Μηχανικής Ρευστών

		Χημικές Διεργασίες: Ιχνηθέτες και κατανομή χρόνων παραμονής σε αντιδραστήρα CSTR , Πρότυποι αντιδραστήρες Batch – CSTR-PFR- Μελέτη κινητικής Βιοχημικές Διεργασίες: Μελέτη συστήματος αναερόβιας χώνευσης.
ΜΠ801	Σχεδιασμός Χημικών εγκαταστάσεων I	Το μάθημα εισάγει τον φοιτητή στις βασικές έννοιες σύνθεσης, σχεδιασμού και βελτιστοποίησης χημικές εγκαταστάσεις. Μέσω θεωρητικών διαλέξεων ο φοιτητής θα έρθει σε επαφή με την ανάπτυξη μίας ενιαίας μεθοδολογίας που θα περιλαμβάνει α) την αναζήτηση οικονομικών στοιχείων λειτουργίας χημικών εγκαταστάσεων, β) τον σχεδιασμό βασικών και εναλλακτικών διαγραμμάτων ροής, γ) την προκαταρκτική βελτιστοποίηση λειτουργίας με στόχο την μείωση περιβαλλοντικών ρύπων και εξοικονόμησης ενέργειας. Παράλληλα, μέσω εργαστηριακών συναντήσεων ο φοιτητής θα εμβαθύνει στην χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού των Μηχανικών Aspen Hysys ή Aspen Plus.
ΜΠ605	Μηχανική Ποιότητας Αέρα	Το μάθημα παρουσιάζει στους φοιτητές τις επιπτώσεις στο περιβάλλον της αέριας και σωματιδιακής ρύπανσης από διάφορες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και ιδιαίτερα τα αίτια, τις τάσεις και τις τεχνολογικές δυνατότητες αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Έμφαση δίνεται στον σχεδιασμό (τεχνολογικό και οικονομικό) συστημάτων αντιρρυπαντικής τεχνολογίας για τον έλεγχο της σωματιδιακής και αέριας ρύπανσης.
ΜΠ402	Ισοζύγια μάζας και ενέργειας	Εισαγωγή των φοιτητών στις έννοιες:· πυκνότητα, συγκέντρωση, θερμοκρασία, πίεση, ισοζύγια μάζας - υλικών με ή χωρίς χημική αντίδραση, στοιχειομετρία, καύση, διφασικά συστήματα, κορεσμός, συμπύκνωση, εξάτμιση μερικός κορεσμός, υγρασία, ισοζύγια ενέργειας, ενθαλπία και εξοικείωση με μονάδες, διαστάσεις και μετατροπές, με επιλογή βάσης υπολογισμών και με τεχνικούς υπολογισμούς, συνύπαρξη φάσεων, με στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων για απλά και πολύπλοκα ισοζύγια μάζας και για ισοζύγια ενέργειας.
ΜΠ407	Θερμοδυναμική II	Εισαγωγή στο μάθημα. Ολικές και γραμμομοριακές θερμοδυναμικές ιδιότητες καθαρών ουσιών. Συστήματα μεταβλητής σύστασης - Ιδανική συμπεριφορά. Χημικό δυναμικό. Ισορροπία φάσεων. Ιδανικά μίγματα. Ιδανικά διαλύματα. Ο νόμος του Raoult. Συστήματα μεταβλητής σύστασης - Μη ιδανική συμπεριφορά. Γραμμομοριακές ιδιότητες. Πτητικότητα και συντελεστής πτητικότητας. Ιδιότητες ανάμιξης. Ιδιότητες περιίσεως. Συντελεστές ενεργότητας από δεδομένα VLE. Ισορροπία φάσεων σε χαμηλές πιέσεις: Εισαγωγή. Μεθοδολογία. Ιδανικά διαλύματα. Εφαρμογές. Θερμοδυναμική των διαλυμάτων. Συντελεστές ενεργότητας: Εξάρτηση από πίεση, θερμοκρασία, συγκέντρωση. Μοντέλα πρόβλεψης συντελεστών ενεργότητας. Υπολογισμοί σημείου φουσαλίδας και δρόσου. Πρόβλεψη πολυσυστατικής ισορροπίας φάσεων από δυαδικά δεδομένα. Πρόβλεψη ισορροπίας φάσεων με τη μέθοδο UNIFAC. Ισορροπία ατμού-υγρού σε υψηλές πιέσεις: Εισαγωγή. Μέθοδοι υπολογισμού συντελεστών κατανομής. Υπολογισμοί σημείου δρόσου , βρασμού και εκτόνωσης. Ισορροπία φάσεων υγρού- υγρού. Ισορροπία φάσεων στερεού-υγρού. Ισορροπία χημικών αντιδράσεων: Εισαγωγή. Υπολογισμοί σταθεράς ισορροπίας. Υπολογισμός μετατροπής αντιδράσεων σε αέρια φάση. Υπολογισμός μετατροπής σε αντιδράσεις υγρής φάσης και ετερογενή συστήματα. Παράγοντες που επηρεάζουν τη μετατροπή. Νόμος φάσεων. Θεώρημα Duhem. Πολλαπλές αντιδράσεις.
ΜΠ507	Χημικές Διεργασίες I	Ισοζύγια μάζας (mole) σε χημικούς αντιδραστήρες, Ο ρυθμός της χημικής αντίδρασης, Τύποι αντιδραστήρων, Αντιδραστήρες διαλείποντος έργου, Αντιδραστήρες συνεχούς ροής και πλήρους ανάμιξης, Αντιδραστήρας εμβολικής ροής, Αντιδραστήρας σταθερής κλίνης, Μετατροπή και διστασιολόγηση χημικού αντιδραστήρα, Σχεδιαστικές εξισώσεις για αντιδραστήρες ασυνεχούς και συνεχούς ροής, Αντιδραστήρες συνεχούς ροής σε

		σειρά, Σύγκριση όγκων αντιδραστήρων, Ταχύτητα χώρου αντιδραστήρα, Εξισώσεις ρυθμού και στοιχειομετρία χημικών αντιδράσεων, Τάξη χημικής αντίδρασης και κινητικές εξισώσεις για στοιχειώδεις, μη-στοιχειώδεις και αντιστρεπτές αντιδράσεις, Κινητική σταθερά, ενέργεια ενεργοποίησης και προεκθετικός παράγοντας, Σχεδιασμός ισοθερμοκρασιακών αντιδραστήρων (BR, CSTR, PFR, PBR), Πτώση πίεσης σε αντιδραστήρες, Αντιδραστήρες μεμβρανών, Λειτουργία σε μη-μόνιμη κατάσταση, Εξαγωγή και ανάλυση δεδομένων ρυθμού μίας χημικής αντίδρασης, Διαφορική Μέθοδος, Μέθοδος Ολοκλήρωσης, Μέθοδος χρόνου ημιζωής, Συστήματα πολλαπλών αντιδράσεων σε CSTR και PFR αντιδραστήρες, Είδη χημικών αντιδράσεων, Παράλληλες και επάλληλες αντιδράσεις, Εκλεκτικότητα και απόδοση προϊόντων, Κινητική και Μηχανισμοί ενζυμικών και βιολογικών αντιδράσεων, Σχεδιασμός βιοαντιδραστήρων.
ΜΠ610	Φαινόμενα μεταφοράς ΙΙΙ	Αρχές Μεταφοράς Μάζας Μηχανισμοί μεταφοράς μάζας. Συναγωγή και διάχυση Μεταφορά μάζας μεταξύ φάσεων. Συγκέντρωση, ρυθμός μεταφοράς και διάχυση. Νόμος του Fick για τη διάχυση. Συντελεστής διάχυσης Ισοζύγιο Μάζας. Διάχυση σε μόνιμη κατάσταση. Διάχυση με χημική αντίδραση. Διάχυση Μάζας σε μη-μόνιμη κατάσταση. Σύνθετα προβλήματα μεταφοράς θερμότητας.
ΜΠ404	Φαινόμενα μεταφοράς Ι – Μηχανική Ρευστών	Το μάθημα της Μηχανικής Ρευστών Ι αποτελεί ένα βασικό μάθημα του πρώτου κύκλου σπουδών και εισάγει τις βασικές έννοιες, νόμους και εφαρμογές στην επιστήμη του Μηχανολόγου Μηχανικού.

2.3 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΜΟΠ203	Βασικές Αρχές Χημείας	<p>Το μάθημα αποβλέπει οι φοιτητές με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Να έχουν αντιληφθεί τις βασικές έννοιες και αρχές της Χημείας 2. Να κατανοούν την ηλεκτρονιακή δομή των ατόμων και τα επικρατέστερα ατομικά μοντέλα (Rutherford & Bohr) 3. Να κατανοούν τους κβαντικούς αριθμούς και την διαδicotητα της ύλης (Υπόθεση του Planck και φωτοηλεκτρικό φαινόμενο). 4. Να εξοικειωθούν με την έννοια του χημικού δεσμού, τον οποίον θα μπορούν να συσχετίσουν με τις ιδιότητες των υλικών. 5. Να συσχετίζουν την φυσική κατάσταση με το είδος των διαμοριακών δεσμών. 6. Να εμπεδώσουν τις έννοιες της χημικής ισορροπίας υδατικών διαλυμάτων οξέων, βάσεων και αλάτων. 7. Να κατανοήσουν τους μηχανικούς οξειδωσης και αναγωγής στις ηλεκτροχημικές αντιδράσεις και την διεπιστημονικότητα της Ηλεκτροχημείας σε διάφορα επιστημονικά πεδία. 8. Να έλθουν σε επαφή με βασικές εργαστηριακές τεχνικές (Ογκομετρική Ανάλυση, εργαστηριακή ζύγιση, διήθηση, μέτρηση pH και χρήση ρυθμιστικών διαλυμάτων, εξοικείωση με βασικές χρωματογραφικές μεθόδους, ηλεκτροχημεία). Οι δεξιότητες που αναμένεται να έχουν αναπτύξει οι φοιτητές μετά το πέρας του μαθήματος και των εργαστηρίων είναι: <ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα επίλυσης προβλημάτων σχετικών με την ηλεκτρονιακή διαμόρφωση των ατόμων. • Ικανότητα αναγραφής χημικών εξισώσεων και επίλυσης στοιχειομετρικών προβλημάτων. • Ικανότητα ερμηνείας της χημικής ισορροπίας μιας αντίδρασης και υπολογισμού του pH διαλυμάτων οξέων, βάσεων ή αλάτων που προκύπτουν από τέτοιες αντιδράσεις. <p>Ικανότητα εφαρμογής των βασικών εννοιών της Ηλεκτροχημείας στο εργαστήριο</p>
ΜΟΠ303	Θερμοδυναμική	<p>Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση του γνωστικού αντικείμενου της Θερμοδυναμικής σαν βασικής επιστημονικής γνώσης και με έμφαση την εφαρμοσιμότητα της σε ένα ευρύ σύνολο τεχνολογικών προβλημάτων. Πιο συγκεκριμένα οι επί μέρους στόχοι περιλαμβάνουν:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εμπέδωση της παγκοσμιοτητας και αυστηρότητας των αρχών της Θερμοδυναμικής που την καθιστούν κατάλληλη και απαραίτητη για την ανάλυση ευρέος φάσματος τεχνολογικών προβλημάτων. 2. Ανάπτυξη ικανοτήτων εξαγωγής λογικών συμπερασμάτων από την ανάλυση φυσικοχημικών φαινομένων και με βάση τις βασικές αρχές της Θερμοδυναμικής. 3. Εμπέδωση της απλότητας των βασικών νόμων της Θερμοδυναμικής και των συνεπειών τους σε μεγάλο πλήθος τεχνολογικών προβλημάτων. 4. Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης των τεχνολογικών προβλημάτων με βάση τις βασικές και εξαγόμενες θερμοδυναμικές ιδιότητες. 5. Ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης θερμοχημικών φαινομένων και διεργασιών με ιδανικά και μη ιδανικά αέρια (υδρατμοί). 6. Ανάπτυξη ικανότητας ανάλυσης πρακτικών κύκλων ισχύος και ψύξης.

		<p>7. Κατανόηση των διαγραμμάτων φάσεων καθαρών ουσιών και του κανόνα των φάσεων.</p> <p>8. Ανάπτυξη ικανότητας θερμοδυναμικής ανάλυσης φάσεων ισορροπίας, διεργασιών διαχωρισμού ή/και χημικών αντιδράσεων.</p> <p>9. Καλή γνώση την χρήσης συνηθισμένων υπολογιστικών εργαλείων διαφόρων εμπορικών λογισμικών όπως EXCEL και Mathematica στην αντιμετώπιση απλών προβλημάτων θερμοδυναμικής. Εξοικείωση στην αναζήτηση και χρήση της σχετικής επιστημονικής βιβλιογραφίας.</p>
ΜΟΠ405	Φαινόμενα Μεταφοράς	<p>Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση θεμελιωδών αρχών που σχετίζονται με φυσικές και θερμικές διεργασίες και πιο συγκεκριμένα η γνώση και κατανόηση των βασικών εξισώσεων που διέπουν τα φαινόμενα μεταφοράς θερμότητας, ορμής και μάζας.</p> <p>Σχετικά με την μεταφορά θερμότητας: Γίνεται σύντομη αναφορά στους μηχανισμούς μεταφοράς θερμότητας (αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία). Αναλύεται ο νόμος του Fourier και η εξίσωση μεταφοράς θερμότητας και γίνεται μια εισαγωγή στην ελεύθερη και κατευθυνόμενη μεταφορά θερμότητας.</p> <p>Σχετικά με την μεταφορά ορμής: Περιγράφονται οι βασικοί μηχανισμοί μοριακής μεταφοράς. Αναλύεται η έννοια του ιξώδους και η έννοια της πυκνότητας ροής της ορμής (Νόμος του Νεύτωνα). Γίνεται μια εισαγωγή στην έννοια της κατευθυνόμενης μεταφοράς της ορμής.</p> <p>Σχετικά με την μεταφορά μάζας: Περιγραφή του συντελεστή διάχυσης μάζας, ανάλυση της εξίσωσης διάχυσης του Fick και των χαρακτηριστικών των συντελεστών διάχυσης. Γίνεται εισαγωγή στην κατευθυνόμενη μαζική και μοριακή μεταφορά και στους νόμους διατήρησης της μάζας, σε μικροσκοπικό επίπεδο.</p> <p>Περιγραφή απλών παραδειγμάτων που συνδυάζουν τα παραπάνω φαινόμενα, δημιουργία απλών ισοζυγίων μάζας, ενέργειας και ορμής σε στοιχειώδεις όγκους και εξαγωγή των κατανομών ταχύτητας, θερμοκρασίας και συγκέντρωσης σε μια διάσταση. Τέλος, γίνεται περιγραφή των εξισώσεων συνέχειας, κίνησης και ενέργειας σε διάφορα μίγματα.</p>
ΜΟΠ204	Τεχνική Μηχανική - Στατική	<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα στις έννοιες της στατικής. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες της μηχανικής. Στόχος του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές των εισαγωγικών εννοιών της θεωρίας των απαραμόρφωτων σωμάτων της Μηχανικής. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα πρέπει να Κατέχει επαρκή γνώση των βασικών αρχών της επιστήμης της Στατικής μέσω της παράθεσης των κυριότερων εννοιών – ορισμών. Δεξιότητες σε βασικές αρχές της μηχανικής απαραμόρφωτων σωμάτων και της στατικής.</p>
ΜΟΠ206	Συστηματική Ορυκτολογία	<p>Το μάθημα της Ορυκτολογίας χωρίζεται στην Γενική και Ειδική Ορυκτολογία. Σκοπός της Γενικής Ορυκτολογίας είναι η σύντομη και απλή μελέτη των βασικών αρχών της κρυσταλλογραφίας, που διέπουν τη σχέση μεταξύ της κρυσταλλικής δομής των ορυκτών και των ιδιοτήτων τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή - Γενικές έννοιες • Χημικός δεσμός • Κρυσταλλογραφία – Κρυσταλλοφυσική – Κρυσταλλοχημεία • Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών

		<ul style="list-style-type: none"> • Μέθοδοι μελέτης ορυκτών (μακροσκοπικά – γεωχημική μέθοδος – πυροχημεία – υγρή χημεία – DTA – XRF, XRD – μέθοδος ανάλυσης με μικροαναλυτή – οπτική μέθοδος) • Ορυκτοδιαγνωστική • Ταξινόμηση ορυκτών σε κατηγορίες (αυτοφυή, θειούχα, Ανθρακικά, αλογονίδια, Οξειδία, Πυριτικά κτλ.).
ΜΟΠ402	Κοιτασματολογία	<p>Εισαγωγικά στοιχεία: ορισμοί – έννοιες, Μορφές και ιστοί κοιτασμάτων, Τρόποι δημιουργίας κοιτασμάτων, Παράγοντες που επιδρούν στο σχηματισμό κοιτασμάτων, Εκμεταλλευσιμότητα κοιτασμάτων –Δείκτες Εκμεταλλευσιμότητας, Μαγματικές συγκεντρώσεις: Υδρομαγματικά – Υδροθερμικά – Υποηφαιστειακά – Ηφαιστειογενή, Αποθέσεις αέριων ατμίδων, Διαδικασία υποθαλάσσιας ατμιδικής και ηφαιστειακής δράσης, Κοιτάσματα από μεταμόρφωση, Μετασωμάτωση επαφής, Ηφαιστειοϊζηματογενή κοιτάσματα, Υπολειμματικές και μηχανικές συγκεντρώσεις, Οξειδωση και υπεργενετικός εμπλουτισμός, Εξάτμιση, Χημική και Βιοχημική ιζηματογένεση, Μη Ενεργειακές Ορυκτές Πρώτες Ύλες στην Ελλάδα, Ενεργειακές Πρώτες Ύλες στην Ελλάδα, Κρίσιμα και Στρατηγικά Ορυκτά, Θεσμικό και Αναπτυξιακό Πλαίσιο της Ευρώπης επί των Ορυκτών Πρώτων Υλών, Αναπτυξιακές Δυνατότητες στον Μεταλλευτικό Τομέα, Οδικός Χάρτης Βιώσιμης Ανάπτυξης, Ο Ρόλος των Τοπικών Κοινωνιών, Ασκήσεις Υπαίθρου.</p> <p>Εργαστήριο: Μακροσκοπική περιγραφή και ιδιότητες των ορυκτών/κοιτασμάτων (μεταλλικών και μη μεταλλικών). Περιγραφή και ταυτοποίηση/παραγένεση των κυριότερων μεταλλικών ορυκτών στο μεταλλογραφικό μικροσκόπιο.</p>
ΜΟΠ403	Ερμηνεία και Ανάλυση Γεωλογικών Χαρτών	<p>Είδη θεματικών γεωλογικών χαρτών. Στοιχεία τοπογραφικού χάρτη. Στοιχεία γεωλογικού χάρτη. Γεωλογική πυξίδα και προσανατολισμός επίπεδων και γραμμικών στοιχείων. Δομικές ισοϋψείς γραμμές – δομικοί χάρτες. Πρόβλημα των «τριών σημείων». Ερμηνεία και ανάλυση γεωλογικών χαρτών σε περιοχές κεκλιμένων στρωμάτων, ασυμφωνιών, ρηγμάτων, πτυχών. Μέθοδοι κατασκευής απλών γεωλογικών τομών με διάφορες τεχνικές. Γεωμετρικοί υπολογισμοί σε γεωλογικούς χάρτες και τομές. Γεωλογική χαρτογράφηση με γεωμετρική μέθοδο. Σχετική χρονολόγηση – γεωλογική ιστορία περιοχής του χάρτη.</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις: Ερμηνεία και ανάλυση γεωλογικών χαρτών και κατασκευή γεωλογικών τομών (κεκλιμένα στρώματα, ασυμφωνίες, ρήγματα, πτυχές). Πρόβλημα των «τριών σημείων». Γεωλογική χαρτογράφηση με γεωμετρική μέθοδο. Μετρήσεις με γεωλογική πυξίδα.</p>
GE5660	Τηλεπισκόπηση – Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	<p>Ιστορία και γενικές αρχές τηλεπισκόπησης, Η/Μ ακτινοβολία και γενικά τηλεπισκοπικά συστήματα, φωτογραφικά συστήματα, φωτοερμηνεία, φωτογραμμετρία, φορείς και δέκτες τηλεπισκόπησης, ψηφιακή επεξεργασία τηλεπισκοπικών εικόνων, ραδιομετρικά σφάλματα, γεωμετρικές παραμορφώσεις, ατμοσφαιρική διόρθωση, βελτίωση εικόνας, ταξινόμηση, εφαρμογές τηλεπισκόπησης, λογισμικό, γεωγραφική πληροφορία, μοντέλα δεδομένων, αξιώματα, γεωγραφικά δεδομένα στον Η/Υ, είσοδος, επεξεργασία, αποθήκευση και έξοδος δεδομένων, γεωαναφορά, γεωκωδικοποίηση, παρεμβολές, ψηφιακά μοντέλα εδάφους, χωρική ανάλυση διακριτών οντοτήτων και συνεχών πεδίων, διαχείριση βάσεων δεδομένων, ανάπτυξη ερωτημάτων SQL, σφάλματα και έλεγχοι, θεματικοί χάρτες, σύγχρονα προβλήματα και τάσεις στα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (ΓΣΠ), εφαρμογές ΓΣΠ. Πηγές δεδομένων, ψηφιοποίηση, μετατροπές ψηφιδωτών σε διανυσματικά δεδομένα, συστήματα εντοπισμού στίγματος. Εργαστηριακές ασκήσεις.</p>

2.4 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΜΚ21	ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ	Εισαγωγή στις Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις (ΜΔΕ). Παραδείγματα ΜΔΕ. ΜΔΕ πρώτης τάξης, Γραμμικές, ημιγραμμικές και σχεδόν γραμμικές ΜΔΕ. Χαρακτηριστικές καμπύλες. Το πρόβλημα Cauchy. ΜΔΕ δεύτερης τάξης, ταξινόμηση, κανονικές μορφές. Το πρόβλημα των ιδιοτιμών. Εξίσωση Laplace, επίλυση σε καρτεσιανές και πολικές συντεταγμένες, περιπτώσεις μη ομογενών συνοριακών συνθηκών και ημιάπειρων χώρων. Ορθογώνιες συναρτήσεις, σειρές και ολοκλήρωμα Fourier. Εξίσωση θερμότητας, περιπτώσεις άπειρης και ημιάπειρης πλάκας. Ειδικές συναρτήσεις. Εξίσωση κύματος, πεπερασμένη και άπειρη χορδή.
ΜΚ8	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	Ο χώρος \mathbb{R}^n . Επιφάνειες β' βαθμού. Πραγματικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Μερικές παράγωγοι. Αλυσιδωτή παραγωγή. Παράγωγος κατά κατεύθυνση. Ακρότατα. Τύπος Taylor. Διπλά ολοκληρώματα. Τριπλά ολοκληρώματα. Διανυσματικές συναρτήσεις. Καμπύλες, Επικαμπύλια ολοκληρώματα. Παραγωγή βαθμωτών και διανυσματικών πεδίων. Συντηρητικά πεδία. Θεώρημα του Green. Επιφανειακά ολοκληρώματα. Θεωρήματα των Gauss και Stokes.
ΜΚ23	ΘΕΩΡΙΑ ΣΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	Κατηγορίες σημάτων, Βασικά σήματα, Συνέλιξη, Γενικευμένες συναρτήσεις, Συστήματα. Γραμμικά χρονικά αμετάβλητα συστήματα, Ιδιότητες, Κρουστική απόκριση, Ευστάθεια. Σειρά και μετασχηματισμός Fourier, Ιδιότητες, Απόκριση συχνότητας, Συνάρτηση μεταφοράς, Μετασχηματισμός Laplace, Ιδιότητες.
ΜΚ26-Η	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	Στα πλαίσια του μαθήματος θα διδαχτούν εισαγωγικά και θεμελιώδη θέματα Μαθηματικής Μοντελοποίησης και Αριθμητικής Ανάλυσης και ποιο συγκεκριμένα: Αλγόριθμοι Μαθηματικής Μοντελοποίησης, Αριθμητικής Παραγωγής, Αριθμητικής Ολοκλήρωσης, Επίλυσης γραμμικών συστημάτων, Επίλυσης μη γραμμικών συστημάτων Παρεμβολής, Πεπερασμένων διαφορών, Επίλυσης μη γραμμικών εξισώσεων.
ΜΚ10	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Ι	Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός σε Java. Κλάσεις, Αντικείμενα, Μέθοδοι, Ιδιότητες. Αφαίρεση, Ενθυλάκωση, Κληρονομικότητα, Πολυμορφισμός. Διασυνδέσεις, Πίνακες και Διανύσματα, Βιβλιοθήκη Swing, Νήματα.

HN5231	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ ΙΙ	<p>Βασικές έννοιες Hardware-Software, το έργο του Λ.Σ., σύντομη ιστορία των Λ.Σ., Βασικές έννοιες Λ.Σ., Κατηγορίες Λ.Σ., Δομές Λ.Σ., Αρχές σχεδίασης & κατασκευής Λ.Σ. Η έννοια της διεργασίας, Καταστάσεις διεργασιών, Υλοποίηση διεργασιών και Πίνακας Διεργασιών, Συνθήκες ανταγωνισμού, μέθοδοι αμοιβαίου αποκλεισμού διεργασιών, εισαγωγή στους σηματοφορείς. Ιεραρχία και βασικές έννοιες για την μνήμη, Μετατόπιση και προστασία, Διαχειριστές μνήμης, Είδη κατανομών μνήμης, Μέθοδοι διαχείρισης μνήμης (Σελιδοποίηση-Κατάτμηση), Εικονική μνήμη, Συσχετιστική μνήμη, Πρόβλεψη επεκτάσεων μνήμης. Συστήματα αρχείων, Βασικές έννοιες και καθήκοντα του Σ.Α., Ονοματολογία και δομή των αρχείων, Τύποι αρχείων και είδη προσπέλασης, Χαρακτηριστικά των αρχείων, Λειτουργίες επί των αρχείων, Κατάλογοι και λειτουργίες επί καταλόγων, Υλοποίηση συστήματος αρχείων (Δίσκοι, Partitions, tracks, sectors, clusters), Λογική Οργάνωση δίσκων, Είδη κατανομών αρχείων (FAT16-FAT32-I-Nodes), Υλοποίηση των καταλόγων και σύνδεσμοι (Links). Διαχείριση Εισόδου/Εξόδου, Συσκευές και Ελεγκτες συσκευών, Προγραμματισμός ελεγκτών-επικοινωνία μέσω διακοπών, Απευθείας προσπέλαση μνήμης, Επίπεδα Λογισμικού I/O, Χειριστές διακοπών, Οδηγοί συσκευών, Λογισμικό I/O ανεξάρτητο από συσκευές, Λογισμικό I/O επιπέδου χρήστη, Ετεροχρονισμός. Το Λ.Σ. Windows, σύντομη ιστορία των Windows, Χαρακτηριστικά και Αρχιτεκτονική των Windows, πυρήνας-kernel, Περιβαλλοντικά Υποσυστήματα, Οι διεργασίες στα Windows, Η μνήμη στα Windows, Πίνακες Σελίδων. Το σύστημα αρχείων NTFS, Master File Table, Αρχεία Metadata, Χαρακτηριστικά των αρχείων, Κατάλογοι στο NTFS, Ανάνηψη από σφάλματα, Διαχείριση Volumes, Σημαντικά αρχεία των Windows.</p>
Y4-H	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Ι	<p>Το μάθημα σκοπεύει στην εξοικείωση του φοιτητή με τις βασικές αρχές των Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου. Οι εβδομαδιαίες ενότητες περιλαμβάνουν την εισαγωγή στο αντικείμενο με παρουσίαση εφαρμοσμένων παραδειγμάτων ελέγχου από διάφορους τεχνικούς τομείς. Γίνεται περιγραφή του μαθηματικού μοντέλου φυσικού συστήματος και της γενικής διαφορική εξίσωση που τα διέπει. Συστήματα ανοιχτού-κλειστού βρόγχου. Μετασχηματισμός Laplace, ανάλυση μερικών κλασμάτων. Απόκριση μηδενικών αρχικών τιμών-μηδενικής εισόδου, συνάρτηση μεταφοράς συστήματος. Πίνακας μεταφοράς συστήματος. Λειτουργικά διαγράμματα συστημάτων και απλοποίηση αυτών, διαγράμματα ροής. Μεταβλητές κατάστασης και διαφορικές εξισώσεις κατάστασης δυναμικών συστημάτων. Απόκριση συστημάτων 1ης και 2ης τάξης, χαρακτηριστικά μεγέθη απόκρισης. Σφάλματα συστημάτων αυτομάτου ελέγχου. Προσομοίωση συστημάτων με Simulink. Ευστάθεια συστημάτων ελέγχου, κριτήριο ευστάθειας Routh-Hurwitz. Μέθοδος Γεωμετρικού Τόπου Ριζών (ΓΤΡ).</p>
HN5411	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Ι	<p>Εισαγωγή στα Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου (ΣΑΕ). • Μαθηματικά Μοντέλα Συστημάτων. • Μ/Σ Laplace και Συναρτήσεις Μεταφοράς. • Χαρακτηριστικά Μεγέθη και Απόδοση Συστημάτων Κλειστού Βρόχου με έμφαση στα συστήματα 1ης και 2ης τάξης. • Ανάλυση Ευστάθειας Routh-Hurwitz. • Μέθοδος Γεωμετρικού Τόπου Ριζών (ΓΤΡ).</p>

MK18-H	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ι	<p>Ηλεκτρικά μεγέθη και στοιχεία κυκλωμάτων: Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI), τάση και ρεύμα, ισχύς και ενέργεια, πηγές τάσης και ρεύματος, ηλεκτρική αντίσταση (νόμος του Ohm), νόμοι του Kirchhoff, ανάλυση κυκλώματος που περιέχει εξαρτημένες πηγές. 2.Απλά ωμικά στοιχεία: Αντιστάσεις εν σειρά και παράλληλα, κυκλώματα διαιρέτη τάσης και διαιρέτη, μέτρηση τάσης και ρεύματος, μέτρηση αντίστασης – η γέφυρα Wheatstone, ισοδυναμία κυκλωμάτων τριγώνου και αστέρα (Π-σε-Τ) 3.Τεχνικές ανάλυσης κυκλωμάτων: Μέθοδος τάσεων κόμβων με ανεξάρτητες ή/και εξαρτημένες πηγές και ειδικές περιπτώσεις, η μέθοδος των ρευμάτων βρόχων με ανεξάρτητες ή/και εξαρτημένες πηγές και ειδικές περιπτώσεις, η μέθοδος, σύγκριση των δύο μεθόδων. 4.Αυτεπαγωγή, χωρητικότητα: Συνδυασμοί σε σειρά και παράλληλα επαγωγών και χωρητικότητων, αμοιβαία επαγωγή. 5.Κυκλώματα πρώτης τάξης RL και RC: Φυσική και βηματική απόκριση, η γενική λύση για βηματικές και φυσικές αποκρίσεις, διαδοχικοί διακόπτες. 6.Φυσικές και βηματικές αποκρίσεις κυκλωμάτων RLC: Φυσική απόκριση παράλληλου RLC κυκλώματος, μορφές απόκρισης, ύπο-, κανονική και υπερ-απόσβεση, βηματική απόκριση παράλληλου RLC κυκλώματος, φυσική και βηματική απόκριση εν σειρά RLC κυκλώματος. 7.Ανάλυση κυκλώματος στην ημιτονοειδή μόνιμη κατάσταση (ΗΜΚ): Ημιτονοειδής πηγή και απόκριση, phasor, παθητικά στοιχεία κυκλώματος στο πεδίο της συχνότητας, οι νόμοι του Kirchhoff στο πεδίο της συχνότητας, απλοποιήσεις συνδέσεων σε σειρά, παράλληλα και τριγώνου – αστέρα, μετασχηματισμοί πηγών και ισοδύναμα κυκλώματα Thévenin και Norton, οι μέθοδοι των τάσεων κόμβων και ρευμάτων βρόχων στην ΗΜΚ, ο ιδανικός μετασχηματιστής, διαγράμματα phasors.</p>
HN5241	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ ΙΙ	<p>Ορισμός ηλεκτρικών παραμέτρων των κυκλωμάτων ημιτονοειδούς εναλλασσόμενου ρεύματος στη σταθερή κατάσταση-Παράσταση τάσης και ρεύματος ως συναρτήσεις του χρόνου. παράσταση ηλεκτρικών παραμέτρων ως στρεφόμενα διανύσματα Συμπεριφορά R, L, και C στο εναλλασσόμενο ρεύμα, Διαγράμματα τάσεων-ρευμάτων για R, L, C. Μιγαδική σύνθετη αντίσταση, ανάλυση κυκλωμάτων σειράς και παράλληλα. Επίλυση τυπικών κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος. Ισχύς στο εναλλασσόμενο ρεύμα. Τρίγωνα ισχύος. Διόρθωση συντελεστή ισχύος-αντιστάθμιση σε μονοφασικά κυκλώματα Συντονισμός. Σύγκριση με διαδικασία αντιστάθμισης. Τριφασικά κυκλώματα, συνδεσμολογίες αστέρα και τριγώνου. Ισχύς στα τριφασικά κυκλώματα. Διόρθωση συντελεστή ισχύος σε τριφασικά κυκλώματα. Μαγνητικά συζευγμένα κυκλώματα. Ιδανικοί μετασχηματιστές και αμοιβαία επαγωγή.</p>
E22	ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΕΣ	<p>Το μάθημα αφορά την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας και προγραμματισμού μικροεπεξεργαστών (και γενικότερα μεγάλης κλίμακας ψηφιακών κυκλωμάτων). Περιλαμβάνει εκτενή αναφορά στην αρχιτεκτονική και προγραμματισμό των μικροελεγκτών AVR και συγκεκριμένα του ATmega328, στους διάφορους αισθητήρες και ενεργοποιητές, καθώς και στα ηλεκτρονικά που χρειάζονται προκειμένου όλα αυτά να ενοποιηθούν σε ένα ενιαίο ενσωματωμένο σύστημα. Επιπρόσθετα θα εξεταστούν θέματα αρχιτεκτονικής και προγραμματισμού των μικροεπεξεργαστών BCM2835 της Broadcom.</p>

ΜΚ34	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΛΛΗΛΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ	Εισαγωγικά στοιχεία. Ιστορική ανασκόπηση της παράλληλης και κατανεμημένης επεξεργασίας. Πρότυπο von Neumann. Κατηγοριοποίηση κατά Flynn. Διασωλήνωση. Πολύ-επεξεργαστές, Πολύ-υπολογιστές. Συστήματα κατανεμημένης και κοινόχρηστης μνήμης. Αρχιτεκτονικές μνήμης ενιαίου και μη-ενιαίου χρόνου πρόσβασης. Υπολογισμός απόδοσης. Κλιμάκωση. Δίκτυα διασύνδεσης παράλληλων υπολογιστών. Νόμος του Grosch, του Amdahl, των Gustafson Barsis. Σχεδιασμός παράλληλων εφαρμογών. Παράλληλοποίηση προγραμμάτων - MPI. Συγχρονισμός. Γράφοι εξάρτησης. Χρονοδρομολόγηση. Συνάφεια διαμοιραζόμενης μνήμης. MESI. Παράλληλη Επεξεργασία σε GPU. Μοντέλα και μηχανισμοί επικοινωνίας διεργασιών. Διανυσματική Επεξεργασία. Συστοιχίες και υπολογιστική πλέγματος. Παραδείγματα παράλληλοποίησης εφαρμογών. Θέματα συγχρονισμού. Εργαστηριακές ασκήσεις σε προγραμματισμό παράλληλων εφαρμογών σε OpenMPI, Openmp, threads και CUDA.
ΜΚ25	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ Ι	Εισαγωγή, Θεωρήματα Thevenin και Norton, Θεωρία Ημιαγωγών, Ενδογενείς και Εξωγενείς Ημιαγωγοί. Επαφή p-n. Δίοδοι, Οι Τρεις Προσεγγίσεις, Πόλωση, Χαρακτηριστικές. Κυκλώματα Διόδων, Ειδικές Δίοδοι, Δίοδος Zener, Δίοδος Schottky και Varactor. Διπολικά Τρανζίστορ, Γραμμή Φορτίου και Σημείο Λειτουργίας Q, Μοντέλα AC, Πρότυπα π και T. Κυκλώματα Ενισχυτών, Ενισχυτές Τάσης (CE), Ενισχυτής Καταρράκτης μιας ή πολλών βαθμίδων, Ενισχυτές Ρεύματος (CC), Τρανζίστορ Darlington, Ενισχυτές Darlington και Ενισχυτές Ισχύος. Εισαγωγή στους Διαφορικούς και Τελεστικούς Ενισχυτές.
ΗΝ5221	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ Ι	Κεφάλαιο 1: Ημιαγωγοί 1.1 Ενεργειακές ζώνες 1.2 Εμπλουτισμένοι ημιαγωγοί 1.3 Ημιαγωγά στοιχεία. Κεφάλαιο 2: Δίοδοι ανόρθωσης 2.1 Η επαφή pn 2.2 Ορθή και ανάστροφη πόλωση της επαφής pn. 2.3 Η χαρακτηριστική καμπύλη της διόδου 2.4 Μοντέλα διόδων, τάση κατωφλίου και αντίσταση σώματος διόδου 2.5 Η dc αντίσταση της διόδου 2.6 Επίδραση της θερμοκρασίας 2.7 Στοιχεία κατασκευαστών: Μέγιστη ισχύς και μέγιστη ανάστροφη τάση. Κεφάλαιο 3: Ειδικές δίοδοι 3.1 LED 3.2 Δίοδοι zener 3.3 Σταθεροποιητής τάσης με δίοδο zener. Κεφάλαιο 4: Εφαρμογές διόδων 4.1 Κύκλωμα ημιανόρθωσης 4.2 Κυκλώματα ανόρθωσης (ανορθωτής κεντρικής επαφής και γέφυρα ανόρθωσης) 4.3 Το φίλτρο πυκνωτή 4.4 Σταθεροποίηση τάσης 4.5Κυκλώματα ψαλιδισμού. Κεφάλαιο 5: Διπολικά Τρανζίστορ (BJT) 5.1 Η δομή 5.2 Ορθή-ανάστροφη πόλωση 5.3 Η συνδεσμολογία κοινού εκπομπού και οι χαρακτηριστικές καμπύλες 5.4 Άμεση πόλωση της βάσης 5.5 Πόλωση με διαιρέτη τάσης 5.6 Άλλα κυκλώματα πόλωσης 5.7 Εντοπισμός βλαβών. Κεφάλαιο 6: Ενισχυτής κοινού εκπομπού 6.1 DC και AC ισοδύναμα κυκλώματα 6.2 AC αντίσταση 6.3 Ανάλυση ενισχυτή κοινού εκπομπού (κέρδος τάσης) 6.4 Εξουδετέρωση της αντίστασης εκπομπού 6.5 Ενισχυτές πολλαπλών βαθμίδων.
ΜΚ11	ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Επισκόπηση τεχνολογιών δικτύων. Τεχνικές Μεταγωγής, Μεταγωγή Κυκλώματος, Μεταγωγή Πακέτου. Δρομολόγηση. Έλεγχος Κίνησης και Διαχείριση Συμφόρησης. Δίκτυα Ενσύρματης και Ασύρματης Πρόσβασης. Τεχνολογίες x-DSL, X.25, Frame Relay, ATM. Τηλεφωνικό Δίκτυο. Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών. Σύγχρονη Ψηφιακή Ιεραρχία. Σηματοδοσία No. 7. Συστήματα Ελέγχου Υψηρεσιών. Ευφυή Δίκτυα. Ποιότητα Υψηρεσίας, Μοντέλα Τηλεπικοινωνιακής Κίνησης, Διαχείριση Δικτύων.

ΜΚ19-Η	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	Αρχές Σχεδίασης Δικτύων. Το Υποεπίπεδο Ελέγχου Προσπέλασης Μέσου. Πρόβλημα κατανομής καναλιού στο κοινό μέσο. Πρωτόκολλα πολλαπλής πρόσβασης (ALOHA, CSMA). Ethernet (Πρότυπο IEEE 802.3). Ασύρματη Δικτύωση (Πρότυπο IEEE 802.11). Το Επίπεδο Δικτύου. Διαδικτύωση και Αρχιτεκτονική Διαδικτύου. Το Πρωτόκολλο του Διαδικτύου (IP). Διευθυνσιοδότηση – Υποδικτύωση. Μετάφραση Διευθύνσεων Δικτύων (NAT). Πρωτόκολλα Ελέγχου του Διαδικτύου (ICMP, ARP). Δρομολόγηση στο Διαδίκτυο (BGP, RIP, OSPF). IPv4, IPv6, mobileIP. Χρήση πακέτων προσομοίωσης.
ΜΚΗ9	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ I	Μηχανές Συνεχούς ρεύματος - Λειτουργία γεννήτριας – ξένης διέγερσης, παράλληλης διέγερσης. – Λειτουργία κινητήρα – ξένης ή παράλληλης διέγερσης. Μονοφασικοί Μετασχηματιστές - Εισαγωγή. Ιδανικός μετασχηματιστής. Μονοφασικοί μετασχηματιστές. - Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά. Ισοδύναμο κύκλωμα. - Δοκιμές βραχυκύκλωσης και ανοικτού κυκλώματος. - Φόρτιση Μ/Σ. - Αντίστοιχα άκρα, Παραλληλισμός Μ/Σ Τριφασικοί επαγωγικοί κινητήρες - Δομή, - Ισοδύναμο κύκλωμα και προσδιορισμός των παραμέτρων, - Ισχύς και ροπή.
ΗΝ5431	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ II	Αρχές λειτουργίας των Ηλεκτρικών Μηχανών Εναλλασσομένου Ρεύματος (στρεφόμενο μαγνητικό πεδίο, μαγνητική ροή, επαγόμενη τάση, ροπή, ροή ισχύος) · Σύγχρονες Γεννήτριες (δομή σύγχρονων γεννητριών, ταχύτητα περιστροφής, παραγόμενη τάση, ισοδύναμο κύκλωμα, ισχύς και ροπή, παραλληλισμός γεννητριών, μεταβατικά φαινόμενα, προδιαγραφές) · Επαγωγικοί Κινητήρες (δομή, ισοδύναμο κύκλωμα και προσδιορισμός των παραμέτρων, ισχύς και ροπή, χαρακτηριστικές ροπής-ταχύτητας, εκκίνηση, προδιαγραφές) · Κινητήρες Ειδικών Εφαρμογών (μονοφασικοί ασύγχρονοι, universal, άλλοι τύποι μηχανών)
ΜΚ12	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Πεπερασμένα και Άπειρα Σύνολα. Υπολογισιμότητα. Γλώσσες και Γραμματικές. Μεταθέσεις, Συνδυασμοί και Διακριτή Πιθανότητα. Σχέσεις και Συναρτήσεις. Γραφήματα και Δένδρα. Μηχανές Πεπερασμένων Καταστάσεων. Αριθμητικές Συναρτήσεις και Γεννήτριες Συναρτήσεις. Αναδρομικές Σχέσεις.
ΜΚ37	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΑΛΓΟΡΙΘΜΩΝ	Ανάλυση Αλγορίθμων. Πολυπλοκότητα Αλγορίθμων. Ασυμπτωτική Ανάλυση. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων. Αναδρομικοί Αλγόριθμοι. Θεώρημα Κυριαρχίας. Αλγόριθμοι Διαιρεί-και-Βασίλευε. Δυναμικός Προγραμματισμός, Άπληστοι Αλγόριθμοι. Πιθανοκρατικοί Αλγόριθμοι. Αλγόριθμοι Γραφημάτων και Δικτύων. Υπολογιστική Πολυπλοκότητα, οι κλάσεις P και NP, NP-πληρότητα.

HN5671	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SCADA	Μέρος Ι - Εισαγωγή στα Συστήματα SCADA. Μέρος 2 - Εισαγωγή στο LabVIEW και τα Εικονικά Όργανα. Παρουσίαση δύο έτοιμων εικονικών οργάνων: "Conversion Celcius to Fahreheit.vi" και "Liquid Level Measurement.vi". Δημιουργία του εικονικού οργάνου: "Liquid Level Measurement.vi". Μέρος 3 - Εισαγωγή στη Λήψη Δεδομένων: Εισαγωγή αναλογικής εισόδου στο εικονικό όργανο "Liquid Level Measurement.vi" με χρήση κάρτας DAQ. Μέτρηση θερμοκρασίας με χρήση του αισθητήρα LM35 και καταγραφή τιμών σε αρχείο. Κατασκευή του εικονικού οργάνου "Temp Acquisition&Graph-Write Data to File.vi ". Μεταδότες 4-20mA . Κατασκευή του εικονικού οργάνου "Temperature & RH Measurement-KWL.vi" για μέτρηση θερμοκρασίας & σχετικής υγρασίας. Μέρος 4 – Χρήση Οργάνων στη Λήψη Δεδομένων (πρωτόκολλα επικοινωνίας RS-232, GPIB, Ethernet) Μέρος 5 - Παρακολούθηση και Έλεγχος εξ'αποστάσεως της εμπρόσθιας επιφάνειας ενός VI μέσω Web browser, με σύνδεση στον Web Server του LabVIEW. Λήψη και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ απομακρυσμένων μονάδων συνδεδεμένων μέσω ενός δικτύου TCP (όπως το Internet) με χρήση της τεχνολογίας DataSocket. Μέρος 6 - Σύνδεση με βιομηχανικές συσκευές ελέγχου (PLC) και μεταφορά δεδομένων και πληροφορίας σε εφαρμογές χρηστών με χρήση OPC Server.
HN5441	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	Εισαγωγή- Αισθητήρες και μετατροπείς-Τα βασικά χαρακτηριστικά των αισθητήρων-Βασική οργανολογία μετρήσεων-Η γέφυρα Wheatstone-Ευαισθησία της γέφυρας Wheatstone-Η γέφυρα Wheatstone στο AC-Τελεστικός ενισχυτής-Εφαρμογές του τελεστικού ενισχυτή Μέρος 1: Ηλεκτρομηχανικοί μετατροπείς-Αντίσταση-Μετατροπείς μεταβλητής αντίστασης-Μετατροπείς μεταβλητού εμβαδού-Μετατροπείς μεταβλητού μήκους-Μετατροπείς μηχανικής τάσης (Strain Gauge)-Μέτρηση χωρητικότητας-Μέτρηση μικρών μεταβολών χωρητικότητας-Διευκρινιστής συχνότητας-Χωρητικοί μετατροπείς σε συστήματα FM-Επαγωγικοί μετατροπείς σε συστήματα FM-Μετατροπείς μεταβλητής μαγνητικής αντίστασης-Ο γραμμικός μεταβλητός διαφορικός μετασχηματιστής (LVDT) Μέρος 2: Μετρήσεις θερμοκρασίας-Θερμοζευγος-Θερμίστορ-Θερμόμετρο Αντίστασης-ON/OFF έλεγχος θερμοκρασίας-Συνεχής έλεγχος θερμοκρασίας Μέρος 3: Ανίχνευση φωτός-Η Φύση του Φωτός-Φωτοαγωγιμο στοιχείο-Φωτοδιόδος-Φωτοτρανζίστορ-Φασματική Απόκριση
HN5631	ΠΜΔΗΕ ΙΙ	Γραμμές μεταφοράς-διανομής ηλεκτρικής ενέργειας α. Εισαγωγή, κατασκευαστικά στοιχεία-παράμετροι β. Μοντέλα κοντής, μέσης και μακριάς γραμμής γ. Μεταφορά ισχύος, όρια 2. Ρύθμιση τάσης/απωλειών α. Αντιστάθμιση β. Ειδικοί Μετασχηματιστές, στρεφόμενοι πυκνωτές γ. Συνδυασμός αντιστάθμισης-ΜΣ 3. Ροή φορτίου/ισχύος α. Ροή ισχύος σε ακτινικά συστήματα β. Απλοποιημένη ροή φορτίου, γ. Μέθοδος Gauss-Seidel - Newton Raphson, δ. Αποζευγμένη ροή φορτίου 4. Ανάλυση βραχυκυκλωμάτων α. Το πρότυπο IEC 60909 β. Τριφασικά συμμετρικά σφάλματα γ. Ανάλυση συμμετρικών συνιστωσών δ. Ανάλυση ασύμμετρων σφαλμάτων 5. Προστασία α. Ασφάλειες, διακόπτες ισχύος, Ρελαί β. Μετασχηματιστές τάσης/ρεύματος γ. Ρυθμίσεις και συντονισμός μέσω προστασίας 6. Ποιότητα Ισχύος α. Το πρότυπο IEC 50160 β. Προβλήματα ποιότητας ισχύος (Αρμονικές, βυθίσεις τάσης, φλίκερ κτλ)

HN5461	ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	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. Το μάθημα αποτελείται από 5 ενότητες: 1. Βασικές έννοιες τεχνοοικονομικής ανάλυσης. Επιχειρηματικά σχέδια. Επενδυτικά σχέδια. 2. Έρευνα και ανάλυση αγοράς. Προβλέψεις σε ότι αφορά τη μελλοντική ζήτηση. Μελέτη Σκοπιμότητας. 3. Χρηματοοικονομικά στοιχεία. Χρηματοοικονομική ανάλυση επιχειρήσεων. Ισολογισμός, Έλεγχος ισολογισμού. Υπολογισμός δεικτών για τη χρηματοοικονομική ανάλυση. Παραδείγματα. 4. Μεθοδολογία ανάλυσης κόστους. Χρηματοδότηση επενδύσεων και πηγές χρηματοδότησης. Δανεισμός. Διαχείριση κινδύνου. Παραδείγματα. 5. Αξιολόγηση επιχειρηματικών σχεδίων. Χρηματοροή. Βασικά κριτήρια αξιολόγησης. Τα κριτήρια αξιολόγησης IRR, NPV, PBP. Τεχνική και οικονομική αξιολόγηση. Παραδείγματα.
MK38	ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων (ΒΔ) και στα Συστήματα Διαχείρισης ΒΔ. Αρχιτεκτονική Συστημάτων ΒΔ. Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων. Σχεσιακό Μοντέλο. Σχεσιακή Άλγεβρα. Γλώσσα SQL. Συναρτησιακές Εξαρτήσεις και Κανονικοποίηση. Φυσική οργάνωση ΒΔ και μέσα αποθήκευσης. Ευρετήρια. Επεξεργασία και Βελτιστοποίηση Ερωτημάτων.
E40	ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικειμενοστραφείς Βάσεις Δεδομένων, παράλληλες και κα-τανεμημένες Βάσεις Δεδομένων • Βάσεις Δεδομένων στο Διαδίκτυο, Βάσεις Δεδομένων για ημιδομημένα δεδομένα • Εισαγωγή σε θέματα Βάσεων Δεδομένων για μεγάλα δεδομένα (Big Data) • Εισαγωγή σε Βάσεις Δεδομένων προσανατολισμένες σε έγγραφα και σε big table Βάσεις Δεδομένων. Εκμάθηση της MongoDB και της Apache Cassandra Βάσης Δεδομένων. • Σχεδίαση και ανάπτυξη εφαρμογών Βάσεων Δεδομένων • Εισαγωγή στις Χωροχρονικές Βάσεις Δεδομένων. Μελέτη περίπτωσης και υλοποίησης εφαρμογής με χωροχρονική Βάση Δεδομένων. Εισαγωγή στις Επαγωγικές και Πολυμεσικές Βάσεις Δεδομένων. • Συναλλαγές, έλεγχος ταυτοχρονισμού, επανάκτηση των δεδομένων. • Συναρτήσεις κατακερματισμού, δυναμικός κατακερματισμός, επεκτατός κατακερματισμός, εκθετικός κατακερματισμός με περιορισμένο κατάλογο, γραμμικός κατακερματισμός. • Βελτιστοποίηση επερωτήσεων, αλγεβρικοί μετασχηματισμοί, ευριστική βελτιστοποίηση, υλοποίηση πράξεων και εκτίμηση κόστους, εξαγωγή αποτελέσματος.
HN5421	ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	<p>Κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα, διατάξεις προστασίας .Είδη αγωγών και καλωδίων χαμηλής τάσης. • Εγκατάσταση καλωδίων-εξαρτήματα σύνδεσης και τοποθέτησης, Σωλήνες και εξαρτήματα ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, κανάλια • Ικανότητα φόρτισης καλωδίων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΗΔ384, VDE, IEC, DIN • Διατάξεις προστασίας από υπερεντάσεις και βραχυκυκλώματα ,διακόπτες φορτίου ρελέ ισχύος, (ηλεκτρονόμοι),θερμικά ρελέ προστασίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων. • Υπολογισμός Ηλεκτρικών γραμμών τροφοδοσίας. Υπολογισμός της πτώσης τάσης σε δίκτυα Χ.Τ. • Ηλεκτρικοί Πίνακες. Βύθιση τάσης. • Πλήρης ηλεκτρολογική μελέτη οικίας, καταστήματος, λεβητοστασίου, μηχανοστασίου ηλεκτροκίνητου ανελκυστήρα. • Ειδικές ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις</p>

HN5612	<p>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</p>	<p>Επιλογή ηλεκτρονόμων, θερμικών, ασφαλειών, αποζευκτών, inverter, plc, ασφαλειοαποζευκτών, διακοπών φορτίων, φλοτεριοδιακοπών, οριακών, χωρητικών, επαγωγικών διακοπών και άλλων βοηθητικών ηλεκτρικών βιομηχανικών συσκευών. • Προσδιορισμός και εφαρμογή πρότυπων προδιαγραφών και κανονισμών για βιομηχανικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, σύμφωνα με ΕΛΟΤ, VDE, BS, IEC. • Πλήρη ηλεκτρομηχανολογική μελέτη βιομηχανικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Υπουργείου Ανάπτυξης- Βιομηχανίας. • Σύνταξη πλήρους φακέλου για υποβολή άδειας λειτουργίας στο Τμήμα Βιομηχανίας της εκάστοτε Περιφέρειας. • Προσδιορισμός και καταγραφή καθηκόντων υπεύθυνου μηχανικού για τη λειτουργία και συντήρηση ηλεκτρικών βιομηχανικών εγκαταστάσεων. • Μελέτη και σχεδιασμός ηλεκτρικών βιομηχανικών εγκαταστάσεων με χρήση ειδικών ηλεκτρονικών λογισμικών όπως Zelio. Eplan, Automation Studio. • Πλήρης κατασκευαστικός σχεδιασμός και υπολογισμός υλικών και συσκευών για την κατασκευή ηλεκτρικών πινάκων αυτοματισμού συγκεκριμένων μηχανημάτων παραγωγής. • Μελέτη και σχεδιασμός πλήρους αυτοματοποιημένης αντιστάθμισης αέργου ισχύος των μηχανημάτων βιομηχανικών εγκαταστάσεων με κεντρική διάταξη αυτοματοποιημένης λειτουργίας επιλογής πυκνωτών. • Προσομοίωση βλαβών ηλεκτρικών βιομηχανικών κυκλωμάτων και ηλεκτρικών κινητήρων. • Περιγραφή και ανάλυση ολοκληρωμένων βιομηχανικών παραγωγικών μονάδων διαφόρων κλάδων της βιομηχανίας όπως : α)Κατασκευή οικιακών συσκευών με πρέσες, συγκολλήσεις, υδραυλικά ψαλίδια κοπής κ.α β) Πλήρης αυτοματοποιημένη βιομηχανική μονάδα επισφάλτωσης γ) Λειτουργία και αυτοματισμός ηλεκτροπαραγωγών ζευγών δ) Εργοστάσιο κοπής μαρμάρων ε) Αυτόματη διάταξη βαφής εξαρτημάτων στ) Αυτόματη διάταξη εμφιάλωσης αναψυκτικών ζ) Ταινιόδρομοι μεταφοράς λιγνίτη στη ΔΕΗ η) Χημική επεξεργασία μεταλλικών εξαρτημάτων θ) Ηλεκτροπνευματικός μηχανισμός διάτρησης μεταλλικών τεμαχίων ι) Σύστημα αυτόματης κοπής σωλήνων ια) Ρομπότ συγκόλλησης 5 αξόνων ιβ) Γερανογέφυρα φόρτωσης κοντέινερ σε εμπορικά λιμάνια ιγ)Επιλογή και ανάλυση λογαριασμού ΔΕΗ ηλεκτρικής ενέργειας συγκεκριμένης βιομηχανικής μονάδας. Διερεύνηση με σκοπό την επιλογή κατάλληλου τιμολογίου προς εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων.</p>
--------	---	---

2.5 Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα : Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων.		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
2203	Studio 4 -Concept Design	Το μάθημα «Στούντιο 4 – Concept Design» σχετίζεται με την υλοποίηση σχεδιαστικού έργου που βασίζεται στις ιδέες-λύσεις που παρήχθησαν και αξιολογήθηκαν βάσει των μαθημάτων των προηγούμενων εξαμήνων «Θεωρία και Μεθοδολογία Σχεδίασης» και «Στούντιο 3 – Ιδεασμός». Πιο συγκεκριμένα, το μάθημα αναπτύσσεται σε τρεις διαφορετικές περιοχές της σχεδιαστικής διαδικασίας, α) Ανάπτυξη σκίτσων για προϊόντα, γ) Τρισδιάστατη μοντελοποίηση προϊόντων και φωτορεαλισμός και γ) πρωτοτυποποίηση και κατασκευή προϊόντων. Σκοπός του μαθήματος είναι να ενσωματώσει τμήματα από την θεωρία της σχεδίασης και εργαλεία ανάπτυξης και διαχείρισης ιδεών στην πρακτική χρήση παραδοσιακών και νέων μέσων με σκοπό τη δημιουργία σχεδιαστικών προϊόντων με έμφαση σε λειτουργικότητα, ευχρηστία και ποιότητα τελικού αντικειμένου.
BS6610	Σχεδιασμός Προϊόντων ΙΙΙ	Μελέτη περιπτώσεων (case studies) με έμφαση στην μεθοδολογία ανάπτυξης ενός προϊόντος καθώς και στην έννοια της καινοτομίας ως σημείου αναφοράς σε όλα τα στάδια των αποφάσεων από τον προσδιορισμό της ανάγκης που θα καλύπτει το νέο προϊόν, έως την παραγωγή και διάθεσή του στην αγορά. Εκτέλεση σειρά έργων (projects) όπου θα λαμβάνει χώρα ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη προϊόντων ή/και υπηρεσιών. Τα έργα θα περιλαμβάνουν προκλήσεις από όλες τις φάσεις σχεδιασμού ενός προϊόντος (από τη σύλληψη της ιδέας μέχρι τη διάθεσή του στην αγορά και την απόσυρσή του μόλις τελειώσει ο κύκλος ζωής του). Εκτέλεση σειράς ομαδικών ασκήσεων στο χώρο του εργαστηρίου.
2204	Σχεδίαση με Η/Υ	Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών στη διαδικασία και τις μεθόδους σχεδιασμού προϊόντων με τη βοήθεια Η/Υ. Οι φοιτητές εισάγονται στις έννοιες των γεωμετρικών μοντέλων (συρμάτινο, επιφανειακό και στερεό) σχεδίασης σε τρεις διαστάσεις, στους τρόπους εσωτερικής αναπαράστασης των στερεών γεωμετρικών μοντέλων (CSG, B-Rep κλπ), στον παραμετρικό σχεδιασμό (parametric design) και στα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών προϊόντων (Product Data/Information Management Systems). Το εργαστήριο περιλαμβάνει ασκήσεις σχεδίασης τρισδιάστατων (3D) προϊόντων με στερεά μοντέλα με τη χρήση κατάλληλου λογισμικού.
BS6630	Ψηφιακή Καθοδήγηση Εργαλειομηχανών (CAM)	ΘΕΩΡΙΑ: Βασικές αρχές μορφοποιήσεων τεμαχίων με αφαίρεση υλικού και πλαστική παραμόρφωση υλικού με την βοήθεια Η/Υ. Εργαλειομηχανές με ψηφιακή καθοδήγηση (NC, CNC κλπ), μεθοδολογίες και γλώσσες προγραμματισμού τους. Ολοκλήρωση τεχνολογιών CAD/CAM και ευέλικτα συστήματα. Αρχές σχεδιασμού μηχανουργικών κατεργασιών (εργαλειομηχανές, μεταφορικές διατάξεις, εργαλεία, ιδιοσυσκευές κλπ). Εργαλεία παράλληλης μηχανικής που αφορούν την παραγωγή προϊόντων (Failure Mode and Effect Analysis, Group Technology, Just in Time κλπ). Διαμόρφωση προγραμμάτων παραγωγής με τη βοήθεια Η/Υ (CAPP) και στοιχεία βιομηχανικών ρομπότ. Νέες τεχνολογίες. Μετρητικές διατάξεις για κέντρα κατεργασίας. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Ασκήσεις προσομοίωσης μηχανουργικών κατεργασιών με την βοήθεια Η/Υ και παραγωγή τους σε εργαλειομηχανές ψηφιακά καθοδηγούμενες. Δημιουργία προγραμμάτων ψηφιακής καθοδήγησης για την παραγωγή προϊόντων. Δημιουργία καλουπιών και προσομοίωση των κατεργασιών τους με τη βοήθεια Η/Υ.

2.6 Σχολή Κοινωνικών & Ανθρωπιστικών Επιστημών – Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
Υ 404	Διδακτική των Μαθηματικών	Προετοιμασία των φοιτητών/τριων για σχεδιασμό και εφαρμογή διδασκαλίας σε μαθηματικές έννοιες της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
ΥΕ 353	Στοιχεία Γεωμετρίας και Επίλυσης Προβλημάτων	Διδασκαλία και μάθηση μεθόδων επίλυσης μαθηματικού προβλήματος. Διδασκαλία βασικών γεωμετρικών εννοιών.
Υ 301	Ειδικά θέματα Διδακτικής των Μαθηματικών	Θεωρητική ανάλυση και πρακτική εφαρμογή θεωριών και αποτελεσμάτων της έρευνας για την καλύτερη διδασκαλία και μάθηση των μαθηματικών.
ΥΕ 356	Δυσκολίες μάθησης στα Μαθηματικά	Θεωρητικά δεδομένα και πρακτικές εφαρμογές για τη διδασκαλία των μαθηματικών σε άτομα με δυσκολίες στα μαθηματικά.
Υ303	Οι έννοιες της φυσικής και οι αναπαραστάσεις τους	<p>-Περιεχόμενο Ποιοτική προσέγγιση φαινομένων και εννοιών της Μηχανικής (Νόμοι του Νεύτωνα, Ενέργεια, Βαρύτητα), Ιδιότητες της Ύλης (Στερεά, Υγρά, Αέρια), των θερμικών φαινομένων (Θερμοκρασία, Διαστολή, Συστολή, Διάδοση Θερμότητας, Αλλαγή Φάσης), του Ηλεκτρισμού (Ηλεκτροστατική, Ηλεκτρικό ρεύμα), Μαγνητισμός (Μαγνητικές δυνάμεις, Μαγνητικό Πεδίο, Ηλεκτρομαγνητισμός). Εναλλακτικές ιδέες και προβλήματα κατανόησης των μαθητών/τριών για τα φαινόμενα και τις έννοιες της Φυσικής.</p> <p>-Μαθησιακά αποτελέσματα Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να ερμηνεύουν ποιοτικά έναν αριθμό φυσικών φαινομένων και να είναι ικανοί/ές να εκτελούν μια σειρά πειραματικών δραστηριοτήτων. Επιπλέον, οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τις κυριότερες εναλλακτικές απόψεις των μαθητών/τριών. Όσον αφορά τις γενικές ικανότητες το μάθημα αποσκοπεί κυρίως: (α) στην αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, που αφορούν τα φυσικά φαινόμενα και τις έννοιες με τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, (β) την αυτόνομη εργασία, (γ) και την ομαδική εργασία στη διεξαγωγή πειραματικών δραστηριοτήτων.</p>

<p>Υ405</p>	<p>Διδακτική των Φυσικών Επιστημών</p>	<p>-Περιεχόμενο Διδακτικά Μοντέλα Φυσικών Επιστημών (Μεταφοράς, Ανακάλυψης, Εποικοδόμησης). Εισαγωγή όρων διδακτικής μεθοδολογίας (Μοντέλο Ωριαίας Διδασκαλίας, Αρχές Αντίδρασης, Στρατηγικές, Φάσεις, Διδακτικά Επεισόδια). Περιγραφή και ανάλυση ενός πίνακα ανάλυσης Μοντέλων Ωριαίας Διδασκαλίας (Πίνακας Ανάλυσης Ωριαίας Διδασκαλίας-Π.Α.Ω.Δ.).</p> <p>-Μαθησιακά Αποτελέσματα Οι φοιτητές/τριες να γνωρίσουν τα κυριότερα διδακτικά μοντέλα των Φυσικών Επιστημών και να μπορούν να εφαρμόζουν ένα συγκεκριμένο εργαλείο για να αναλύουν τα μοντέλα αυτά. Επιπλέον να μπορούν να σχεδιάζουν διδασκαλίες των εννοιών των σχολικών εγχειριδίων της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού με βάση αυτά τα διδακτικά μοντέλα. Να είναι ικανοί/ές να αναγνωρίζουν τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στον ωριαίο διδακτικό τους σχεδιασμό και στη διδασκαλία που υλοποίησαν κατά την πρακτική τους άσκηση. Τέλος, να μπορούν να διακρίνουν χαρακτηριστικά των μοντέλων ωριαίας διδασκαλίας που σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν από τους/τις συμφοιτητές/τριες τους. Όσον αφορά τις γενικές ικανότητες: (α) Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών για μοντέλα της Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών με τη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας, (β) -Λήψη αποφάσεων, (γ) Αυτόνομη εργασία, (δ) Ομαδική εργασία, (ε) Σχεδιασμός και διαχείριση έργων, (σ) Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.</p>
<p>Υ305</p>	<p>Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση</p>	<p>Περιεχόμενο: Ιστορικά στοιχεία της εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, οπτικοακουστικά μέσα και ψηφιακά εργαλεία παρουσίασης, κατηγορίες εκπαιδευτικών λογισμικών και σχετικές θεωρίες μάθησης, κατασκευή εκπαιδευτικής παρουσίασης, επεξεργασία ήχου και βίντεο, συνεργατική κατασκευή χάρτη εννοιών, ψηφιακά εργαλεία ανάπτυξης δραστηριοτήτων αξιολόγησης, δημιουργία ιστοσελίδων.</p> <p>Μαθησιακά αποτελέσματα: Οι φοιτητές θα πρέπει να γνωρίζουν ιστορικά στοιχεία της εισαγωγής των ΤΠΕ αλλά και άλλων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, να ανακαλούν διαφορετικούς τρόπους αξιοποίησής των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία, να δημιουργούν διαφορετικού τύπου μαθησιακά αντικείμενα (κείμενα, παρουσιάσεις, βίντεο, ήχους, εικόνες, εννοιολογικούς χάρτες, ερωτηματολόγια, ιστοσελίδες), να γνωρίζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε μαθησιακού αντικειμένου και τα μειονεκτήματά τους, να μπορούν να προτείνουν τρόπους ένταξης των μαθησιακών αντικειμένων στο διδακτικό τους σχεδιασμό κάτω από το πρίσμα διαφορετικών θεωριών μάθησης.</p>

YE364	Ανάπτυξη ψηφιακού διδακτικού υλικού	<p>Περιεχόμενο: Αρχές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού, διαμορφωτική αξιολόγηση στην ψηφιακή εποχή, παιγνιοποίηση, εργαλεία αξιολόγησης/ανάθεσης εργασιών, εργαλεία εικόνας/ήχου, εργαλεία συνεργατικής μάθησης, παιχνίδια-γκάλοπ-συστήματα ερωταπαντησεων, δημιουργία κόμικς, πλατφόρμες παρουσίασης, αναδυόμενες τεχνολογίες στην εκπαίδευση (τεχνητή νοημοσύνη, εικονική/επαυξημένη/μικτή πραγματικότητα) Μαθησιακά αποτελέσματα: Μετά το πέρας του μαθήματος, οι φοιτήτριες/τές θα είναι σε θέση, να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, κατάλληλο για παιδιά δημοτικού, κάνοντας χρήση πολλαπλών εφαρμογών, καθώς και να εκπαιδεύουν τους μαθητές τους στη χρήση αυτών για την ανάπτυξη δικών τους σεναρίων. Οι φοιτητές θα πρέπει να αναπτύξουν δεξιότητες δημιουργίας εκπαιδευτικών πόρων βίντεο, ήχου, εννοιολογικών χαρτών, κομικ, πολυμεσικών παρουσιάσεων, ψηφιακών ιστοριών, εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας, ερωτηματολογίων κτλ.</p>
YE 363	Ανάπτυξη διδακτικών σεναρίων για STEAM με τη χρήση Εκπαιδευτικής Ρομποτικής	<p>Περιεχόμενο: 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 σενάρια 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. Πέραν της εκπαιδευτικής ρομποτικής, στο μάθημα εισαγόμαστε και στη χρήση διαδραστικών λύσεων μικτής πραγματικότητας, επαυξημένης πραγματικότητας κ.α Μαθησιακά αποτελέσματα: Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές πρέπει να είναι σε θέση να αναπτύξουν σύνθετα διαθεματικά-διεπιστημονικά διδακτικά σενάρια με τη χρήση ρομποτικής και άλλων περιβαλλόντων ενσώματης μάθησης (περιβάλλοντα μικτής πραγματικότητας, απτικές διεπαφές κ.α). Δίνεται έμφαση στη διδασκαλία STEAM εννοιών (Φυσικές Επιστήμες-Μηχανική-Τεχνολογία-Τέχνες-Μαθηματικά) ώστε οι φοιτητές να αποκτήσουν ολιστική αντίληψη των διδακτικών εργαλείων που τους παρέχονται.</p>

<p>Υ 407</p>	<p>Γ' Φάση: Ανάλυση παιδαγωγικού - διδακτικού έργου επί δύο εβδομάδες με θεωρητική προετοιμασία και ανατροφοδότηση</p>	<p>Εναλλακτικός σχεδιασμός διεξαγωγής Γ' Φάσης μέσω zoom</p> <p>I. Οι φοιτητές χωρίζονται σε 6 ομάδες, κάθε ομάδα αντιστοιχεί σε μία τάξη του και τάξη του δημοτικού: Μέσος όρος φοιτητών ανά ομάδα: Από 15-16.</p> <p>II. Χρόνος υλοποίησης της ΔΙΜΕΠΑ Α' Φάση: 3 εβδομάδες συνολικά.</p> <p>III. Κάθε ομάδα θα έχει το δικό της link για το ZOOM (δηλαδή θα έχουμε 6 links που θα επιτρέπουν την εικονική διδασκαλία καθημερινά για δύο ώρες για κάθε ομάδα). Τα links θα σας ανακοινωθούν, ανάλογα με την ομάδα/τάξη στην οποία ανήκετε.</p> <p>IV. Οι φοιτητές κάθε ομάδας χωρίζονται σε 3 υποομάδες με αριθμό φοιτητών από 4 έως 5 η κάθε μία από αυτές (αφού η κάθε ομάδα έχει 15 ΠΕΡΙΠΟΥ φοιτητές), ήτοι: Η 1^η υποομάδα θα εργαστεί την 1^η εβδομάδα, η 2^η υποομάδα θα εργαστεί την 2^η εβδομάδα και η 3^η υποομάδα θα εργαστεί την 3^η εβδομάδα.</p> <p>V. Σε κάθε υποομάδα, για μία μέρα, για 4 διδακτικές ώρες για κάθε τάξη ένας φοιτητής/μία φοιτήτρια θα διδάσκει και θα έχει ως ακροατήριο τους 3 έως 4 συμφοιτητές/τριες του. Την επόμενη μέρα θα διδάξει ο επόμενος φοιτητής/τρια από την ομάδα και ο/η συμφοιτητής/τρια του που δίδαξε την προηγούμενη μέρα θα έχει το ρόλο του ακροατή μέλους της εικονικής τάξης κ.ο.κ. Εννοείται ότι ο διδάσκων φοιτητής θα πρέπει να αλληλεπιδρά με τους/τις συμφοιτητές/τριες της υποομάδας, όπως θα ήταν και στην πραγματική τάξη με μαθητές. Με αυτό το ρυθμό, σε μια εβδομάδα θα έχουν διδάξει όλοι οι φοιτητές. <u>Σημαντικό!</u> Η παρουσία όλων των φοιτητών της υποομάδας στην εικονική τάξη είναι υποχρεωτική σε όλη τη διάρκεια της εβδομάδας.</p> <p>VI. Οι φοιτητές πριν από κάθε την ημερήσια διδασκαλία τους θα πρέπει να έχουν στείλει στους επόμετους τους, τους σχεδιασμούς διδασκαλίας. Οι σχεδιασμοί διδασκαλίας θα γίνονται για όλα τα μαθήματα εκτός από την ξένη γλώσσα, τη γυμναστική, την πληροφορική.</p> <p>VII. VI. Η κάθε διδακτική ώρα θα διαρκεί 35' λεπτά. Μετά τη δεύτερη ώρα θα ακολουθεί ένα 10 λεπτό διάλειμμα.</p> <p>Μαθησιακά αποτελέσματα: Μετά την Γ' Φάση της ΔΙ.ΜΕ.Π.Α. οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει άμεση εμπειρία της καθημερινής εργασίας και ζωής στο σχολείο, να έχουν την ικανότητα να σχεδιάζουν τη διδασκαλία κάτω από πραγματικές συνθήκες εργασίας, να εφαρμόζουν το σχεδιασμό διδασκαλίας με μεθοδικότητα, αποτελεσματικότητα και ευελιξία, να αντιμετωπίζουν με παιδαγωγικό τρόπο τα προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, να αντιμετωπίζουν με αποτελεσματικότητα εξατομικευμένα προβλήματα μάθησης και συμπεριφοράς, να είναι σε θέση να αυτοαξιολογούν το έργο τους, να έχουν συνειδητοποιήσει τη μεγάλη παιδαγωγική ευθύνη του δασκάλου απέναντι στο παιδί, να έχουν διευρύνει τον προσωπικό τους ορίζοντα κατανόησης της παιδαγωγικής και διδακτικής διαδικασίας</p>
--------------	---	--

Υ202	Διδασκαλία της Ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας-ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΣΤΗ ΓΛΩΣΣΑ	<p>Βασικές αρχές εκμάθησης της ξένης γλώσσας για μαθητές μικρής ηλικίας. Σύγχρονες μεθοδολογικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία της ελληνικής ως δεύτερης / ξένης γλώσσας. Επικοινωνιακή, δραστηριοκεντρική, διαθεματική, ολοκληρωμένη εκμάθηση περιεχομένου και γλώσσας, κλπ. Προσεγγίσεις και τεχνικές για την: α) ανάπτυξη δεξιοτήτων παραγωγής γραπτού λόγου, β) ανάπτυξη στρατηγικών ανάγνωσης διάφορων κειμενικών ειδών, γ) ανάπτυξη δεξιοτήτων παραγωγής και κατανόησης προφορικού λόγου, δ) πρόσκτηση και ανάπτυξη λεξιλογίου. Αρχές σχεδιασμού υλικού για τη διδασκαλία της δεύτερης / ξένης γλώσσας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Ο ρόλος των παιχνιδιών και των ιστοριών στη διδασκαλία της ελληνικής ως δεύτερης/ξένης γλώσσας.</p>
Υ403	Διδακτική της Ιστορίας	<p>Το μάθημα αναπτύσσεται σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο. Σε θεωρητικό επίπεδο παρουσιάζονται ζητήματα ιστοριογραφίας, η διάσταση μεταξύ της επιστημονικής έρευνας και της σχολικής ιστορίας, η συζήτηση και ο προσανατολισμός της Νέας Ιστορίας, οι στόχοι του ιστορικού μαθήματος για τον 21^ο αιώνα, το σύγχρονο επιστημονικό παράδειγμα της διδακτικής της ιστορίας, ο δηλωτικός, μεθοδολογικός και εννοιολογικός χαρακτήρας της ιστορικής σκέψης, παράμετροι σχεδιασμού και υλοποίησης διδασκαλιών. Στο πρακτικό – εργαστηριακό μέρος οι φοιτητές/τριες ατομικά ή σε ζευγάρια αναλαμβάνουν τον σχεδιασμό διδασκαλιών του ιστορικού μαθήματος, την υλοποίηση τους σε συνεργαζόμενα σχολεία και την αξιολόγησή τους στην ολομέλεια του μαθήματος.</p> <p>Επικουρικό διδακτικό έργο: Υποστήριξη των φοιτητών στο σχεδιασμό διδασκαλιών στην Ιστορία και αξιολόγησή τους (62 φοιτητές X 3 ώρες= 186 ώρες)</p>
ΥΕ269	Ιστορία από τις πηγές	<p>Το μάθημα επιδιώκει να εξοικειώσει τους φοιτητές με το διαμεσολαβητικό ρόλο των ιστορικών πηγών για τη μελέτη και ερμηνεία της ιστορίας. Στο θεωρητικό μέρος αναλύεται ο ρόλος των πηγών στην διαμόρφωση της ιστορικής γνώσης, η διάκριση και τα είδη των πηγών, οι μέθοδοι ανάγνωσης και ερμηνείας διαφορετικών ειδών ιστορικών πηγών και η διδακτική αξιοποίηση των ιστορικών πηγών στο εκπαιδευτικό υλικό και στη διδακτική πράξη. Στο πρακτικό μέρος οι φοιτητές σε εργαστηριακό επίπεδο ασκούνται στο σχεδιασμό, την οργάνωση και την αξιολόγηση μαθημάτων ιστορίας, χρησιμοποιώντας όλα τα είδη των ιστορικών πηγών και παρουσιάζουν στην ολομέλεια τις μικροδιδασκαλίες τους.</p> <p>Επικουρικό διδακτικό έργο: Υποστήριξη των φοιτητών στην αναζήτηση και επιλογή των κατάλληλων ιστορικών πηγών για τους διδακτικούς σχεδιασμούς: (15 φοιτητές X 3 ώρες= 45 ώρες)</p>

Υ107	Ιστορία της Νεοελληνικής Εκπαίδευσης & Εκπαιδευ-τική Πολιτική	<p>Το μάθημα εξετάζει το κοινωνικοπολιτικό συγκείμενο μέσα στο οποίο διαμορφώνονται οι δομές και οι λειτουργίες της ελληνικής εκπαίδευσης και παρέχει στους φοιτητές τη δυνατότητα αποτίμησης και ερμηνείας των βασικών σκοπών και προτεραιοτήτων της αλλά και δημιουργεί τις προϋποθέσεις συμμετοχής τους στη διαμόρφωση αυτών των στόχων. Οι μαθητές αναλαμβάνουν εργασίες μέσα από τις οποίες μελετούν την εξέλιξη των δομών του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος, τις αλληλεπιδράσεις του κοινωνικού και πολιτικού συγκείμενου και τις προσπάθειες για αναμόρφωση και μεταρρύθμισή του.</p> <p>Επικουρικό διδακτικό έργο: Γραμματειακή υποστήριξη και επιτήρηση στις εξετάσεις (9 ώρες)</p>
ΥΕ271	Εναλλακτικές διδακτικές προσεγγίσεις στην Ιστορία	<p>Το μάθημα επιδιώκει αρχικά να εξοικειώσει θεωρητικά και να προετοιμάσει τους φοιτητές στην αξιοποίηση εναλλακτικών διδακτικών προσεγγίσεων στο μάθημα της ιστορίας οι οποίες θα αποκλίνουν από τη συμβατική χρήση του σχολικού εγχειριδίου. Αυτές περιλαμβάνουν το ιστορικό comic (Educomic), τις ΤΠΕ, τον ιστορικό κινηματογράφο (CineScience) και άλλες όψεις της δημόσιας ιστορίας, τις επισκέψεις και την έρευνα πεδίου (ιστορικό τοπίο, μουσεία, μνημονικοί τόποι), την ενσυναίσθηση και τη διαλογική αντιπαράθεση. Σε δεύτερο επίπεδο οι φοιτητές ασκούνται στην εφαρμογή τέτοιων προσεγγίσεων μέσα από τον σχεδιασμό και την παρουσίαση μικροδιδασκαλιών με άξονα ιστορικά θέματα που περιλαμβάνονται στο Α.Π. του Δημοτικού, αξιοποιώντας όλες τις παραπάνω διδακτικές προσεγγίσεις.</p> <p>Επικουρικό διδακτικό έργο: Πρακτική υποστήριξη των φοιτητών στο σχεδιασμό μικροδιδασκαλιών (20 φοιτητές X 4 «διδασκαλικά εργαλεία» X 1 ώρα= 80 ώρες)</p>
Υ203	Η ελληνική γλώσσα και η γραμματική της	<p>Με την ολοκλήρωση των μαθημάτων οι φοιτήτριες/-ές θα πρέπει να μπορούν να: - τονίζουν σωστά με βάση το μονοτονικό σύστημα. - χρησιμοποιούν σωστά τους λόγια προέλευσης τύπους της Κοινής Νέας Ελληνικής. - αναλύουν τα γλωσσικά φαινόμενα που παρουσιάζουν δυσκολίες στη διδασκαλία της Ελληνικής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη μεταγλώσσα. - συσχετίζουν τα γλωσσικά φαινόμενα με τη χρήση τους σε διάφορες περιστάσεις επικοινωνίας και κειμενικά είδη για την επίτευξη συγκεκριμένων επικοινωνιακών σκοπών.</p>

Υ207	Ελληνική Παιδική-Νεανική Λογοτεχνία	<p>Με την ολοκλήρωση των μαθημάτων οι φοιτήτριες/-ές</p> <p>Να αναγνωρίζουν βασικά στοιχεία της θεωρίας, της κριτικής και της ιστορίας της Παιδικής και Νεανικής Λογοτεχνίας,</p> <p>Να αποκτήσουν την ικανότητα να κατανοούν και να αναλύουν κριτικά ένα λογοτεχνικό έργο της Ελληνικής Παιδικής Λογοτεχνίας (ΕΠ-ΝΛ) ως λόγο και εικόνα.</p> <p>Να αποκτήσουν δεξιότητες ώστε να κινούνται βιβλιογραφικά στο χώρο της ΕΠΛ άνετα, να εκπονούν γραπτές εργασίες που αφορούν σε έργα γνωστών συγγραφέων της ΕΠΛ.</p> <p>Να ερευνούν διάφορα σχετικά θέματα στη Βιβλιοθήκη και στο Διαδίκτυο από ειδικά βιβλία, έντυπα ή ηλεκτρονικά περιοδικά, λ.χ. Διάπλαση των παιδων, Διαδρομές, Επιθεώρηση Παιδικής Λογοτεχνίας ή Keimena .</p>
ΥΕ245	Γλωσσο-παιδαγωγικά θέματα	<p>Οι γλώσσες του κόσμου και η ελληνική. Η ελληνοφωνία στην υφήλιο. Η ελληνική ως μητρική, δεύτερη και ξένη γλώσσα: μέθοδοι, εγχειρίδια, λεξικά. Οπτικοακουστικά μέσα, πολυμέσα. Διγλωσσία, πολυγλωσσία. Η αγγλική ως lingua franca. Η γαλλοφωνία. Σε αναζήτηση της τέλειας γλώσσας: Η περίπτωση της Esperanto. Θέματα γλωσσικής επικαιρότητας.</p>

2.7 Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών– Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών

Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
1502 Υ	Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία	<ul style="list-style-type: none"> • το περιεχόμενο του όρου Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.), • οι στόχοι, η φιλοσοφία και η ιστορική πορεία και εξέλιξη της ΠΕ • Η αειφορία και η αιερόρος (βιώσιμη) ανάπτυξη • Η εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) • Το εννοιολογικό πλαίσιο και η θεματολογία της ΕΠΑ • Τα περιβαλλοντικά όρια (η έννοια του οικολογικού και του ενεργειακού αποτυπώματος) • Η ΕΠΑ και η προσχολική ηλικία • Η ΕΠΑ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα • Σχεδιασμός προγραμμάτων • Αξιολόγηση Προγραμμάτων • Παιδαγωγικές μέθοδοι και τεχνικές για την υλοποίησή προγραμμάτων ΕΠΑ.
1607 Ε	Αγωγή Υγείας	<ul style="list-style-type: none"> • Ζητήματα ορισμών: Υγεία και ασθένεια. Αγωγή και Προαγωγή της Υγείας • Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις συμπεριφορές υγείας • Βασικές θεωρίες Αγωγής Υγείας και πρότυπα σχεδιασμού προγραμμάτων Αγωγής και Προαγωγής της Υγείας • Οι αντιλήψεις των παιδιών για το ανθρώπινο σώμα, την υγεία και την ασθένεια • Ζητήματα διατροφικής αγωγής • Ζητήματα στοματικής υγείας • Ζητήματα κυκλοφοριακής αγωγής • Ζητήματα αγωγής καταναλωτή • Η Αγωγή Υγείας στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα • Εκπαιδευτικό υλικό και κριτήρια επιλογής • Σχεδιασμός Σχολικών Προγραμμάτων Προαγωγής και Αγωγής Υγείας για μικρές ηλικίες • Η συνεργασία με τους γονείς και την κοινότητα

2211 Υ	Διδακτική της Μητρικής Γλώσσας	<ul style="list-style-type: none"> • Η γλωσσική αγωγή στο Νηπιαγωγείο (Νηπιαγωγείο και γλωσσική αγωγή, Γλωσσολογία και διδασκαλία της γλώσσας, Τάσεις της Γλωσσολογίας και γλωσσική διδασκαλία - Η παραδοσιακή μέθοδος προσέγγισης της γλώσσας - Η δομιστική μέθοδος προσέγγισης της γλώσσας (δομισμός) - Η επικοινωνιακή προσέγγιση - Η δομητική προσέγγιση) • Οι προϋποθέσεις των νηπίων (ψυχολογικές - κοινωνικές - γλωσσικές) • Το Αναλυτικό Πρόγραμμα (Σκοποί και στόχοι - Περιεχόμενο - Μεθοδολογία - Έλεγχος αποτελεσμάτων - Παρουσίαση του ΔΕΠΠΣ) • Δραστηριότητες (ΗΟργανωμένη Δραστηριότητα - Οργάνωση, σχεδιασμός, παρουσίαση της Οργανωμένης Δραστηριότητας - Παρουσίαση-ανάλυση και κατασκευή Οργανωμένων Δραστηριοτήτων - Χρήση των διδακτικών εγχειριδίων στο Νηπιαγωγείο) • Η πληροφοριακή επικοινωνιακή τεχνολογία στο Νηπιαγωγείο (Η διεθνής εμπειρία και πρακτική - Η ΠΕΤ και η γλωσσική διδασκαλία στην Ελλάδα - Τα οφέλη από τη χρήση των ΠΕΤ στη γλωσσική διδασκαλία - Γραμματισμός – πολυγραμματισμοί: η νέα πραγματικότητα - Η γραφή με τον Η/Υ - Ο επεξεργαστής κειμένου (πλεονεκτήματα, επιφυλάξεις, προτάσεις) • Η καλλιέργεια του προφορικού λόγου (Ο προφορικός λόγος των νηπίων - Στοιχεία φωνητικής και φωνολογίας - Φωνολογική επίγνωση - Κατανόηση - Παραγωγή προφορικού λόγου - Δραστηριότητες καλλιέργειας προφορικού λόγου (παρουσίαση και κατασκευή) • Η καλλιέργεια του γραπτού λόγου (Προφορικός και γραπτός λόγος - Η μετάβαση στον γραπτό λόγο - Η έννοια του γραμματισμού (literacy) - των πολυγραμματισμών (multiliteracies) - της ανάδυσης του γραμματισμού - Η θεωρία των ειδών λόγου (genres) - Σχεδιασμός, παρουσίαση και ανάλυση δραστηριοτήτων.
--------	---------------------------------------	---

1010 Ε	Δημιουργική Γραφή και Εκπαίδευση	<ul style="list-style-type: none"> • Σύντομη ιστορική επισκόπηση της πορείας και της εξέλιξης της Δημιουργικής Γραφής στη διεθνή και την ελληνική πραγματικότητα • Η θεωρία της Δημιουργικής Γραφής – διασάφηση του όρου και των ορίων της • Η Δημιουργική Γραφή ως γνωστικό αντικείμενο • Η Δημιουργική Γραφή στην Εκπαίδευση –Ψηφιακή Αφήγηση • Η έννοια του Εργαστηρίου – η Λογοτεχνία εκ των έndon • Η σύνθεση των κειμένων • Σκηνικό • Χαρακτήρες • Πλοκή • Αφηγητής και οπτική γωνία • Προβλήματα χρόνου • Επιμέλεια κειμένων - η σύγχρονη εκδοτική παραγωγή
1306 Ε	Ανάπτυξη Ψηφιακού Υλικού και Διδακτικών Σεναρίων με ΤΠΕ	<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση και Ψηφιοποίηση υλικού • Πνευματικά δικαιώματα στο διαδίκτυο • Δημιουργία και επεξεργασία εικόνας και ψηφιακή φωτογραφία • Δημιουργία και επεξεργασία ήχου • Δημιουργία και επεξεργασία βίντεο • Σχεδιασμός διδασκαλιών

1307 Ε	<p align="center">Προηγμένες Τεχνικές Διδασκαλίας μέσω Τεχνολογίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ψηφιακή Αφήγηση • Εκπαιδευτική Ρομποτική • Μάθηση μέσω Ψηφιακών Παιχνιδιών • Συνεργατική Μάθηση μέσω Υπολογιστών • Ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού • Αισθητήρες και φυσικές διεπαφές
2213 Υ	<p align="center">Πρακτική Άσκηση: Αναλυτικά προγράμματα- Παρατήρηση- Αναστοχασμοί</p>	<p>Στόχος του μαθήματος είναι να αναδείξει την παρατήρηση ως ένα εργαλείο διερεύνησης και κατανόησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Το μάθημα αποσκοπεί, επίσης, να αναδείξει τα θεσμικά, υλικά, εκπαιδευτικά και κοινωνικά στοιχεία που συγκροτούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο εντάσσεται η εκπαιδευτική πράξη. Οι φοιτητές/τριες υλοποιούν παρατηρήσεις σε νηπιαγωγεία, συλλέγουν δεδομένα, τα οποία μαθαίνουν να ερμηνεύουν υπό το πρίσμα των θεωρητικών παραδοχών για τη μάθηση και τη διδασκαλία. Συγκεκριμένα, εκπαιδεύονται στο να εντοπίζουν τις συνδέσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις εκπαιδευτικές πρακτικές και την παιδαγωγική θεωρία. Τέλος, το μάθημα προσφέρει στους φοιτητές πολλαπλές ευκαιρίες για αναστοχασμό σχετικά με τη δυναμική της εκπαιδευτικής πράξης, την ανάπτυξη των εκπαιδευτικής διαδικασίας και το ρόλο τους ως μελλοντικοί εκπαιδευτικοί.</p>
2219 Υ	<p align="center">Πρακτική Άσκηση: Διερεύνηση, Σχεδιασμός, και ανάληψη εκπαιδευτικού έργου</p>	<p>Το πρόγραμμα πρακτικής άσκησης διαρκεί ένα εξάμηνο. Καταρχάς, οι φοιτήτριες και οι φοιτητές παρακολουθούν 10 θεωρητικά και εργαστηριακά μαθήματα στη Σχολή τα οποία εμβαστούν στη διαδικασία παρατήρησης, ερμηνείας και αξιοποίησης πληροφοριών, στη διαμόρφωση ενός ευέλικτου μαθησιακού περιβάλλοντος. Επίσης αναλαμβάνουν να κάνουν 10 παρατηρήσεις στα νηπιαγωγεία με σκοπό τη γνωριμία τους με τα παιδιά και τη νηπιαγωγό αλλά και τη συστηματική συλλογή δεδομένων που αναμένεται να αξιοποιήσουν στον σχεδιασμό του εκπαιδευτικού τους προγράμματος. Η παρατήρηση γίνεται ανά ζεύγη. Στη συνέχεια διατίθενται 4 εβδομάδες για την ανάληψη πλήρους παιδαγωγικού και εκπαιδευτικού έργου από τις φοιτήτριες και τους φοιτητές. Τις 4 εβδομάδες, δηλαδή 20 εργάσιμες ημέρες, καλούνται οι φοιτητριες / φοιτητές ανά ζεύγη να αναλάβουν πλήρες εκπαιδευτικό έργο στο νηπιαγωγείο. Στο τέλος της πρακτικής άσκησης οργανώνονται 5 μαθήματα όπου οι φοιτητριες και οι φοιτητές παρουσιάζουν το έργο τους και συμμετέχουν στον αναστοχασμό τους και την ανατροφοδότηση από όλη την εμπειρία της πρακτικής άσκησης.</p>

2.8 Σχολή Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών Επιστημών – Τμήμα Επικοινωνίας και Ψηφιακών Μέσων		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΕΨΜ412 5	Μέθοδοι Επικοινωνιακής Έρευνας Ι	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τη χρήση ποιοτικών μεθόδων έρευνας και ανάλυσης, προκειμένου να τις αξιοποιήσουν για την επίλυση επικοινωνιακών προβλημάτων. Μέσω του μαθήματος οι φοιτητές εξοπλίζονται με τις κατάλληλες γνώσεις και εργαλεία ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάζουν, να διεξάγουν, να αναλύουν, να εξαγουν συμπεράσματα και να προετοιμάζουν αναφορές για ποιοτικές έρευνες. Συγκεκριμένα, εξετάζονται μέθοδοι έρευνας όπως οι ομάδες εστίασης, η σε βάθος συνέντευξη, οι τεχνικές παρατήρησης, η συμμετοχική παρατήρηση, οι προβολικές τεχνικές, η μελέτη περίπτωσης και η ανάλυση περιεχομένου.
ΠΕ	Πτυχιακή Εργασία	Σημαντικό πεδίο έρευνας στις πτυχιακές εργασίες αποτελεί η σύζευξη του χώρου της επικοινωνίας με τις τεχνολογίες των νέων μέσων καθώς αυτό το πεδίο ανταποκρίνεται πλήρως στο γνωστικό αντικείμενο που καλύπτει το Τμήμα και το πρόγραμμα σπουδών του. Η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας αποτελεί ένα πολύ σημαντικό στάδιο στη διαδικασία εκπόνησης μιας πτυχιακής εργασίας. Οι μέθοδοι ανάλυσης πρέπει να κρίνονται ως οι πιο κατάλληλες π.χ. συμμετοχική παρατήρηση, ανάλυση περιεχομένου, συνεντεύξεις, συγκέντρωση και ανάλυση αρχειακού υλικού, σχεδιασμός και επεξεργασία ερωτηματολογίου, στατιστική επεξεργασία κ.λ.π.
ΨΜΕ628	Δημόσιες Σχέσεις και Μάρκετινγκ στο Διαδίκτυο	Το διαδίκτυο, ο παγκόσμιος ιστός, ο παγκόσμιος ιστός 2.0, τα ιστολόγια, οι διαδικτυακές κοινότητες και τα social media προσφέρουν νέα κανάλια με πολλαπλές δυνατότητες και ευκαιρίες για δημιουργική χρήση τους στον τομέα των Δημοσίων Σχέσεων και του Μάρκετινγκ. Το διαδίκτυο και ο Παγκόσμιος Ιστός έχουν μεταμορφώσει τον τρόπο με τον οποίο διακινείται η πληροφορία και το μήνυμα φτάνει πλέον με μεγάλη ταχύτητα σε πολλούς και καλύτερα στοχευόμενους αποδέκτες μέσα από πολλές διαφορετικές διαδικτυακές εφαρμογές όπως ενδεικτικά ιστοτόπους, ιστολόγια, Youtube, Flickr, Facebook μηνύματα, συνδέσεις Linkedin, ακολουθίες μηνυμάτων twitter, RSS τροφοδοσίες κ.α. Όλα τα παραπάνω κανάλια έχουν αυξήσει την πολυπλοκότητα της άσκησης πρακτικών Δημοσίων Σχέσεων και Μάρκετινγκ αλλά ταυτόχρονα έχουν προσδώσει πολλαπλές ευκαιρίες για δημιουργικότερους και ευρηματικότερους τρόπους άσκησης αποτελεσματικών στρατηγικών Δημοσίων Σχέσεων και Μάρκετινγκ. Το μάθημα έχει σχεδιαστεί ώστε να προσφέρει προχωρημένες γνώσεις μέσω περιπτώσιολογικών μελετών διαδικτυακών Δημοσίων Σχέσεων και διαδικτυακού Μάρκετινγκ.

ΕΨΜ411 5	Ψηφιακό Μάρκετινγκ και Ηλεκτρονική Επιχειρηματικότητα	<p>Τα ψηφιακά μέσα, το διαδίκτυο, ο παγκόσμιος ιστός, ο παγκόσμιος ιστός 2.0, τα ιστολόγια, οι διαδικτυακές πλατφόρμες και τα social media προσφέρουν νέα κανάλια με πολλαπλές δυνατότητες και ευκαιρίες για δημιουργική χρήση τους στον τομέα του Μάρκετινγκ και του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν. Το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν αποτελεί πλέον αναπόσπαστο μέρος της στρατηγικής μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού στο νέο ψηφιακό περιβάλλον και στο μάθημα θα αναπτυχθούν οι γενικότερες πτυχές και δυνατότητες του ηλεκτρονικού επιχειρείν το οποίο περιλαμβάνει ένα μεγάλο φάσμα ηλεκτρονικών δραστηριοτήτων συμπεριλαμβανομένου της ηλεκτρονικής παρουσίας μιας επιχείρησης ή οργανισμού, του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce), της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης (e-government), των ηλεκτρονικών συναλλαγών κ.α. Ιδιαίτερη εστίαση στο ηλεκτρονικό επιχειρείν θα δοθεί στην ηλεκτρονική παρουσία και τις στρατηγικές διαδικτυακού ή ηλεκτρονικού μάρκετινγκ (e-marketing) το οποίο θα είναι στο επίκεντρο του μαθήματος. Το μάθημα θα επεκταθεί και στο ψηφιακό μάρκετινγκ το οποίο πολλές φορές συγχέεται με το διαδικτυακό μάρκετινγκ και ο λόγος είναι επειδή το διαδικτυακό μάρκετινγκ αποτελεί το μεγαλύτερο και σημαντικότερο μέρος σήμερα του ψηφιακού μάρκετινγκ λόγω της ολοένα και μεγαλύτερης σημασίας που αποκτά το διαδικτυακό (online) περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούμαστε. Το ψηφιακό μάρκετινγκ περιλαμβάνει την αξιοποίηση κάθε πρόσφορου ψηφιακού μέσου, καναλιού ή συσκευής για την προώθηση του επικοινωνιακού μηνύματος περιλαμβάνοντας τόσο στρατηγικές και τεχνικές σε περιβάλλον online όσο και σε περιβάλλον offline (π.χ. ψηφιακά παιχνίδια, ψηφιακή τηλεόραση, κινητή τηλεφωνία κλπ). Επομένως το μάθημα θα επικεντρωθεί σε τεχνικές και στρατηγικές που σχεδιάζονται και λειτουργούν στο γενικότερο ψηφιακό περιβάλλον για την προώθηση του μάρκετινγκ μηνύματος σε διάφορα κοινά καλύπτοντας το τρίπτυχο ψηφιακού μάρκετινγκ, διαδικτυακού μάρκετινγκ, ηλεκτρονικού επιχειρείν καθώς και τις μεταξύ τους σχέσεις, αλληλοσυνδέσεις και επεκτάσεις.</p>
ΕΨΜ211 4	Γλώσσα και Επικοινωνία	<p>Το μάθημα είναι εισαγωγικό και αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών/τριών με βασικές έννοιες της επιστήμης της γλωσσολογίας και με εφαρμογές αυτής στην ανάλυση του λόγου.</p> <p>Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Διευκρίνιση των γενικών όρων που επιτρέπουν τη μελέτη του κλάδου της γλωσσολογίας. - Η έννοια της γλωσσικής δομής: το σωσσυρικό σύστημα, μορφή και ύλη, γλώσσα και ομιλία. - Επίπεδα ανάλυσης γλωσσικού συστήματος υπό το πρίσμα της μετασχηματιστικής-γενετικής γραμματικής: φωνητική-φωνολογία, μορφολογία, σύνταξη, σημασιολογία. - Ο σημειακός και ο επικοινωνιακός χαρακτήρας της γλώσσας. - Μελέτη της γλώσσας σε πραγματικές περιστάσεις επικοινωνίας: πραγματολογία, κοινωνιογλωσσολογία. - Γλωσσικές πράξεις, Ανάλυση του λόγου, Εφαρμοσμένη γλωσσολογία. <p>Ανάλυση επικοινωνιακών λειτουργιών της γλώσσας μέσα από παραδείγματα διαφορετικών συμφραζομένων επικοινωνίας.</p>

ΨΜΕ642	Διαπολιτισμικές Επικοινωνίες	Στη σύγχρονη κοινωνία, η ικανότητα επικοινωνίας μέσα σε ένα πολιτισμικά πολυμορφικό εργασιακό και κοινωνικό περιβάλλον αποτελεί σημαντική δεξιότητα. Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στις βασικές θεωρίες της διαπολιτισμικής επικοινωνίας παρουσιάζοντας τις βασικές διαφορές στις επικοινωνιακές πρακτικές μεταξύ των διαφόρων πολιτισμών. Παράλληλα μέσω του μαθήματος οι φοιτητές θα κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο οι πολιτισμικές διαφορές επηρεάζουν τις επιχειρησιακές συναλλαγές αλλά και τον εργασιακό χώρο.
ΕΨΜ421 5	Επικοινωνία και Λογοτεχνία	Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών/τριών στις επικοινωνιακές τεχνικές που αναπτύσσονται στο τρίπτυχο που συνθέτει το λογοτεχνικό κείμενο, ο συγγραφέας και το κοινό του.
ΕΨΜ424 5	Ευρωπαϊκή Ένωση, Θεσμικά Όργανα και Πολιτικές	<p>Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι στο να μεταδώσει στο φοιτητή:</p> <ul style="list-style-type: none"> •την έννοια, την εξέλιξη και τα επιτεύγματα της ευρωπαϊκής οικονομικής ολοκλήρωσης. Τις προϋποθέσεις, τις κατευθύνσεις και τις τάσεις ανάπτυξης της ΕΕ από 1946 έως σήμερα. •τον ρόλο και την θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) στην παγκόσμια οικονομία και την πολιτική, στο πλαίσιο της παγκοσμιότητας των οικονομικών συναλλαγών και του παγκόσμιου ανταγωνισμού των ηγετικών οικονομικών κέντρων. •τους μηχανισμούς και τις διαδικασίες ρύθμισης της εσωτερικής αγοράς και της κοινής εξωτερικής εμπορικής πολιτικής, καθώς και το επίπεδο εμπάθουσας και τις προοπτικές διεύρυνσης της ΕΕ. •Τα υπερεθνικά θεσμικά όργανα λήψης αποφάσεων της ΕΕ. •Τις κοινές πολιτικές και δράσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. •το επίπεδο των εξωτερικών πολιτικών και οικονομικών σχέσεων της ΕΕ με όλες τις χώρες του κόσμου, τις περιοχές και τους διεθνείς οργανισμούς. <ul style="list-style-type: none"> •Την αναπτυξιακή βοήθεια και τις εξωτερικές δράσεις της ΕΕ στην δυτική και ανατολική Ευρώπη, την Μεσόγειο και τον υπόλοιπο κόσμο.
ΕΨΜ413 5	Στρατηγικές Δημοσίων Σχέσεων	Σκοπός του μαθήματος είναι η μελέτη των θεωρητικών και εμπειρικών προσεγγίσεων σχετικά με τη «στρατηγική διοίκηση» και «αριστεία» των δημοσίων σχέσεων. Μέσω του μαθήματος οι φοιτητές αναγνωρίζουν τους ρόλους και τις αρμοδιότητες των στελεχών επικοινωνίας και κατανοούν τους διάφορους τύπους στρατηγικών δημοσίων σχέσεων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα στελέχη δημοσίων σχέσεων. Παράλληλα, περιγράφονται οι βασικές τακτικές και τα εργαλεία που έχει στη διάθεσή του ένα στέλεχος δημοσίων σχέσεων κατά την ανάπτυξη της στρατηγικής του όπως δελτία τύπου, συνεντεύξεις τύπου, ετήσια δελτία, κ.λπ.

ΕΨΜ217 5	Αρχές Μάρκετινγκ	Σκοπός του μαθήματος είναι η κριτική κατανόηση των διαδικασιών και αρχών που διέπουν τη λειτουργία του μάρκετινγκ των επιχειρήσεων. Στο πλαίσιο του μαθήματος οι φοιτητές καλούνται να κατανοήσουν τη συνεισφορά της διοικητικής λειτουργίας του μάρκετινγκ στις σύγχρονες επιχειρήσεις αλλά και τις τεχνικές που εφαρμόζουν τα στελέχη μάρκετινγκ κατά το σχεδιασμό των τεσσάρων βασικών συστατικών του μείγματος μάρκετινγκ (προϊόν, προώθηση, διανομή, τιμή). Παράλληλα, αναλύονται οι διαδικασίες τμηματοποίησης της αγοράς, στόχευσης, διαφοροποίησης και τοποθέτησης που εφαρμόζονται για τη δημιουργία και τη διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.
ΕΨΜ214 4	Αρχές Επεξεργασίας Βίντεο και Ήχου	<p>Περιγραφή Μαθήματος : Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη της θεωρίας και των σημαντικών εξελίξεων που σχετίζονται με ψηφιακό βίντεο και την χρήση του σε τομείς της επικοινωνίας όπως την ενημέρωση, το μάρκετινγκ, την εκπαίδευση κτλ. Οι φοιτητές θα διδαχθούν επίσης το ρόλο του βίντεο στα σύγχρονα μέσα επικοινωνίας όπως διαδικτυακές υπηρεσίες, κοινωνικά δίκτυα, ψηφιακή αφήγηση, διαδραστικά πολυμέσα κ.α.</p> <p>Το μάθημα εστιάζει στο πέρασμα από το αναλογικό στο ψηφιακό βίντεο, στον τρόπο δημιουργίας του βίντεο, στον τρόπο λειτουργίας των ψηφιακών καμερών, στον βοηθητικό εξοπλισμό λήψεων (τρίποδες, drones, τύποι φακών, φωτισμός, green screen κτλ), σε τεχνικές λήψης βίντεο (καδράρισμα, είδη πλάνων κτλ), στους τύπους αρχείων βίντεο και στα χαρακτηριστικά τους (format, διαστάσεις, υπολογισμός μεγέθους κτλ) κ.α. Το μάθημα επίσης θα καλύψει αντίστοιχα θέματα που αφορούν τον ήχο όπως την μετάβαση από τον αναλογικό στον ψηφιακό ήχο, λήψη ψηφιακού ήχου (εξοπλισμός, δειγματοληψία & κβάντιση), αρχεία ήχου και τα χαρακτηριστικά τους.</p> <p>Το μάθημα επίσης θα καλύψει τα στάδια παραγωγής βίντεο (προ-παραγωγή, παραγωγή μετα-παραγωγή), θέματα που αφορούν την εξέλιξη του διαδικτύου και την συμβολή των διαδικτυακών τεχνολογιών τόσο στην αλλαγή του τρόπου χρήσης του βίντεο όσο και στην ραγδαία αύξηση της δημοτικότητας του μέσου (πλατφόρμες διαμοιρασμού βίντεο, YouTube, Vimeo και κοινωνικά δίκτυα) καθώς και θέματα που αφορούν την χρήση του βίντεο στην εκπαίδευση, την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τις μαζικές ανοιχτές διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης (MOOCs).</p> <p>Στο μάθημα θα καλυφθούν επίσης σύγχρονες τάσεις που αφορούν το βίντεο όπως βίντεο 360ο, στερεοσκοπικό βίντεο, διαδραστικό βίντεο κ.α.</p> <p>Ιδιαίτερη βαρύτητα θα δοθεί μέσω εκτέλεσης εργαστηριακών ασκήσεων σε τεχνικές επεξεργασίας βίντεο με την χρήση κατάλληλων πακέτων λογισμικού (εμπορικού και ανοιχτού κώδικα).</p>

<p>ΕΨΜ414 5</p>	<p>Δημιουργικό Στούντιο και Οπτικοακουστικές Παραγωγές</p>	<p>Αυτό το μάθημα επικεντρώνεται στις τεχνολογίες και τα στάδια οπτικοακουστικών παραγωγών (προ-παραγωγή, παραγωγή και μετα-παραγωγή) καθώς και στην δημιουργία και λειτουργία διαδικτυακών τηλεοπτικών σταθμών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε προχωρημένες τεχνικές επεξεργασίας βίντεο, δημιουργίας εφέ και ηχοληψίας. Ο φοιτητής θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναλύει και αξιολογεί ολοκληρωμένες οπτικοακουστικές παραγωγές για στοχευμένες επικοινωνιακές ενέργειες <ul style="list-style-type: none"> • Να συγκρίνει και αξιολογεί τις σύγχρονες τεχνολογίες (υλικό και λογισμικό) που χρησιμοποιούνται στην διαδικασία δημιουργίας οπτικοακουστικών παραγωγών. <p>Να συγκρίνει και να αξιολογεί τις διαθέσιμες τεχνολογίες για την δημιουργία ψηφιακών τηλεοπτικών σταθμών και διαδικτυακών σταθμών καθώς και τον τρόπο λειτουργίας τους.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να συγκρίνει, να αξιολογεί και να καθορίζει τις ανάγκες σε εξοπλισμό, λογισμικά και ανθρώπινο δυναμικό, για την δημιουργία διαφόρων ειδών οπτικοακουστικών παραγωγών με στόχο την επικοινωνία με στοχευμένα κοινά (βίντεο προώθησης, ειδήσεις-τηλεοπτικό ρεπορτάζ, ντοκυμαντέρ πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης, εκπαιδευτικά βίντεο κ.α.) • Να δημιουργεί ολοκληρωμένες οπτικοακουστικές παραγωγές με προηγμένες τεχνικές λήψης και επεξεργασίας βίντεο, προσθήκης εφέ, και ηχοληψίας χρησιμοποιώντας κατάλληλο εξοπλισμό και επαγγελματικά πακέτα λογισμικού (εμπορικά και ανοιχτού κώδικα). <p>Να κατανοεί και να αξιολογεί τις ανάγκες δημιουργίας ζωντανών εκπομπών. Να διαχειρίζεται ζωντανές εκπομπές (ειδήσεις, τηλεοπτικά ρεπορτάζ, συνεντεύξεις)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διαχειρίζεται σύνθετες τεχνικές επεξεργασίας εικόνας και δημιουργίας γραφικών που διδάχθηκε σε προηγούμενα εξάμηνα για ενσωμάτωση εικόνων και γραφικών στην ολοκληρωμένη οπτικοακουστική παραγωγή. • Να προσαρμόζει τις γνώσεις του λαμβάνοντας υπόψη τις εξελίξεις στις νέες τεχνολογίες που σχετίζονται με την δημιουργία ολοκληρωμένων παραγωγών.
<p>ΕΨΜ427 5</p>	<p>Συμπεριφορά Καταναλωτή- Χρήστη Διαδικτύου</p>	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι να παρουσιάσει στους φοιτητές τις βασικές έννοιες που αφορούν τη μελέτη της συμπεριφοράς του καταναλωτή. Οι φοιτητές μέσω του μαθήματος κατανοούν τις διαδικασίες αναζήτησης, επιλογής, αγοράς, κατανάλωσης και αξιολόγησης των προϊόντων-υπηρεσιών στις οποίες προβαίνει και εμπλέκεται ο καταναλωτής τόσο στο φυσικό όσο και στο ηλεκτρονικό περιβάλλον. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στους παράγοντες που επηρεάζουν τη διαδικασία λήψης αγοραστικών αποφάσεων. Οι φοιτητές παράλληλα κατανοούν τις διάφορες θεωρητικές και εμπειρικές προσεγγίσεις για σημαντικές έννοιες της συμπεριφοράς του καταναλωτή όπως ανάμιξη, στάση, ικανοποίηση, προσήλωση, εμπλοκή, εμπειρία του καταναλωτή κ.λπ. Μέσω του μαθήματος θα δοθούν απαντήσεις μεταξύ άλλων σε ερωτήματα όπως:</p> <p>Ποιες είναι οι διαφορές των καταναλωτών μεταξύ συναλλαγών που λαμβάνουν χώρα σε συμβατικά ή Διαδικτυακά περιβάλλοντα ως προς τη διαδικασία λήψης απόφασης;</p> <p>Ποια είναι τα χαρακτηριστικά και οι ομάδες των ηλεκτρονικών καταναλωτών;</p> <p>Ποια είναι τα βασικά κίνητρα που οδηγούν τους χρήστες του Διαδικτύου στο να μετατραπούν σε Διαδικτυακούς αγοραστές;</p> <p>Πως η ατμόσφαιρα και τα χαρακτηριστικά ενός ηλεκτρονικού καταστήματος επηρεάζουν τους χρήστες του;</p>

2.9 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οικονομικών Σπουδών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
204	Δίκαιο Επιχειρήσεων	<p>Το μάθημα αποτελεί το βασικό εισαγωγικό μάθημα σχετικά με τις έννοιες και τις θεμελιώδεις αρχές του Εμπορικού & Επιχειρησιακού δικαίου. Ή ύλη του μαθήματος στοχεύει στο να αποκτήσουν οι φοιτητές βασικές γνώσεις και δεξιότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στις βασικές έννοιες του Εμπορικού δικαίου και • Στους επιμέρους κλάδους του Εμπορικού δικαίου [Γενικό Εμπορικό Δίκαιο, Δίκαιο εταιριών, Δίκαιο αξιόγραφων (συναλλαγματική - επιταγή), Ασφαλιστικό δίκαιο, Δίκαιο κεφαλαιαγοράς (τραπεζικό & χρηματιστηριακό) δίκαιο, Πτώχευση και Εξυγίανση. <p>Οι ενότητες συνοδεύονται από παραδείγματα, μελέτες περιπτώσεων (Case Studies) και πρακτικές εφαρμογές από τον</p>
203	Επικοινωνία και Προπαγάνδα	<p>Βασικά Μοντέλα των Θεωριών Επικοινωνίας, βασικές έννοιες και αρχές αποτελεσματικής επικοινωνίας, λεκτική και μη λεκτική επικοινωνία, δημόσια Επικοινωνία, προφορική παρουσίαση, γραπτή αναφορά, επιχειρησιακή επικοινωνία, προπαγάνδα, ψηφιακή και ηλεκτρονική επικοινωνία, δημόσιες σχέσεις.</p>
403	Δίκαιο και Τεχνολογία	<p>Εννοιολογική προσέγγιση του ηλεκτρονικού δικαίου /του δικαίου της πληροφορικής, κοινωνία της πληροφορίας, νομική πληροφορική, προστασία λογισμικού και λοιπών έργων, βάσεις δεδομένων, προστασία υλικού η/υ, συμβάσεις πληροφορικής, πολυμέσα, προστασία ψηφιακών έργων ιδίως στο διαδίκτυο, ιστοσελίδες, τοπογραφίες προϊόντων ημιαγωγών, νομικά ζητήματα ηλεκτρονικού εμπορίου, προστασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, ηλεκτρονική εγκληματικότητα, πνευματική ιδιοκτησία, ηλεκτρονικές συναλλαγές, σήμα, ευρεσιτεχνία, μεταφορά τεχνογνωσίας</p>
402	Στατιστική	<p>Ορισμοί: Πληθυσμός - δείγμα - μονάδα έρευνας - δειγματική μονάδα - παράμετρος - στατιστικό - μεταβλητή. Μονομεταβλητά περιγραφικά στατιστικά: Αριθμός περιπτώσεων - αναλογίες - ποσοστά (%) - λόγοι. Κατανομές συχνοτήτων. Μέτρα κεντρικής τάσεως: μέσος-διάμεσος-επικρατούσα τιμή. Μέτρα θέσεως: δεκατημόρια-τεταρτημόριαποσοστημόρια. Μέτρα Διασποράς: Κύμανση-τεταρτημοριακή απόκλιση-μέση απόκλιση- τυπική απόκλιση-συντελεστής μεταβλητότητας. Μέτρα Σύνοψης: Λοξότητα – κύρτωση. Θεωρητικές κατανομές. Δειγματοληψία: Μέθοδοι επιλογής δείγματος - μέγεθος δείγματος. Στατιστική εκτίμηση. Διαστήματα εμπιστοσύνης</p>

2.10 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Διοικητικής Επιστήμης & Τεχνολογίας		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
DET201	Πληροφορική Επιστήμη και Πρακτική	Προχωρημένη Χρήση Office 2019 και δικτυακών ισοδύναμων AZURE-Google. Μοντελοποίηση σε Excel Πρώτη επαφή με Blockchainσαν συστατικό ανεκκλήτου καταγραφής
DN521 1	Υπολογιστικά Συστήματα	MS-WORD THEORY DOCUMENT LAYOUT AUTHORIZING & WRITING HOW to WRITE WORD, Ερωτήσεις - Απαντήσεις Ασκήσεις Word με βήματα επίλυσης Word Χρήσιμες Συμβουλές EXCEL SPREADSHEET THEORY SPREADSHEET PHILOSOPHY & EPISTEME SPREADSHEET TOPICS & METHODOLOGY EXCEL Ερωτήσεις-Απαντήσεις Excel Χρήσιμες Συμβουλές Εισαγωγή στις Συναρτήσεις FUNCTION LIBRARY ΑΣΚΗΣΕΙΣ EXCEL ACCESS PUBLISHER ΕΙΣΑΓΩΓΗ στο MATLAB Financial Time Series with MATLAB Financial Time Series Αντίλογος
DN521 2	Υπολογιστικά Συστήματα	EXCEL SPREADSHEET THEORY SPREADSHEET PHILOSOPHY & EPISTEME SPREADSHEET TOPICS & METHODOLOGY EXCEL Ερωτήσεις-Απαντήσεις Excel Χρήσιμες Συμβουλές Εισαγωγή στις Συναρτήσεις FUNCTION LIBRARY ΑΣΚΗΣΕΙΣ EXCEL ACCESS PUBLISHER ΕΙΣΑΓΩΓΗ στο MATLAB ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ασκήσεις πραξεις στα ανωτέρω
DN904 1	Αρχικοποίηση και Ανασύνθεση Υπολογιστή-Θ	Θεωρία και Αγορά εξαρτημάτων και περιφερειακών Hardware, Κουτιά, Τροφοδοτικά, Κεντρικοί επεξεργαστές, Μητρικές κάρτες, Μνήμες RAM, Κάρτες γραφικών Symantec Endpoint Protection , FolderSizes Enterprise Edition - Fu, Path Too Long Pro Utility, Registry Workshop, Sandboxie , Acronis Disk Director True Image, EASEUS Partition Master, Hard Disk Sentinel Pro, myVeritasSRD x64 (BOOT CD)], XeroWeightFLASHBACK, LockHunter, Reg Organizer, WinRAR , TechTools, WinZip Pro, Virtual Clone Drive, SmartSync, Office Pro Plus, FastStone Capture, Acrobat Pro Plugins, Adobe Acrobat XI Pro 11.0.0 x86], COMIC NEW, ABBYY, MathType, Octave (MatLab alternative), Visual Thesaurus, Ashampoo Burning Studio], myUTILS, WinRar , Automate, RoboTask, Ditto, endnote, keepass, Digital editions Matlab, KMS, Visula studio, SQL SERVER, SQLit, PYcharm, MACrium Reflect Υπηρεσίες Google και Azure setup
DN56E 1	Επιστήμη Δεδομένων Εφαρμογές R-SQL-Θ	Χρήση ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ στις πιθανότητες, τη στατιστική, και την άλγεβρα που να επιτρέπουν και την κατανόηση των απλών αλλά και προχωρημένων μαθηματικών εννοιών και εργαλείων των περιοχών. Χρησιγλωσσας Python, R, SQL, VisualStudio
DN56E 2	Επιστήμη Δεδομένων Εφαρμογές R-SQ-E	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ασκήσεις πραξεις στα ανωτέρω Χρησιγλωσσας Python, R, SQL, VisualStudio

DN56F0	Ασφαλιστικά Μαθηματικά	Χρήσιμες έννοιες από την θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστικής , Κριτήρια καταλληλότητας μιας εκτιμήτριας , Θεωρία Αξιοπιστίας Βασικές Αρχές Θεωρίας Αξιοπιστίας, BayesianCredibility, εμπειρική Θεωρία αξιοπιστίας , Μέτρα κινδύνου (Βασικές αρχές τιμολόγησης ,αρχές υπολογισμού ασφάλιστρων)
DN903 1	Επιστήμη Δεδομένων-Θ	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι να προετοιμάζει επιστήμονες με γνώσεις και δεξιότητες που αφορούν στον τρόπο παράστασης, αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων διαφόρων τύπων από τον υπολογιστή και στις σύγχρονες αλγοριθμικές/υπολογιστικές τεχνικές. Επίσης, δεξιότητες στις πιθανότητες, τη στατιστική, και την άλγεβρα που να επιτρέπουν και την κατανόηση των απλών αλλά και προχωρημένων μαθηματικών εννοιών και εργαλείων των περιοχών. Επίσης στον καθαυτό χώρο της datascience, και αφορούν το συνδυασμό αλγοριθμικών, αλγεβρικών και στατιστικών τεχνικών επίλυσης προβλημάτων με τεχνικές επεξεργασίας μεγάλων δεδομένων για εξαγωγή μοντέλων πρόβλεψης και λήψης αποφάσεων.</p> <p>Γενικές κατευθύνσεις περιεχομένου μαθήματος είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αλγόριθμοι και τεχνικέςμηχανικήςμάθησης • γενικότερα τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης βασισμένες σε στατιστικέςαρχές. • Διαχείριση δεδομένων, μέσω νέων αλγορίθμων, αρχιτεκτονικών και συστημάτων σε επεξεργασία τεράστιων, συνεχών μεταβαλλόμενων όγκων δεδομένων. • αποδοτικής οπτικοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας τωνδεδομένων, • Δεξιότητες"αφήγησης"τωνστατιστικώνδεδομένων

2.11 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
LX1031 AF205	Οικονομικά Μαθηματικά	Προβλήματα ποσοστών και πρακτικής αριθμητικής • Χρονική αξία του χρήματος • Τόκος και επιτόκιο • Απλή και σύνθετη κεφαλαιοποίηση • Προεξόφληση • Ράντες ληξιπρόθεσμες και διηνεκείς • Αρχική και τελική αξία μέλλουσας ράντας • Δάνεια μεταβλητού επιτοκίου • Αξιολόγηση επενδύσεων
LX1111 AF206	Στατιστική II	Σημειακοί εκτιμητές • Ιδιότητες εκτιμητών • Ασυμπτωτικές ιδιότητες εκτιμητών • Διαστήματα εμπιστοσύνης του μέσου και της διακύμανσης • Ασυμπτωτικά διαστήματα εμπιστοσύνης
AF402	Ανάλυση Κοινωνικών Δεδομένων	Στατιστική προσέγγιση κοινωνικών φαινομένων. • Κωδικοποίηση ερωτηματολογίων. Έλεγχοι των απαντήσεων • Έλεγχος σφαλμάτων πληκτρολόγησης και διερεύνηση ελλειπουσών τιμών. • Ανάλυση δεδομένων: προπαρασκευαστικοί χειρισμοί, κωδικοποίηση και επανακωδικοποίηση μεταβλητών. • Βασικές τεχνικές στατιστικής ανάλυσης ποιοτικών μεταβλητών • Συσχετίσεις, πίνακες συνάφειας και ανεξαρτησία μεταβλητών. • Έλεγχοι υποθέσεων
LX2121	Ποσοτικές Μέθοδοι στην Διοίκηση Επιχ/σεων I	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Έρευνα: Ιστορική αναδρομή. Πρότυπα Επιχειρησιακής Έρευνας. Είδη προτύπων. • Γραμμικός προγραμματισμός (γ.π): Παραδείγματα προτύπων γ.π.. Γραφική μέθοδος επίλυσης προβλημάτων γ.π. και ανάλυση ευαισθησίας. Μέθοδος simplex και ανάλυση ευαισθησίας. • Το δυϊκό πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού: Σχέσεις μεταξύ αρχικών και διυϊκών προβλημάτων – βασικά θεωρήματα. Δυϊκή μέθοδος simplex. • Ακέραιος και δυαδικός γραμμικός προγραμματισμός: Προβλήματα και εφαρμογές. • Ειδικά προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού: Προβλήματα μεταφοράς και εκχώρησης. Μέθοδοι επίλυσης. <p>Θεωρία των αποφάσεων: Κριτήρια αποφάσεων κάτω από συνθήκες κινδύνου και αβεβαιότητας. Δένδρα αποφάσεων. Στοιχεία θεωρίας των παιγνίων.</p>
LX3211 AF201	Λογιστική II	Αποσβέσεις περιουσιακών στοιχείων και μέθοδοι απόσβεσης. • Λογιστικός χειρισμός στοιχείων ενεργητικού και παθητικού. • Λογιστική με βάση τα δεδουλευμένα. • Εγγραφές προσαρμογής ισοζυγίου τέλους χρήσης. • Μεταβατικοί λογαριασμοί. • Λογαριασμοί Εκμετάλλευσης και Αποτελεσμάτων Χρήσεως. • Χρηματοοικονομικές καταστάσεις Αποτελεσμάτων Χρήσεως και Ισολογισμού. • Φύλλο μερισμού. • Πολυκλαδικές Εκμεταλλεύσεις. • Έννοια και λειτουργία των λογαριασμών βάσει των ομάδων των ΕΛΠ. και Δ.Λ.Π. • Ανάλυση στοιχείων Ενεργητικού, Ιδίων Κεφαλαίων και Υποχρεώσεων.

LX3231 AF404	Λογιστική Κόστους Λογιστική Κόστους – Κοστολόγηση	<p>Βασικές έννοιες και διακρίσεις του Κόστους. Συστατικά στοιχεία του κόστους των αγαθών και υπηρεσιών. Φύλλο Μερισμού των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων –Επανεπιμερισμός Γ.Β.Ε. Οργάνωση Κοστολόγησης – Διαδικασίες και τεχνικές διαχείρισης του κόστους. Συστήματα κοστολόγησης. Άμεση και Πλήρη Κοστολόγηση. Η Τυπολογία του Κόστους. Οριακό Κόστος, Διαφορικό Κόστος, Κόστος διατήρησης των αποθεμάτων, Ενωμένο ή Συνδεδεμένο Κόστος, Κόστος Ευκαιρίας κ.λπ. Κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων(Activity Based Costing -ABC). Κέντρα δραστηριοτήτων(activity centers) και Οδηγοί Κόστους (cost drivers). Πρότυπη κοστολόγηση. Έννοια του πρότυπου κόστους, Διαδικασία προσδιορισμού προτύπων, Αποκλίσεις πρώτων υλών, Άμεσης εργασίας και Γ.Β.Ε, Λογιστικοί χειρισμοί των αποκλίσεων. Αναλυτική Λογιστική Εκμετάλλευσης. Προϋπολογισμός και έλεγχος. Έννοια, στόχοι, είδη προϋπολογισμών – Κατάρτιση προϋπολογισμών – Στατικός και Ελαστικός προϋπολογισμός. Νεκρό Σημείο Ισορροπίας. Ανάλυση Ν.Σ.Ι για ένα και περισσότερα προϊόντα. Σχέσεις κόστους και κέρδους, Περιθώριο ασφαλείας, Περιθώριο συνεισφοράς</p>
LX3071	Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα	<ul style="list-style-type: none"> • ΕΙΣΑΓΩΓΗ • ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΠ-ΔΛΠ • Ανάλυση ΔΛΠ 1,2,7 • Ανάλυση ΔΛΠ 8,9,12 • Ανάλυση ΔΛΠ 13,16,17 • Ανάλυση ΔΛΠ 22 • Ανάλυση ΔΛΠ 23 • Ανάλυση ΔΛΠ 37 • Ανάλυση ΔΛΠ 39 • Ανάλυση ΔΛΠ 40 • Ανάλυση ΔΛΠΧΠ • ΑΣΚΗΣΕΙΣ • ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΛΕΓΧΟΥ • ΑΣΚΗΣΕΙΣ <p>ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ</p>

LX2091	Ελεγκτική & Εσωτερικός Έλεγχος	<ul style="list-style-type: none"> • Φύση και αντικείμενο της ελεγκτικής,. • Εσωτερικός και εξωτερικός έλεγχος. • Ελεγκτικά κριτήρια και τεκμηρίωση ελέγχου. • Δειγματοληπτικός έλεγχος. • Ελεγκτική και μηχανογράφηση. • Έλεγχος ταμειακών δεδομένων. • Πωλήσεις και απαιτήσεις. • Αγορές και υποχρεώσεις. • Έλεγχος αποθεμάτων. • Έλεγχος παγίων • Ισολογισμός και αποτελέσματα χρήσης. • Εκθέσεις ελέγχου. • Τεχνικές ελέγχου της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης. <p>Διεθνή Πρότυπα Ελέγχου (ΔΠΕ)</p>
ΑF403	Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων	<p>Η έννοια και το περιεχόμενο της διοίκησης ανθρώπινων πόρων 2. Προγραμματισμός και πρόβλεψη αναγκών 3. Ανάλυση και περιγραφή θέσης εργασίας 4. Εντοπισμός και προσέλκυση προσωπικού 5. Επιλογή προσωπικού 6. Εκπαίδευση και ανάπτυξη προσωπικού 7. Αξιολόγηση Απόδοσης 8. Συστήματα αμοιβών των εργαζόμενων 9. Επικοινωνία - Εργασιακές σχέσεις 10. Ασφάλεια των εργαζόμενων 11. Διαχείριση ίσων Ευκαιριών και Διαφορετικότητας 12. Εργατικό κίνημα και Συνδικάτα 13. Διεθνής διοίκηση ανθρώπινων πόρων</p>
LX6041	Ηγεσία	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στην έννοια και το ρόλο της Ηγεσίας • Συστημική προσέγγιση της Ηγεσίας • Ηγέτες και Managers • Ηγετική Συμπεριφορά και αποτελεσματικότητα • Συστατικά στοιχεία του Ηγέτη • Ανάπτυξη της Ηγεσίας • Συμμετοχική Ηγεσία • Ηγετικοί Ρόλοι • Ισχύς εξουσία και επιρροή • θεωρίες του συγκυριακού μοντέλου αποτελεσματικής ηγεσίας • Χαρismaticή και μετασχηματιστική Ηγεσία • Ηγεσία, οργανωσιακή μάθηση και αλλαγές <p>Ηγεσία στις ομάδες</p>

LX 2081	Επιχειρηματικά Σχέδια	<ul style="list-style-type: none"> • Το επιχειρηματικό σχέδιο: η φιλοσοφία του • Καταγραφή της επιχείρησης, του/των προϊόντων ή υπηρεσιών • Ανάλυση της αγοράς, καταναλωτές, ανταγωνισμός • SWOT ανάλυση • Χρηματοοικονομική ανάλυση της επένδυσης
LX7031	Διεθνείς Οικονομικές Σχέσεις	<ul style="list-style-type: none"> • Αναφορά των θεωριών του Διεθνούς Εμπορίου, τόσο των παραδοσιακών όσο και των σύγχρονων καθώς και παρουσίαση της θεωρίας της Εμπορικής Πολιτικής. • Παρουσίαση του θεσμικού πλαισίου και των φορέων που καθορίζουν παγκόσμια τις οικονομικές σχέσεις. Γίνεται αναφορά επίσης και στις άτυπες, πλην σημαντικές ομάδες/λέσχες που επηρεάζουν τη διεθνή οικονομική σκηνή. • Πλήρη και αναλυτική παρουσίαση του Ισοζυγίου Πληρωμών, της λογιστικής και της ισορροπίας του και της σχέσης του με τα εθνικολογιστικά μεγέθη και το διαχρονικό εμπόριο. • Αναφορά στις διεθνείς νομισματικές σχέσεις, στην αγορά συναλλάγματος, στις διεθνείς χρηματοπιστωτικές αγορές. Θεωρία και πράξη της Νομισματικής και Οικονομικής Ενοποίησης. • Διεθνοποίηση του Κεφαλαίου και των επιχειρήσεων, μορφές τοποθέτησης κεφαλαίων στο εξωτερικό και αποτελέσματα. • Πλήρη αναφορά στις Διεθνείς μετακινήσεις εργατικού δυναμικού, με ιστορική αναφορά, θεωρητική ερμηνεία και αναφορά στη μεταναστευτική πολιτική. • Παρουσίαση των πολυεθνικών επιχειρήσεων, της παγκοσμιοποίησης, της παγκόσμιας επιχείρησης, του Ευρωπαϊκού Ταμείου Προσαρμογής στην παγκοσμιοποίηση και του Παγκόσμιου εμπορίου μονάδων ρύπανσης. <p>Τέλος, παρουσιάζεται η Παγκόσμια Οικονομική Κρίση και οι επιπτώσεις της, Ο Ευρωπαϊκός Μηχανισμός Στήριξης με τη συμμετοχή του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου και ο Μηχανισμός Στήριξης της Ελληνικής Οικονομίας.</p>

LX1011	Οικονομετρία Ι	<ul style="list-style-type: none"> • Αντικείμενο της Οικονομετρίας – Σκοποί της Οικονομετρίας. Η Χρήση του Οικονομετρικού Πακέτου EViews. • Βήματα για την Επίλυση ενός Οικονομετρικού Προβλήματος - Κατηγορίες Στατιστικών Στοιχείων - Πηγές Δεδομένων. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Απλό Γραμμικό Υποδείγματα Παλινδρόμησης – Προσδιοριστικές και Στοχαστικές Σχέσεις. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Η Μέθοδος των Ελαχίστων Τετραγώνων - Ιδιότητες της Γραμμής Παλινδρόμησης – Υποθέσεις του Απλού Γραμμικού Υποδείγματος – Θεώρημα των Gauss-Markov. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Στατιστική Επαγωγή – Διαστήματα Εμπιστοσύνης των Συντελεστών της Παλινδρόμησης - Έλεγχος Υποθέσεων των Συντελεστών της Παλινδρόμησης. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Έλεγχος με την Κατανομή F – Ανάλυση της Διακύμανσης, Συντελεστής Προσδιορισμού, Συντελεστής Συσχέτισης, Συντελεστές Παλινδρόμησης και Ελαστικότητα. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Πολλαπλό Γραμμικό Υπόδειγμα Παλινδρόμησης – Οι Βασικές Υποθέσεις του Πολλαπλού Γραμμικού Υποδείγματος. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Διαστήματα Εμπιστοσύνης και Έλεγχος Υποθέσεων των Συντελεστών του Πολλαπλού Γραμμικού Υποδείγματος της Παλινδρόμησης. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Ανάλυση της Διακύμανσης στο Πολλαπλό Γραμμικό Υπόδειγμα, Συντελεστής πολλαπλού Προσδιορισμού, Σχέση μεταξύ της Στατιστικής F και του Συντελεστή Πολλαπλού Προσδιορισμού, Μερικοί Συντελεστές Συσχέτισης.(Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). • Μερικοί Συντελεστές Συσχέτισης, Κριτήρια Επιλογής Υποδειγμάτων της Παλινδρόμησης. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews). <p>Έλεγχος Γραμμικών Σχέσεων Μεταξύ των Συντελεστών της Παλινδρόμησης. (Εφαρμογές με το Οικονομετρικό Πακέτο Eviews).</p>
AF 203	Μεθοδολογία Έρευνας	<p>Μέθοδοι έρευνας ii. Βιβλιογραφική έρευνα iii. Δευτερογενή Δεδομένα iv. Κατασκευή ερωτηματολογίου v. Σφάλματα μέτρησης – Εγκυρότητα- Αξιοπιστία vi. Δειγματοληψία vii. Στατιστικές Μέθοδοι ανάλυσης Δεδομένων viii. Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας ix. Συγγραφή Εργασίας x. Προφορική Παρουσίαση Εργασίας</p>

2.12 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Περιφερειακής και Διασυνοριακής Ανάπτυξης		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
2.Γ.1	Αρχές Στατιστικής	Το αντικείμενο του μαθήματος έχει σχέση με τις Βασικές έννοιες στατιστικής. Κλίμακες μέτρησης – Κατηγορίες μεταβλητών. Περιγραφή ποιοτικών δεδομένων. Γραφήματα – Πίνακες συχνοτήτων – Σχετικές συχνότητες. Πίνακες συχνοτήτων διπλής εισόδου. Περιγραφή ποσοτικών δεδομένων. Ομαδοποίηση δεδομένων. Ιστογράμματα. Αριθμητικά περιγραφικά μέτρα. Η ανισότητα Chebyshev. Η κανονική κατανομή. Διαστήματα Εμπιστοσύνης. Στατιστική Συμπερασματολογία – Έλεγχοι υποθέσεων. Έλεγχος για τη μέση τιμή ενός πληθυσμού. Έλεγχος για τις μέσες τιμές δυο πληθυσμών (δείγματα ανεξάρτητα, δείγματα εξαρτημένα). Εφαρμογές στην Περιφερειακή και Διασυνοριακή Έρευνα.
2.Α.1	Συστήματα Καινοτομίας	Το αντικείμενο του μαθήματος είναι να εισάγει τους φοιτητές στη Διαχείριση Τεχνολογίας, Καινοτομίας και Συστημάτων Καινοτομίας. Παρουσιάζει έννοιες τεχνολογίας, καινοτομίας, δημιουργικότητας, γνώσης και των συστημάτων καινοτομίας. Ειδικότερα δίνεται έμφαση στην παρουσίαση των διάφορων τύπων συστημάτων καινοτομίας και στις βασικές αρχές τους, στα Ανοικτά και Κλειστά Συστήματα Καινοτομίας (Open and Closed Innovation Systems) σαν στρατηγικές επιλογές, και στα προσομοιωτικά συστήματα. Συνοπτικά: <ul style="list-style-type: none"> • Τα είδη της καινοτομίας. • Διαφορά μεταξύ καινοτομίας και εφεύρεσης. • Συστήματα καινοτομίας. • Είδη της επιχειρηματικότητας. • Χρηματοδοτικά εργαλεία επιχειρηματικότητας. Πολιτικές καινοτομίας.
2.Β. 1	Ανάλυση συνόρου και συνοριακού χώρου	Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση των χωρικών δυναμικών και των επιπτώσεων που αναπτύσσονται στο συνοριακό χώρο σε σχέση με τα ζητήματα της ολοκλήρωσης και της εξάλειψης των συνοριακών φραγμών. Στο πλαίσιο αυτό το ενδιαφέρον στρέφεται όχι μόνο στην στενή έννοια της διασυνοριακής οικονομικής αλληλεπίδρασης αλλά και στις ποιοτικές παραμέτρους που διαμορφώνουν το περιβάλλον διασυνοριακής συνεργασίας όπως είναι ο πολιτισμός, η ιστορία, οι αντιλήψεις των ανθρώπων στις δύο πλευρές των συνόρων, οι πολιτικές κλπ. Συνοπτικά : <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγικές έννοιες του συνόρου και του συνοριακού χώρου • ανάλυση της φύσης του συνόρου μέσα από διαφορετικές μεθοδολογικές και επιστημονικές οπτικές. • αντιλήψεις που έχουν οι άνθρωποι για το σύνορο και τον συνοριακό χώρο έναντι του «άλλου» βαθμός που οι αντιλήψεις αυτές επηρεάζουν τη διασυνοριακή αλληλεπίδραση και τις πολιτικές.

4.A.2	<p align="center">Περιφερειακή Ανταγωνιστικότητα</p>	<p>Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλει στην εις βάθος κατανόηση της έννοιας της Περιφερειακής ανταγωνιστικότητας. Η ανταγωνιστικότητα μιας περιφέρειας συνδέεται με την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων της – χρειάζεται ένα σημαντικό αριθμό ανταγωνιστικών επιχειρήσεων. Στα πλαίσια του μαθήματος θα μελετηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις επιδόσεις των ίδιων των επιχειρήσεων όσο και το άμεσο επιχειρηματικό περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν και δραστηριοποιούνται. Ενώ εντοπίζονται ανταγωνιστικές και λιγότερες επιχειρήσεις σε μια περιφέρεια είναι γενικότερα αποδεκτό ότι υπάρχουν κάποιοι προσδιοριστικοί παράγοντες (τοπικοί θεσμοί, δομές, τοπική κοινωνία) σε κάθε περιφέρεια που επηρεάζουν καθολικά όλες τις επιχειρήσεις που είναι εγκατεστημένες σε αυτήν – περιφερειακό επιχειρηματικό περιβάλλον. Επιπλέον θα μελετηθεί η μακρο ανταγωνιστικότητα μιας περιφέρειας που αποτελείται από την οικονομική πολιτική, Τις κοινωνικές συνθήκες και τους θεσμούς Το ευρύτερο μακρο περιβάλλον Το άνοιγμα των αγορών και την έκθεση στον ανταγωνισμό</p> <p>Επίσης αναλύονται παράγοντες όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ανάλυση Περιφερειακών ανισοτήτων, • Θεωρίες Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ανταγωνιστικότητας, • Περιφερειακοί Δείκτες Αναγωνιστικότητας και Καινοτομίας. <p>Δείκτες Περιφερειακής Ευζωίας, Οικονομικά Μοντέλα Ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας.</p>
-------	---	---

2.13 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Οικονομικών Επιστημών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΣΤ317	Οικονομετρία	Η οικονομετρία ως γνωστικό αντικείμενο στηρίζεται στις επιστήμες των Οικονομικών, της Στατιστικής και των Μαθηματικών. Σκοπός της είναι η μέτρηση και ο εμπειρικός έλεγχος των οικονομικών σχέσεων. Το μάθημα έχει ως στόχο να εξοικειώσει τους φοιτητές του τμήματος Οικονομικών Επιστημών με τη χρήση οικονομετρικών τεχνικών για την εκτίμηση οικονομικών μοντέλων χρησιμοποιώντας οικονομετρικά λογισμικά πακέτα (π.χ. E-Views).
ΟΔ219	Μακροοικονομική Ανάλυση	<p>Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημοσιονομική και Νομισματική Πολιτική • Το Ισοζύγιο Πληρωμών • Αγορά συναλλάγματος και προσδιορισμός της συναλλαγματικής ισοτιμίας • Ισορροπία και Οικονομική Πολιτική σε μία Μικρή Ανοικτή Οικονομία • Το μοντέλο Mundell-Fleming με άμεση προσαρμογή των εγχώριων επιτοκίων στα διεθνή (συνάρτηση BP παράλληλη στον άξονα του εισοδήματος) • Το μοντέλο Mundell-Fleming με υστέρηση προσαρμογής των εγχώριων επιτοκίων στα διεθνή (συνάρτηση BP με θετική κλίση) • Απασχόληση και Ανεργία • Πληθωρισμός και Ανεργία • Οικονομικοί κύκλοι • Χαρακτηριστικά του οικονομικού κύκλου • Ανάλυση του οικονομικού κύκλου, Οικονομική ύφεση και οικονομική ανάκαμψη • Οικονομική Μεγέθυνση • Το μοντέλο του Solow – Εξωγενούς οικονομικής μεγέθυνσης <p>Το μοντέλο του Roemer-Lucas – Ενδογενούς οικονομικής μεγέθυνσης</p>
ΟΒ319	Μικροοικονομική Ανάλυση	<p>Εισαγωγή: το Οικονομικό Πρόβλημα. Θεωρία Καταναλωτή: Συμπεριφορά καταναλωτή, Ισορροπία καταναλωτή, Αποτελέσματα εισοδήματος και υποκατάστασης - η εξίσωση του Slutsky, πλεόνασμα καταναλωτή, η καμπύλη ζήτησης. Θεωρία Παραγωγής: Συναρτήσεις παραγωγής, η παραγωγή στη βραχυχρόνια περίοδο, οι καμπύλες ίσου κόστους, μεγιστοποίηση του κέρδους της επιχείρησης, αποδόσεις κλίμακας, οικονομίες κλίμακας, η παραγωγή στη μακροχρόνια περίοδο. Θεωρία κόστους: φύση του κόστους, οι καμπύλες κόστους στη βραχυχρόνια και μακροχρόνια περίοδο και οι σχέσεις τους, ελαχιστοποίηση του κόστους, οδός επέκτασης επιχείρησης, άριστο σημείο. Μορφές Αγοράς: τέλειος ανταγωνισμός (ισορροπία ανταγωνιστικής επιχείρησης, άριστο κατά Pareto και ανάλυση ευημερίας), μονοπώλιο (έννοια της Μονοπωλιακής Δύναμης ή Δύναμης στην Αγορά, Φυσικά Μονοπώλια, Εμπόδια Εισόδου, Διάκριση τιμών, Απώλειες κοινωνικής ευημερίας λόγω Μονοπωλιακής Δύναμης). Σύγκριση τέλειου ανταγωνισμού και μονοπωλίου από πλευράς κοινωνικής ευημερίας</p>

ΟΔ419	Στρατηγική Διοίκηση	Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει μια πληθώρα θεωριών και προσεγγίσεων στη στρατηγική διοίκηση και στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στα κύρια εργαλεία στρατηγικής αξιολόγησης, ανάλυσης και λήψης στρατηγικών αποφάσεων. Στα πλαίσια του μαθήματος οι σπουδαστές θα έχουν την ευκαιρία να αξιολογήσουν τα βασικά συστατικά του κύριου ερωτήματος της στρατηγικής διοίκησης, πώς και γιατί μερικοί οργανισμοί αποδίδουν καλύτερα από άλλους, και να προτείνουν λύσεις για την μακροπρόθεσμη επιβίωση κάθε τύπου οργανισμού.
ΣΤ6.317	Διοίκηση Ποιότητας	ολικής Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) είναι μια ολοκληρωμένη και δομημένη προσέγγιση της διοίκησης της επιχείρησης που επιδιώκει να βελτιώσει την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών μέσω των συνεχών βελτιώσεων των διαδικασιών σε συνάρτηση με την συνεχή ανατροφοδότηση. Οι φοιτητές θα εξοικειωθούν με τις βασικές αρχές της Δ.Ο.Π οι οποίες είναι απαραίτητες για την επιτυχή λειτουργία ενός οργανισμού ή επιχείρησης.
ΣΤ117	Ηλεκτρονικό Επιχειρείν	Το μάθημα αυτό αποτελεί μάθημα εξειδίκευσης στις έννοιες και τις διαδικασίες ηλεκτρονικού επιχειρείν. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες του ηλεκτρονικού εμπορίου, και την κατανόηση των ευκαιριών που παρέχει η πληροφορική για αλληλεπιδράσεις μεταξύ οργανισμών και πελατών ή άλλων ομάδων ενδιαφέροντος. Επίσης αναφέρεται σε υποδείγματα που εξηγούν πως μπορεί να γίνει αξιοποίησή του για κάτι που γίνεται για πρώτη φορά ή την βελτίωση μίας υπάρχουσας λύσης, προκειμένου να αυξηθεί η προσφερόμενη αξία, από πλευράς λειτουργικότητας και εμπειρίας, έτσι ώστε ο φοιτητής να έχει μία συνολική αντίληψη του πως αξιοποιούνται διαφορετικοί τύποι ψηφιακών πλατφορμών για την υποστήριξη στόχων και στρατηγικής. Μέσα από το μάθημα αυτό θα κατανοήσει κανείς τις ψηφιακές λύσεις, που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των χρηστών και την εφαρμογή και εμπορευματοποίησή τους, σε διαφορετικά επιχειρηματικά μοντέλα, είτε σαν μόνιμη λύση είτε σαν βραχυπρόθεσμες λύσεις στο πλαίσιο μιας εκστρατείας.
ΟΒ119	Στατιστική Επιχειρήσεων	Βασικές έννοιες της Στατιστικής (στατιστικός πληθυσμός, δείγμα – δειγματοληψία, είδη μεταβλητών). Περιγραφική Στατιστική (περιγραφή ποιοτικών δεδομένων, γραφικές μέθοδοι για περιγραφή ποιοτικών δεδομένων, περιγραφή ποσοτικών δεδομένων, γραφικές μέθοδοι για περιγραφή ποσοτικών δεδομένων, μέτρα κεντρικής τάσης, μέτρα μεταβλητότητας, μέτρα ασυμμετρίας, παράτυπα σημεία). Στοιχεία της θεωρίας Πιθανοτήτων (πείραμα τύχης, δειγματοχώρος, γεγονότα, ορισμός πιθανότητας, αρχές απαρίθμησης, συνδυασμοί, διατάξεις, μεταθέσεις), δεσμευμένη πιθανότητα. Τυχαίες μεταβλητές, συνάρτηση κατανομής, διακριτές τυχαίες μεταβλητές, συνεχείς τυχαίες μεταβλητές, παράμετροι κατανομών τυχαίων μεταβλητών. Κατανομή Bernoulli, Διωνυμική κατανομή, Γεωμετρική κατανομή, κατανομή Poisson, Κανονική κατανομή. Εκτιμητική (διαστήματα εμπιστοσύνης, διάστημα εμπιστοσύνης για τη μέση τιμή του πληθυσμού, διάστημα εμπιστοσύνης για την αναλογία στοιχείων ενός πληθυσμού, διάστημα εμπιστοσύνης για τη διασπορά ενός πληθυσμού).
ΟΒ519	Οικονομικά Μαθηματικά	Θεμελιώδεις Έννοιες και Ορισμοί (Έννοια & Λειτουργίες του Χρήματος, Είδη Χρήματος). - Απλή Κεφαλαιοποίηση (Ορισμός Κεφαλαίου, Υπολογισμός Χρονικών Περιόδων, Είδη Επιτοκίων, Απλός Τόκος, Τελική Αξία Κεφαλαίου, Μέσο Επιτόκιο). - Προεξόφληση Γραμματίων/ Συναλλαγματικών (Έννοιες Συναλλαγματικής, Προεξόφλησης, Ονομαστική / Παρούσα Αξία Γραμματίων, Εσωτερική Προεξόφληση, Εξωτερική Προεξόφληση, Προεξόφληση με έξοδα).- Ισοδυναμία Γραμματίων (Εξίσωση Ισοδυναμίας Γραμματίων, Μέρα Υπολογισμού, Κοινή Λήξη. - Σύνθετη Κεφαλαιοποίηση – Ανατοκισμός (Έννοια Σύνθετης Κεφαλαιοποίησης σε αντιδιαστολή με την Απλή Κεφαλαιοποίηση, Τελική Αξία Κεφαλαίου, Ισοδύναμα Επιτόκια). – Ράντες - Δάνεια

ΟΔ119	Επιχειρησιακή Έρευνα	Βασικές έννοιες Γραμμικού Προγραμματισμού. Μορφοποίηση προβλημάτων σε προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού. Γραφική επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. - Η μέθοδος Simplex. Ανάλυση Ευαισθησίας. - Ειδικά προβλήματα (το πρόβλημα της εκχώρησης, το πρόβλημα της ανάθεσης, το πρόβλημα της μεταφοράς). - Χρήση λογισμικού στην επίλυση προβλημάτων (MATLAB, SOLVER, LINDO).
--------------	-----------------------------	---

2.14 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΒΑ0203	Εφαρμοσμένη Στατιστική	Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση προχωρημένων εννοιών και εργαλείων της στατιστικής πέραν του εισαγωγικού επιπέδου, καθώς και εφαρμογών της στατιστικής στη διοίκηση επιχειρήσεων και στα χρηματοοικονομικά
ΒΑ0204	Εισαγωγή στα Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά	Απλός τόκος, υπολογισμός απλού τόκου, προβλήματα εύρεσης μέσου επιτοκίου, εξωτερική και εσωτερική προεξόφληση τίτλων, η έννοια του πραγματικού επιτοκίου προεξόφλησης, εξισώσεις αξίας ή ισοδυναμίας, ανατοκισμός, ιδιότητες ισοδυναμίας
ΒΑ0402	Εφαρμοσμένη Οικονομετρία	Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση εφαρμογών της οικονομετρίας σε επιχειρήσεις και χρηματοοικονομικά. Παρουσιάζονται εκτιμήσεις και έλεγχοι υποδειγμάτων απλής και πολλαπλής παλινδρόμησης μέσω προγραμμάτων και εξειδικευμένων οικονομετρικών πακέτων.
ΒΑ0804	Δομές δεδομένων και αλγόριθμοι	Σκοπός του μαθήματος είναι να μελετήσει ο φοιτητής μεθόδους οργάνωσης των πληροφοριών, αλγόριθμους μετασχηματισμού τους και ανάλυση της πολυπλοκότητάς τους. Ορισμοί (δεδομένα, δομές δεδομένων, αφηρημένοι τύποι δεδομένων), αλγόριθμοι, πολυπλοκότητα αλγορίθμων
ΒΑ0205	Εισαγωγή στη διοίκηση επιχειρήσεων	Έννοια και χαρακτηριστικά των οικονομικών οργανισμών, οικονομικοί οργανισμοί και επιχειρήσεις, οι λειτουργίες της επιχείρησης, οργανωτική δομή και διάρθρωση, οργάνωση συντελεστών παραγωγής, οργάνωση λειτουργιών, οι λειτουργίες του μάντζμεντ, οργάνωση και διεύθυνση, ο ανθρώπινος παράγοντας, ανάλυση έργων, σχηματισμός τμημάτων, ανάθεση αρμοδιοτήτων, αναδιοργάνωση.

BA0601	<p>Στρατηγική επιχειρήσεων</p>	<p>Η στρατηγική αποτελεί το σημαντικότερο κομμάτι για μια σύγχρονη επιχείρηση και οργανισμό καθώς θέτει τις κατευθύνσεις και τους στόχους προς τους οποίους αυτή θα κινηθεί. Στο μάθημα αυτό οι φοιτητές έρχονται σε επαφή με την έννοια της στρατηγικής και τη σημασία της για μια επιχείρηση - οργανισμό.</p> <p>Το ενδιαφέρον του μαθήματος επικεντρώνεται στη διαδικασία λήψεως στρατηγικών αποφάσεων αλλά και στις κύριες στρατηγικές που χρησιμοποιούνται από την επιχείρηση. Εξετάζονται σύγχρονα θέματα στρατηγικής επιχειρήσεων, με την βοήθεια παραδειγμάτων και μελετών περιπτώσεων (case studies).</p> <ul style="list-style-type: none"> •• Έννοια, Σημασία, Ορισμός Επιχειρηματικής Στρατηγικής •• Ανάλυση εσωτερικού - εξωτερικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος •• Οι κύριες επιχειρηματικές στρατηγικές •• Οργανωτικές δομές και στρατηγική •• Μοντέλα στρατηγικών αποφάσεων - Αξιολόγηση στρατηγικών •• Στρατηγικές μεγέθυνσης •• Σύγχρονα θέματα στρατηγικής επιχειρήσεων
BA0403	<p>Διοίκηση έργων</p>	<p>Το μάθημα περιλαμβάνει μία ανάλυση των βασικών χαρακτηριστικών και των δραστηριοτήτων της διοίκησης έργων. Κύριος σκοπός του μαθήματος είναι η διδασκαλία των φοιτητών με: τις μεθόδους διαχείρισης των έργων (Χρονικός προγραμματισμός), τη διοίκηση των ανθρωπίνων και υλικών πόρων, τη διαχείριση των κινδύνων και την οικονομική παρακολούθηση των έργων.</p> <p>Διδακτέα Ύλη</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βασικά Χαρακτηριστικά των έργων. Έννοιες, Ορολογία. Φάσεις και Πρότυπα Διαχείρισης έργων. • Οργανωτική Δομή έργου • Διαχείριση Αντικειμένου εργασιών, Διαχείριση απαιτήσεων έργου • Δομή Ανάλυσης εργασιών, Αρχές Διαχείρισης Αλλαγών • Πλάνο Διαχείρισης έργου, Χρονοπρογραμματισμός έργου, • Διαχείριση πόρων έργου, Κοστολόγηση έργου • Διαχείριση Κινδύνων έργου • Ολοκλήρωση έργου
BA0605	<p>Ηλεκτρονικό μάρκετινγκ</p>	<p>σκοπός του μαθήματος είναι να προσφέρει στον φοιτητή την ευκαιρία να εμβαθύνει σε βασικά ζητήματα δημιουργίας και διαχείρισης πληροφοριακών συστημάτων για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων Μάρκετινγκ. Επίσης είναι η παροχή, στον φοιτητή, ολοκληρωμένων θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφόρησης στη λειτουργία του Μάρκετινγκ και να τον καταστήσει ικανό στην εφαρμογή των γνώσεων αυτών σε στρατηγικό, λειτουργικό και οργανωσιακό επίπεδο.</p> <p>Διδακτέα Ύλη</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η λήψη αποφάσεων marketing • Η υποστήριξη της λήψης αποφάσεων ΗΜ με την βοήθεια συστημάτων Πληροφορικής Κατηγορίες-διακρίσεις των ΠΣ του ΗΜ. • Στρατηγική marketing βάσει εφαρμογών διαδικασιών • Σχέδιο internet marketing plan • On-line διαφήμιση • Μέτρηση απόδοσης στρατηγικών internet marketing. • Συστήματα διαχείρισης πελατών CRM-και Διαχείριση γνώσης και εξόρυξη δεδομένων marketing

2.15 Σχολή Οικονομικών Επιστημών – Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
Stat 202	Στατιστική I	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειακοί εκτιμητές • Ιδιότητες εκτιμητών • Ασυμπτωτικές ιδιότητες εκτιμητών • Διαστήματα εμπιστοσύνης του μέσου και της διακύμανσης • Ασυμπτωτικά διαστήματα εμπιστοσύνης
Stat 203	Μαθηματικά II	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών • Μερική παραγωγή, ολική παράγωγος, διαφορικό συνάρτησης • Μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων με περιορισμούς • Ολοκληρώματα, αόριστα και ορισμένα • Διπλά, τριπλά και επικαμπύλια ολοκληρώματα
Stat 204	Χρηματοοικονομικά Μαθηματικά	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προβλήματα ποσοστών και πρακτικής αριθμητικής • Χρονική αξία του χρήματος • Τόκος και επιτόκιο • Απλή και σύνθετη κεφαλαιοποίηση • Προεξόφληση • Ράντες ληξιπρόθεσμες και διηνεκείς • Αρχική και τελική αξία μέλλουσας ράντας • Δάνεια μεταβλητού επιτοκίου • Αξιολόγηση επενδύσεων
Stat 402	Στοχαστικές Διαδικασίες	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στις Στοχαστικές Διαδικασίες και ανελίξεις • Τυχαίοι περίπατοι • Φασματική αναπαράσταση και εκτίμηση φάσματος • Αλυσίδες Markov διακριτού χρόνου • Αλυσίδες Markov συνεχούς χρόνου • Θεωρία ουρών • Εφαρμογές των μαρκοβιανών αλυσίδων

Stat 205	Τραπεζική Λογιστική και Λογιστική Ασφαλιστικών Οργανισμών	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ορισμός τραπεζικής επιχείρησης • Λογιστικές ιδιομορφίες τραπεζικής και ασφαλιστικής επιχείρησης • Βασικές Έννοιες επί των Οικονομικών Καταστάσεων των Τραπεζών και των Ασφαλιστικών οργανισμών • Γενικές Αρχές που διέπουν την Τραπεζική και Ασφαλιστική Λογιστική • Είδη Τραπεζικών Εργασιών • Εκτοκισμός • Λογιστικές εγγραφές στην πράξη • Η Λογιστική των Καταθέσεων και των Χορηγήσεων • Η Λογιστική των λογαριασμών συναλλάγματος • Μεταβατικοί Λογαριασμοί • Λογαριασμοί Τάξεως • Χρηματοοικονομικά Μέσα • Αποτίμηση Τραπεζών και Ασφαλιστικών Οργανισμών • Λογιστική Αναγνώριση • Απομειώσεις • Κοστολόγηση
Stat 206	Μικροοικονομική Θεωρία	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσφορά, ζήτηση και ισορροπία • Θεωρία καταναλωτή • Χρησιμότητα και ορθολογική επιλογή • Συναρτήσεις ζήτησης • Ευημερία του καταναλωτή • Θεωρία παραγωγής • Κόστος και κέρδος • Τέλειος ανταγωνισμός • Μονοπώλιο • Μονοπωλιακός ανταγωνισμός • Ολιγοπώλιο • Γενική ισορροπία
Stat 403	Αναλογιστικά Μοντέλα Συμβάντων Ζωής	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συναρτήσεις και πίνακες θνησιμότητας • Τιμολόγηση και υπολογισμός ασφαλίσεων • Προγράμματα ασφαλίσεων ζωής • Ράντες ζωής • Ασφάλιστρα – Αποθέματα • Σύνθετα καθεστώτα ασφάλισης
Stat 406	Ανάλυση Οικονομικών Χρονοσειρών I	<p>Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βασικές έννοιες για τα μονομεταβλητά στατιστικά υποδείγματα (Στατισσιμότητα κλπ) • Υποδείγματα Λευκού Θορύβου (white noise models) • Υποδείγματα Τυχαίας Διαδρομής (random walk models) • Αυτοπαλίνδρομα Υποδείγματα (autoregressive models-AR) • Υποδείγματα Κινητών Μέσων (moving average models) • Αυτοπαλίνδρομα Υποδείγματα Κινητών Μέσων (ARMA models) • Υποδείγματα Box-Jenkins • Vector Autoregression (VAR) Υποδείγματα

2.16 Σχολή Θετικών Επιστημών – Τμήμα Μαθηματικών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΜΥ 24	Εισαγωγή στους Αλγόριθμους και τον Προγραμματισμό	Αλγοριθμική επίλυση προβλημάτων και προγραμματισμός με MATLAB. Βασικές έννοιες υπολογιστών και αλγορίθμων. Υπολογιστική αναπαράσταση αριθμών. Μεταβλητές, τελεστές/εκφράσεις, αναθέσεις, είσοδος/έξοδος. Εντολές ελέγχου και επανάληψης. Πίνακες και διανύσματα και βασικές δομές δεδομένων. Αναζήτηση/ταξινόμηση. Εισαγωγή στο LaTeX.
ΜΥ 22	Γραμμική Άλγεβρα II	Ιδιοτιμές. Ιδιοδιανύσματα. Ιδιόχρωροι. Διαγωνοποίηση. Αναλύσεις πινάκων (SVD). Δυϊκός χώρος, διγραμμικές μορφές, τετραγωνικές μορφές, θεώρημα Sylvester. Ελάχιστο πολυώνυμο, αναλλοίωτοι υπόχωροι, γενικευμένοι ιδιόχρωροι, κριτήριο διαγωνοποίησης ελαχίστου πολυωνύμου, ταυτόχρονη διαγωνοποίηση ενδομορφισμών, τριγωνοποίηση. Κυκλικοί υπόχωροι, θεώρημα στοιχειωδών διαιρετών, κανονική μορφή Jordan.
ΜΥ44	Στατιστική I	Πληθυσμός, δείγμα. Είδη μεταβλητών, κατανομή συχνοτήτων, ομαδοποίηση δεδομένων. Γραφικές παραστάσεις (ραβδογράμματα, ιστογράμματα, κυκλικά διαγράμματα, φυλογραφήματα, θηκογραφήματα, γραφήματα χρονικών σειρών, γραφήματα διασποράς). Μέτρα θέσης και διασποράς, υπολογισμοί από απλούς ή ομαδοποιημένους πίνακες συχνοτήτων. Δειγματικές κατανομές, κατανομές αθροισμάτων τυχαίων μεταβλητών, κεντρικό οριακό θεώρημα και οι συνέπειές του στη στατιστική. Εκτιμητές σημείου και διαστήματος, αμεροληψία και επάρκεια. Αμερόληπτες εκτιμητρίες ελάχιστης διασποράς, μέθοδος ροπών και μέθοδος μέγιστης πιθανοφάνειας. Διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι υποθέσεων για ένα και δύο δείγματα (ανεξάρτητα ή ζευγαρωτά) για τη μέση τιμή και τη διασπορά. Διαστήματα εμπιστοσύνης και έλεγχοι υποθέσεων αναλογιών. Η δοκιμασία χ^2 (έλεγχοι προσαρμογής, ανεξαρτησίας και ομοιογένειας). Απλή γραμμική παλινδρόμηση και συσχέτιση. Μη παραμετρικές δοκιμασίες (κριτήριο ροών, έλεγχοι τυχαιότητας, κριτήριο Kolmogorov-Smirnov, κριτήριο Mann-Whitney, κριτήριο Wilcoxon, κριτήριο McNemar, κριτήριο Kruskal-Wallis, κριτήριο Friedman, κριτήρια διαμέσου) συντελεστής συσχέτισης του Spearman.

ΜΥ21	Απειροστικός Λογισμός ΙΙ	<p>Παράγουσα και αόριστο ολοκλήρωμα. Ορισμός του αόριστου ολοκληρώματος, βασικές ιδιότητες, ολοκλήρωση με αλλαγή μεταβλητής, ολοκλήρωση κατά παράγοντες, ολοκλήρωση ρητών συναρτήσεων, ολοκλήρωση βασικών τύπων συναρτήσεων. Ορισμένο ολοκλήρωμα (ολοκλήρωμα κατά Riemann). Ορισμός, ιδιότητες, κριτήρια ολοκληρωσιμότητας, θεώρημα μέσης τιμής για τα ορισμένα ολοκληρώματα, ανισότητες μεταξύ των ορισμένων ολοκληρωμάτων, Θεμελιώδες Θεώρημα Απειροστικού Λογισμού για τον υπολογισμό του ορισμένου ολοκληρώματος, αλλαγή μεταβλητής στο ορισμένο ολοκλήρωμα. Εφαρμογές των ορισμένων ολοκληρωμάτων. Υπολογισμός εμβαδού περιοχής, όγκου στερεού εκ περιστροφής και μήκους τόξου. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Είδη γενικευμένων ολοκληρωμάτων και υπολογισμός τους, βασικές ιδιότητες, κριτήρια σύγκλισης γενικευμένων ολοκληρωμάτων μη αρνητικών συναρτήσεων (κριτήριο σύγκρισης, οριακό κριτήριο κ.λπ.), απόλυτη σύγκλιση γενικευμένων ολοκληρωμάτων, αλλαγή μεταβλητής στο γενικευμένο ολοκλήρωμα.</p>
ΜΥ41	Απειροστικός Λογισμός ΙV	<p>Διπλά, Τριπλά, Πολλαπλά ολοκληρώματα, ιδιότητες αυτών. Επαναλαμβανόμενα ολοκληρώματα. Ιακωβιανή ορίζουσα. Αλλαγή συντεταγμένων, πολικές, σφαιρικές, και κυλινδρικές συντεταγμένες. Επικαμπύλια ολοκληρώματα. Απόκλιση και στροβιλισμός διανυσματικού πεδίου. Θεώρημα του Green. Επιφανειακά ολοκληρώματα. Εφαρμογές των θεωρημάτων Gauss και Stokes.</p>

2.17 Σχολή Θετικών Επιστημών– Τμήμα Πληροφορικής		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
ΜΗΥΣΤ 1Ε	ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ VHDL	Τμήματα, μέρη και λειτουργία ολοκληρωμένων ψηφιακών συστημάτων Μέρη και λειτουργία FSMs, datapaths, ALUs, αθροιστές, πολλαπλασιαστές και κυκλώματα διεπαφής Προχωρημένα χαρακτηριστικά της VHDL Μέθοδος κωδικοποίησης και ελέγχου με προσομοίωση, ψηφιακών συστημάτων Μέθοδοι σύνθεσης και υλοποίησης της HDL σε υλικό ψηφιακών συστημάτων
Π-Β-05	ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	Περιγραφή του Hardware: Σύνοψη της οικογένειας MCS-51, χρονιστές/μετρητές (timers/counters). Διακοπές (interrupts): Ανάλυση του τρόπου λειτουργίας των διακοπών, συμβάντα που ενεργοποιούν τις διακοπές, ρύθμιση των διακοπών, σειρά εξυπηρέτησης, προτεραιότητα, σήματα έναρξης διακοπών, έξοδος από διακοπή, ανάλυση διαφόρων τύπων διακοπών, οι καταχωρητές κατά τη διάρκεια των διακοπών, μέγεθος υποπρογραμμάτων εξυπηρέτησης διακοπών. Εφαρμογές συστημάτων με χρήση του μικροελεγκτή 8051: ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων με χρήση μικροελεγκτή 8051 και διαφόρων περιφερειακών (οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD), πληκτρολογίου, σειριακές συσκευές, βηματικούς κινητήρες, ηχεία, φωτοευαίσθητα τρανζίστορ)
Π-Δ-04	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	Επίπεδα Υπολογιστή: Ψηφιακή λογική και παράσταση πληροφοριών. Τα επίπεδα υλικού του Υπολογιστή, τους κύκλους εντολής και μηχανής και τη διαδρομή δεδομένων σε επίπεδο καταχωρητών. Μεταφορά καταχωρητών με πολυπλεξία και με δίαυλο τριών καταστάσεων. Σχέση μεταξύ γλώσσας μηχανής, συμβολικής γλώσσας και γλωσσών ανώτερου επιπέδου. Εσωτερική Δομή Κ.Μ.Ε.: Καταχωρητές, Ολισθητές, Αριθμητική & Λογική Μονάδα, πολυπλεξία, δίαυλοι και σήματα ελέγχου. Επεξεργασία δεδομένων με μικρολειτουργίες. Αρχιτεκτονική εντολών Κ.Μ.Ε. Υλοποίηση της μονάδας ελέγχου με χρησιμοποίηση μικροπρογραμματισμού ή καλωδίωσης. Μικροεντολές, μικροκώδικες και ακολουθία μικροπρογραμμάτων. Οργάνωση Μνήμης: Ιεραρχία μνήμης, κύρια μνήμη, βοηθητική (περιφερειακή) μνήμη, επέκταση μνήμης, χάρτης διευθύνσεων μνήμης. Χαρακτηριστικά ταχύτητας κύριας μνήμης και μέθοδοι επιτάχυνσης της. Συσχετιστική μνήμη και λανθάνουσα (γρήγορη) μνήμη. Εικονική μνήμη, χώρος διευθύνσεων / χώρος μνήμης, σελιδοποίηση και κατάτμηση. Οργάνωση Εισόδου/Εξόδου: Ανασκόπηση περιφερειακών συσκευών, σύνδεση, επικοινωνία και συγχρονισμός. Σύγχρονοι και ασύγχρονοι δίαυλοι. Επικοινωνία με χειραψία, δειγματοληψία, διακοπές και Άμεση Προσπέλαση Μνήμης. Ανεξάρτητη Ε/Ε και Ε/Ε χαρτογραφημένη στη μνήμη.
Π-Β-03	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ I	Στόχοι του μαθήματος είναι η κατανόηση και εξοικείωση με βασικές έννοιες των πραγματικών ακολουθιών και σειρών καθώς και του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού πραγματικών συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Το περιεχόμενο του μαθήματος είναι: --ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών και προσεγγιστικές μέθοδοι -- Πραγματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής, όριο, παράγωγος και εφαρμογές (ακρότατα, γραμμικοποίηση συνάρτησης, θεωρία σφαλμάτων, επαναληπτικές μέθοδοι, ασυμπτωτικά αναπτύγματα και εφαρμογές στην πολυπλοκότητα) --Ολοκληρωτικός λογισμός, αόριστα, ορισμένα, τριγωνομετρικά, ρητά ολοκληρώματα --Σειρές Taylor με εφαρμογές στις προσεγγίσεις.

Π-Β-04	ΔΙΑΚΡΙΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	<ul style="list-style-type: none"> •Στοιχεία Θεωρία συνόλων και λογικής. •Συνδυαστική ανάλυση. •Γεννήτριες συναρτήσεις. Αναδρομικές Σχέσεις. •Δέντρα, επικαλύπτοντα δέντρα, δέντρα με ρίζα, δυαδικά δέντρα αναζήτησης, αναζήτηση πρώτα σε πλάτος, αναζήτηση πρώτα σε βάθος. •Ελάχιστα επικαλύπτοντα δέντρα, άπληστος υπολογισμός, αλγόριθμος Kruskal, αλγόριθμος Prim. •Συντομότερα μονοπάτια, αλγόριθμος Dijkstra.
	ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΙ	<p>Αριθμητική Γραμμική Άλγεβρα. Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων. Άμεσες μέθοδοι. LU παραγοντοποίηση πίνακα. Ειδικές παραγοντοποιήσεις LDM, LDLT. Παραγοντοποίηση band διαγώνιων πινάκων. Επαναληπτικές μέθοδοι. Μέθοδοι Jacobi, Gauss, SOR. Εύρεση ιδιοτιμών πίνακα. Αναπαράσταση και διαχείριση αραιών πινάκων στο MATLAB, ειδικές συναρτήσεις.</p> <p>Αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων. Μέθοδοι απλού βήματος. Οι μέθοδοι Runge-Kutta, θεωρία και κατασκευή των μεθόδων, εφαρμογή με το Mathematica. Συνθήκες τάξης και δέντρα. Πολυβηματικές μέθοδοι. Adams-Bashforth, Adams-Moulton, μέθοδοι πρόβλεψης-διόρθωσης Εξισώσεις δεύτερης τάξης και η μέθοδος Numeron. Μελέτη περιπτώσεων. Το πρόβλημα δύο σωμάτων. Το εκκρεμές. Η επίλυση της μονοδιάστατης εξίσωσης Schrodinger. Μαθηματική βιολογία και μοντέλα Lotka-Volterra.</p>
	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΑ	<p>Βασικές έννοιες Γραμμικού Προγραμματισμού. Μορφοποίηση προβλημάτων σε προβλήματα γραμμικού προγραμματισμού. Γραφική επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού. Η μέθοδος Simplex. Ανάλυση Ευαισθησίας. Ειδικά προβλήματα (το πρόβλημα της εκχώρησης, το πρόβλημα της ανάθεσης, το πρόβλημα της μεταφοράς). Ανάλυση δικτύων. Τεχνικές PERT και CPM. Χρήση λογισμικού στην επίλυση προβλημάτων (MATLAB, MATHEMATICA, SOLVER, LINDO, QSB). Συγγραφή κώδικα για την επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού.</p>
ΜΔΣΤ2	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΚΤΥΩΝ Ι	<p>Το μάθημα αποτελεί φυσική συνέχεια του μαθήματος Σχεδίαση Δικτύων Υπολογιστών και στηρίζεται πάνω στις γνώσεις που παρέχονται σε εκείνο. Πιο συγκεκριμένα, το περιεχόμενο του μαθήματος καλύπτει τα ακόλουθα θέματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Στατική και Δυναμική δρομολόγηση 2) Πρωτόκολλα δρομολόγησης RIPv1, RIPv2, EIGRP, OSPF και διαμόρφωση αυτών. 3) Σχεδιασμός τοπικών δικτύων (LANs), Θέματα ασφάλειας τοπικών δικτύων. 4) Μεταγωγή Ethernet switching 5) Σχεδιασμός εικονικών τοπικών δικτύων (VLANs), Ζεύξη (Trunking) 6) Πρωτόκολλο ζεύξης εικονικών τοπικών δικτύων (VLAN Trunking Protocol - VTP) 7) Πρωτόκολλο συνδετικού δένδρου (Spanning-Tree Protocol - STP) 8) Δρομολόγηση μεταξύ VLANs 9) Εισαγωγή στα Ασύρματα Τοπικά Δίκτυα (WLANs) <p>Μέσω των εργαστηριακών ασκήσεων γίνεται η πρακτική εφαρμογή των εννοιών της θεωρίας με τη χρήση πλήθους ασκήσεων που καλύπτουν εκτενώς την ύλη</p>

ΜΔΣΤ1	ΑΣΥΡΜΑΤΕΣ ΚΙΝΗΤΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ	<p>Το ασύρματο περιβάλλον στις κινητές επικοινωνίες Βασικές αρχές των κυψελωτών συστημάτων Παρεμβολές στο ασύρματο περιβάλλον των κινητών επικοινωνιών Κατανομή και εκχώρηση ασυρμάτων πόρων - πολλαπλή πρόσβαση Αρχιτεκτονική των κυψελωτών συστημάτων Διαχείριση κινητικότητας Επισκόπηση συστημάτων κινητών επικοινωνιών Ad-Hoc δίκτυα και δίκτυα αισθητήρων</p>
Π-Δ-01	ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	<p>Δίκτυα υπολογιστών και Διαδίκτυο Επίπεδο Εφαρμογής Επίπεδο Μεταφοράς Επίπεδο Δικτύου Επίπεδο Ζεύξης και Δίκτυα Τοπικής Περιοχής Δικτύωση και Εφαρμογές Πολυμέσων.</p>
Π-Β-01	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	<p>Χαρακτηριστικά κατανεμημένων συστημάτων, παράγοντες επίδρασης, μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή (Client-Server), επικοινωνία μεταξύ διεργασιών, sockets, κλήση απομακρυσμένων διαδικασιών-σύγχρονη και ασύγχρονη (RPC), κλήση απομακρυσμένων μεθόδων (RMI), μηνυματοστρεφής επικοινωνία, Συγχρονισμός κατανεμημένων συστημάτων, ασφάλεια –πολιτικές και μηχανισμοί, κατανεμημένα αντικείμενα, κατανεμημένα συστήματα αρχείων. Πιο συγκεκριμένα γίνεται αναφορά στην διαφάνεια των κατανεμημένων συστημάτων και στην ανάπτυξη τους, στις μεθόδους και στις τεχνικές επέκτασης αλλά και στα προβλήματα που προκύπτουν. Η έννοια της διεργασίας και πώς αυτή αποκτά σημαντικότατο ρόλο σε ένα κατανεμημένο σύστημα. Διαχωρισμός διεργασίας πελάτη και διεργασίας διακομιστή, δημιουργία πελάτη και διακομιστή, στέλεχος πελάτη και διακομιστή, καθώς επίσης και συνδυασμός τους. Η επικοινωνία και πώς αυτή επιτυγχάνεται μέσω sockets, κλήσης διαδικασιών ή μεθόδων. Γίνεται εκτεταμένη αναφορά στην ασφάλεια των κατανεμημένων συστημάτων. Περιγράφεται στο σύστημα Globus –Πολιτική και μηχανισμοί Ασφάλειας που εφαρμόζει καθώς επίσης και στην αρχιτεκτονική ασφάλειάς του (πρωτόκολλα). Τέλος παρουσιάζονται τα κατανεμημένα συστήματα αρχείων NFS, AFS.</p>
ΣΤ7	ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	<p>Εισαγωγή στην Java Νήματα Είσοδος/Έξοδος - Streams Sockets Servlets JSPs Java Database Connectivity Δημιουργία Web Services με XML-RPC και SOAP-RPC</p>

Π-Δ-05	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΕΦΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ JAVA	Μελέτη των βασικών εννοιών και μοντέλων που σχετίζονται με τον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό χρησιμοποιώντας την γλώσσα JAVA. Καλύπτονται θέματα που περιλαμβάνουν: Διαφορές Java και C++, πλεονεκτήματα της Java. Εισαγωγή στην Java: κλάσεις, αντικείμενα, μηνύματα, μεταβλητές, μέθοδοι, κατασκευαστές, έλεγχος πρόσβασης και υπερφόρτωση. Βασικές κλάσεις και πακέτα. Κληρονομικότητα, πολυμορφισμός, αφηρημένες κλάσεις, προσδιορισμός τύπου κατά το χρόνο εκτέλεσης. Σχεδίαση OOP, interfaces, έσω κλάσεις, πακέτα. Εξαιρέσεις, χειρισμός εξαιρέσεων. Νήματα (threads) και συγχρονισμός νημάτων. Είσοδος/Έξοδος. Προγραμματισμός Applets. Abstractwindowtoolkit(AWT), components, containers, γραφικά, fonts, χρώματα, layouts, διαχείριση γεγονότων, images, animation. JavaFX. Αντικειμενοστρεφείς δομές δεδομένων με πρότυπες κλάσεις
Π-Β-02	ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>1.Εισαγωγή στις Δομές Δεδομένων Αναγκαιότητα –Χρησιμότητα 2.Η δομή του πίνακα. Αξιολόγηση της δομής πίνακα. 3.Η δομή της Στοίβας (Στατική και δυναμική) 4.Η δομή της Ουράς (Στατική και δυναμική) 5.Η δομή της Λίστας και της Ουράς Προτεραιότητας 6.Η δομή της Συνδεδεμένης Λίστας απλής & διπλής 7.Η δομή του Δέντρου. Δυαδικό Δέντρο Αναζήτησης 8.Η δομή του κόκκινου-μαύρου Δέντρου. 2-3-4 Δέντρο. 9.Η δομή του Πίνακα κατακερματισμού. 10.Η δομή του Σωρού. 11.Η δομή του Γράφου 12.Οι αλγόριθμοι ταξινόμησης 13.Ανακεφαλαίωση και σύγκριση των δομών.</p> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν τη σχεδίαση-δημιουργία με τη γλώσσα προγραμματισμού C των πιο κάτω δομών :</p> <p>2.Η δομή του πίνακα.. 3.Η δομή της Στοίβας (Στατική και δυναμική) 4.Η δομή της Ουράς (Στατική και δυναμική) 5.Η δομή της Λίστας και της Ουράς Προτεραιότητας 6.Η δομή της Συνδεδεμένης Λίστας απλής & διπλής 7.Η δομή του Δέντρου. Δυαδικό Δέντρο Αναζήτησης 8.Η δομή του κόκκινου-μαύρου Δέντρου. 2-3-4 Δέντρο. 9.Η δομή του Πίνακα κατακερματισμού. 10.Η δομή του Σωρού. 11.Η δομή του Γράφου</p>

ΣΤ2	ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΗΜΑΤΟΣ	<p>Εισαγωγή στα σήματα Εργαλεία ψηφιακής επεξεργασίας σημάτων Σειρά Fourier και μετασχηματισμός Fourier Συστήματα διακριτού χρόνου Απόκριση συστημάτων-συνέλιξη Δειγματοληψία σημάτων Συνεχούς Χρόνου Το Θεώρημα δειγματοληψίας των Shannon-Nyquist Διακριτός Μετασχηματισμός Fourier Γρήγορος Μετασχηματισμός Fourier Μετασχηματισμός Laplace Μετασχηματισμός Z Αναλογικά Φίλτρα Ψηφιακά Φίλτρα Στο εργαστηριακό μέρος με εργαλείο το Matlab θα πραγματοποιηθούν οι πιο κάτω ασκήσεις Δημιουργία σήματος Ανάλυση κορυφών σήματος Σύγκριση σημάτων Ανάλυση παλμών Διακριτός μετασχηματισμός Fourier. Μέτρηση ισχύος περιοδικού σήματος Φίλτρα αποκοπής.</p>
ΜΛΣΤ2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ - ΛΟΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	<p>Το περιεχόμενο του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι το πιο κάτω :</p> <p>Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη Ευφυείς Πράκτορες Επίλυση προβλημάτων Αλγόριθμοι τυφλής και ευρεστικής αναζήτησης Αλγόριθμοι ανταγωνισμού, ικανοποίησης περιορισμών και γενετικοί. Μάθηση και Γνώση Έμπειρα συστήματα Μηχανική Μάθηση & Ανακάλυψη Γνώσης Νευρωνικά δίκτυα Εφαρμογές Συστημάτων Γνώσης Ανακάλυψη γνώσης σε βάσεις δεδομένων. Λήψη απόφασης Ρομποτική.</p> <p>Το περιεχόμενο του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος αφορά την εξοικείωση των φοιτητών με τον δηλωτικό προγραμματισμό. Ως γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιείται η PROLOG. Αποτελεί επεξηγηματικό συμπλήρωμα της θεωρίας</p>

	<p>Σχέση Λογικού Προγραμματισμού με την Τεχνητή Νοημοσύνη Δηλωτικός Προγραμματισμός Κατηγορηματική Λογική Σύνταξη Prolog Προγραμμάτων Σημασιολογία Prolog Προγραμμάτων Αναδρομή (Τεχνικές Λογικού Προγραμματισμού) Λίστες της Prolog. Τεχνικές Λογικού Προγραμματισμού για Επίλυση Προβλημάτων Λογικός Προγραμματισμός με περιορισμούς Επεξεργασία Φυσικής Γλώσσας.</p>
--	---

2.18 Σχολή Γεωπονικών Επιστημών– Τμήμα Γεωπονίας		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
GEB0402	Φυσιολογία Φυτών	<ul style="list-style-type: none"> • Φυσιολογία Βλάστησης: Δομή και βλάστηση των σπερμάτων , φυσιολογία της βλάστησης, λήθαργος, παράγοντες που επηρεάζουν την βλάστηση. • Ρυθμιστές της Αύξησης των Φυτών: Αύξηση και ανάπτυξη των φυτών, εξωτερικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών, φυτικές ορμόνες (αυξίνες, γιββεριλίνες, κυτοκινίνες, ABA, αιθυλένιο). • Απορρόφηση και Διακίνηση Νερού και Θρεπτικών ουσιών: Διακίνηση ουσιών στο φυτικό κύτταρο, παθητική και ενεργός μεταφορά μέσω μεμβρανών, πρόσληψη νερού από τις ρίζες, ριζική πίεση, διαπνοή, ισοζύγιο νερού. • Θρεπτικά Στοιχεία: Θρεπτικά στοιχεία απαραίτητα για την ανάπτυξη των φυτών, βασικές λειτουργίες και σημασία των θρεπτικών στοιχείων. • Φωτοσύνθεση: Μηχανισμός της φωτοσύνθεσης, φωτεινές αντιδράσεις, σκοτεινές αντιδράσεις, φωτοσυνθετικοί κύκλοι C3, C4 και CAM, φωτοαναπνοή, παράγοντες που επηρεάζουν την φωτοσύνθεση. • Αφομοίωση Αζώτου: Βιολογική δέσμευση αζώτου, σχέση αζώτου και φυτικής ανάπτυξης. • Αναπνοή: Διασπώμενες ουσίες κατά την αναπνοή, στάδια αναπνοής, ενέργεια που παράγεται κατά την αναπνοή, παράγοντες που επηρεάζουν την αναπνοή. • Κινήσεις Φυτών: Κινήσεις αύξησης, τροπισμοί, ναστίες, νεύσεις, κινήσεις σπαργής, κινήσεις διόγκωσης
GEB0206	Οικολογία	<ul style="list-style-type: none"> • Στόχοι και βασικές έννοιες της επιστήμης της οικολογίας. • Φυσικές συνθήκες και διαθεσιμότητα των πόρων • Το κλίμα και οι παγκόσμιες μεγακοινότητες • Άτομα και πληθυσμοί: θερμοκρασιακές, υδατικές και κοινωνικές σχέσεις. • Βιογεωχημικοί κύκλοι. • Τροφικές αλυσίδες και παραγωγικότητα. • Εισαγωγή στη δυναμική πληθυσμών: πληθυσμιακή αύξηση και ρύθμιση, ενδοειδικός ανταγωνισμός. • Ανάλυση βιοκοινοτήτων. Αλληλεπιδράσεις. Θήρευση, σαπροβίωση, παρασιτισμός, ανταγωνισμός, συνεργασία. • Βιοποικιλότητα σε επίπεδο ειδών και συστημάτων. Αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης • Εφαρμοσμένα θέματα στην Οικολογία

GEB0401	Γενική Γεωργία	<ul style="list-style-type: none"> • Η έννοια της προσαρμοστικότητας των φυτών, • Στοιχεία μορφολογίας και φυσιολογίας φυτών, • Το κλιματικό περιβάλλον του φυτού, • Το βιοτικό περιβάλλον του φυτού, • Το εδαφικό περιβάλλον του φυτού, • Τεχνικές κατεργασίας του εδάφους και σποράς, • Καλλιεργητικές φροντίδες των καλλιεργειών (άρδευση, λίπανση) • Συγκομιδή και αποθήκευση των γεωργικών προϊόντων • Συστήματα των γεωργικών εκμεταλλεύσεων
FGF640	Μοριακή βιολογία και βιοτεχνολογία	<ul style="list-style-type: none"> • Μοριακή δομή του γενετικού υλικού, μεταγραφή , μετάφραση της γενετικής πληροφορίας • Διαχωρισμός DNA –RNA • Αρχές γονιδιακού χειρισμού • Μεταφορά DNA • Φορείς και διαγονιδιακά φυτά • Διαγονιδιακά φυτά με τη βοήθεια του Agrobacterium • Ιστοκαλλιέργεια • Κυτταροκαλλιέργεια • Μοριακή βελτίωση • Εφαρμογές βιοτεχνολογίας • Φυτά ανθεκτικά στα ζιζανιοκτόνα, στα έντομα, στους ιούς, στα βακτήρια
GEB0406-1	Αρχές πειραματισμού στις γεωπονικές επιστήμες	<ul style="list-style-type: none"> • Αρχές γεωργικού πειραματισμού, πειραματική ακρίβεια, προϋποθέσεις. • Ανάλυση διακύμανσης. • Γεωργικά πειράματα, σχεδιασμός, υλοποίηση. • Εφαρμογές των βασικών πειραματικών σχεδίων (πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο, σχέδιο με πλήρεις ομάδες σε ελεύθερη διάταξη, λατινικό τετράγωνο, παραγοντικά πειράματα, διαχωριζόμενες ομάδες, ατελείς ομάδες, δικτυωτά). • Σύγκριση μέσων όρων, προϋποθέσεις, μεθοδολογία (ΕΣΔ, κριτήρια εύρους, ορθογώνιες συγκρίσεις, τάσεις). • Σχεδιασμός, επεξεργασία, παρουσίαση και ερμηνεία δεδομένων με συμβατική μεθοδολογία

FGF620	Βελτίωση Φυτών	<ul style="list-style-type: none"> • Αρχές και τεχνικές που διέπουν τη δημιουργία νέων ποικιλιών. • Μέθοδοι αναπαραγωγής των φυτών, ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά. • Ο ρόλος του περιβάλλοντος και της κληρονομικότητας. • Μέθοδοι βελτίωσης φυτών αυτογονιμοποιούμενων φυτών, σταυρογονιμοποιούμενων φυτών και αυτών που πολλαπλασιάζονται αγενώς (γενεαλογική μέθοδος επιλογής, μαζική μέθοδος επιλογής, αναδιασταύρωση, επαναλαμβανόμενη επιλογή). • Βελτίωση φυτών και μεταλλάξεις. • Τεχνητός πολυπλοειδισμός. • Ανθεκτικότητα και βελτίωση. • Τεχνικές της βιοτεχνολογίας στη βελτίωση των φυτών.
GEB0201	Αγροτική Οικονομία	<ul style="list-style-type: none"> • Ο αγροτικός τομέας στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης • Η Ελληνική γεωργία και κτηνοτροφία: εξέλιξη και προοπτικές • Θεωρία παραγωγής: συνάρτηση παραγωγής, σχέσεις συντελεστών παραγωγής, άριστος συνδυασμός συντελεστών παραγωγής και παραγόμενων προϊόντων, παραγωγικότητα των συντελεστών της παραγωγής. • Θεωρία κόστους: η έννοια του κόστους παραγωγής, διάκριση των μορφών κόστους. • Γεωργική εκμετάλλευση, δαπάνες παραγωγής και οικονομικά αποτελέσματα. • Αγροτική οικονομία και αγροτική ανάπτυξη
GEB0203	Βιοστατιστική	<ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στη στατιστική, βασικές έννοιες • Συλλογή –ταξινόμηση – παρουσίαση στατιστικών δεδομένων (πίνακες και διαγράμματα) • Στατιστικά μέτρα κεντρικής τάσης • Στατιστικά μέτρα διασποράς • Μεταθέσεις και συνδυασμοί • Βασικές αρχές θεωρίας πιθανοτήτων • Κατανομές πιθανότητας • Διαστήματα εμπιστοσύνης • Έλεγχοι στατιστικών υποθέσεων • Εκτιμητική • Τεχνικές περιγραφικής βιοστατιστικής ανάλυσης και χρήση τους σε μελέτες περιπτώσεων (case-studies).

FGA630	Τιμολόγηση αγροτικών προϊόντων	<ul style="list-style-type: none"> • Λειτουργίες οικονομικού συστήματος και μηχανισμός τιμών. • Ζήτηση αγροτικών προϊόντων (θεωρία καταναλωτού, ζήτηση αγροτικών προϊόντων, προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης, συναρτήσεις ζήτησης, παράγωγος ζήτηση, ελαστικότητες της ζήτησης). • Προσφορά αγροτικών προϊόντων (θεωρία παραγωγής, προσφορά αγροτικών προϊόντων, συναρτήσεις προσφοράς, προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς, ελαστικότητες προσφοράς, επίδραση τεχνολογικής προόδου). • Ζήτηση συντελεστών παραγωγής. • Σχηματισμός τιμών αγροτικών προϊόντων, συνολικά και οριακά έσοδα, διακυμάνσεις τιμών αγροτικών προϊόντων, αρχές εμπειρικής ανάλυσης τιμών αγροτικών προϊόντων. • Βασικές έννοιες οικονομικών ευημερίας.
GEB0402	Μικροβιολογία- Ανοσοβιολογία	<ul style="list-style-type: none"> • Γενική Μικροβιολογία: Μορφολογία, Γενετική, Πολλαπλασιασμός, Μηχανισμοί παθογόνου δράσης, Ταξινόμηση μικροβίων • Ειδική μικροβιολογία: Περιγραφή βακτηρίων, μυκήτων, πρωτοζώων, ιών που παρουσιάζουν ενδιαφέρον για τη Ζωική Παραγωγή, Ιδιότητες που είναι υπεύθυνες για τη δράση τους
GEB0206	Υγιεινή και ασφάλεια αγροτικών προϊόντων και τροφίμων	<ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνοι των τροφίμων. • Προσπατούμενα προγράμματα. • Ορθές πρακτικές. • Ασφάλεια τροφίμων. • Αρχές του συστήματος HACCP.

2.19 Σχολή Επιστημών Υγείας – Τμήμα Μαιευτικής		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
MW065 1	Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων	Βασικές Στατιστικές Έννοιες Βασικές, Έννοιες και Διαδικασίες του SPSS, Περιγραφική Στατιστική Στοιχεία από τη Θεωρία Πιθανοτήτων, Η κανονική Κατανομή Έλεγχοι Υποθέσεων και Διαστήματα Εμπιστοσύνης, Έλεγχοι κανονικότητας, Γραφικές Αναπαραστάσεις, Απλή Τυχαία Δειγματοληψία, Η Δοκιμασία Χ ² , Το στατιστικό Κριτήριο T-Test, Γραμμική Διμεταβλητή Συσχέτιση, Μερική συσχέτιση, Απλή Γραμμική Παλινδρόμηση, Πολλαπλή Γραμμική Παλινδρόμηση, Απλή Ανάλυση Διασποράς με Ένα Παράγοντα, Μη παραμετρικά Στατιστικά Κριτήρια, Kaplan-Meier, Ανάλυση Επιβίωσης
MW081 1	Μεθοδολογία Έρευνας στη Μ/Γ	Βασικές έννοιες και στάδια διεξαγωγής εμπειρικής έρευνας στις Επιστήμες της Αγωγής. • Αναγνώριση ερευνητικού προβλήματος. • Διεξαγωγή βιβλιογραφικής επισκόπησης. • Προσδιορισμός στόχου έρευνας, ερευνητικών ερωτημάτων/υποθέσεων. • Ενοιολογικοί ορισμοί. • Ποσοτικές και ποιοτικές προσεγγίσεις. • Μέθοδοι δειγματοληψίας. • Βασικά εργαλεία συλλογής δεδομένων. • Εγκυρότητα και Αξιοπιστία. • Ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας στην έρευνα. • Πρακτικές συγγραφής έρευνας (Δομή και περιεχόμενο ερευνητικής εργασίας, σύνταξη βιβλιογραφικών παραπομπών και αναφορών). • Βασικά κριτήρια αξιολόγησης της ποιότητας μιας ερευνητικής εργασίας
MW082 1	Βιοστατιστική	Εισαγωγή στη Στατιστική. • Χρήση της Στατιστικής στις Βιοϊατρικές Επιστήμες. • Πηγές και τρόποι συλλογής και παρουσίασης στατιστικών δεδομένων. • Συλλογή βιομετρικού υλικού (απογραφές, συνεχείς εγγραφές, δειγματοληψίες). • Στατιστικοί πίνακες και στατιστικά διαγράμματα. • Μέτρηση κεντρικής τάσης, μέση τιμή, διάμεσος, επικρατούσα τιμή, τεταρτημόρια. • Δείκτες νοσηρότητας και θνησιμότητας. • Επίπτωση (incidence rate), Επιπολασμός (prevalence). • Σύγκριση μεταξύ δεικτών. • Περιγραφική στατιστική. Μετρησιμότητα και είδη μεταβλητών. Κωδικοποίηση πρωτοκόλλου έρευνας. • Στατιστικά μέτρα θέσης, διασποράς και σχηματικής μορφής, συντελεστής μεταβλητότητας. • Παρουσίαση της κανονικής κατανομής. Συγκεντρωτικές παρουσιάσεις δεδομένων. Πίνακες συχνοτήτων. Διαγράμματα. Παραδείγματα με χρήση του SPSS. • Εισαγωγή στην Επαγωγική Στατιστική. Πιθανό σφάλμα μέσης τιμής, διαστήματα εμπιστοσύνης, στατιστική σημαντικότητα. Τεχνικές και παραδείγματα με χρήση του SPSS. • Έλεγχοι υποθέσεων. Έλεγχοι μέσων τιμών (t tests): Έλεγχος ενός μέσου με σταθερά, έλεγχος δύο ανεξάρτητων μέσων. Έλεγχος συσχετισμένων μέσων. Παραδείγματα με χρήση του SPSS. • Εκτίμηση του σχετικού κινδύνου (relative risk) και του λόγου των σχετικών πιθανοτήτων (odds ratio) σε προοπτικές και αναδρομικές μελέτες. Διαστήματα εμπιστοσύνης για τον σχετικό κίνδυνο και το λόγο των σχετικών πιθανοτήτων. • Έλεγχος ανεξαρτησίας – χ test. Έλεγχος ομοιογένειας, έλεγχος καλής προσαρμογής. Εγκυρότητα εργαστηριακών και κλινικών ευρημάτων. Τεχνικές και παραδείγματα με χρήση του SPSS. • Μη παραμετρικές δοκιμασίες στην ανάλυση βιοϊατρικών δεδομένων. Τεχνικές και παραδείγματα με χρήση του SPSS. • Πίνακας Συσχέτισης δύο μεταβλητών. Συντελεστές συσχέτισης. Γραμμική παλινδρόμηση. Παραδείγματα με χρήση του SPSS. • Πολυπαραγοντική ανάλυση. • Μετά-ανάλυση. • Εισαγωγή στο στατιστικό πακέτο SPSS for Windows. Περιβάλλον εργασίας. Παράθυρα

2.20 Σχολή Καλών Τεχνών-Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών		
Κωδικός	Τίτλος Μαθήματος	Συνοπτική Περιγραφή Μαθήματος
Εζω Α01	Εργαστήριο Ζωγραφικής	Σπουδή εκ του φυσικού, ασκήσεις από το μοντέλο και στην φύση. Εισαγωγή σε σύγχρονες προσεγγίσεις σχηματισμού της ζωγραφικής επιφάνειας και εικόνας. Εργασία σε μια θεματική με εικαστικές και εννοιολογικές προεκτάσεις (ιστορία/μνήμη). Προσωπικό έργο. Κείμενο ατομικού στοχασμού.
Εζω Α3	Εργαστήριο Ζωγραφικής	Σπουδή εκ του φυσικού, ασκήσεις από το μοντέλο και στη φύση. Έμφαση στις δυνατότητες ερμηνείας του πραγματικού. Προσεγγίσεις μετασχηματισμού της εικόνας, εισαγωγή στις προσεγγίσεις της ζωγραφικής ως διευρυμένου πεδίου. Εργασία σε μια θεματική με εικαστικές και εννοιολογικές προεκτάσεις (κοινωνικό πλαίσιο). Συμμετοχή σε μια από τις συλλογικές διαδικασίες που διοργανώνει το Εργαστήριο (<i>Εικαστική Πορεία προς τις Πρέσπες, Παρατηρητήριο Εικαστικής Λογοκρισίας</i>). Προσωπικό έργο. Κείμενο ατομικού στοχασμού. Παιδαγωγικές Εφαρμογές.
Εσχ.6α	Χαρακτική ΙΙ	Η Χαρακτική ΙΙ εφοδιάζει με ολοκληρωμένη γνώση των τεχνικών διαδικασιών της χάραξης και της εκτύπωσης. Εμβάθυνση των τεχνικών διαδικασιών και συνδυασμός τους: Βαθυτυπία, υψιτυπία, πειραματικές τεχνικές, οικολογικές τεχνικές, επιπεδοτυπία, μεταξοτυπία. Σύγχρονες προσεγγίσεις στην χάραξη. Συνδυαστικές προσεγγίσεις στην εκτύπωση. Εστίαση σε προσωπικές εικαστικές αναζητήσεις των φοιτητών μέσα από τις δυνατότητες που προσφέρει η χαρακτική και οι εκτυπώσεις. Εστίαση στη δυνατότητα της πολλαπλότητας, του συνδυασμού χαρακτικής με τον έντυπο λόγο, συνδυασμό της χαρακτικής με την ψηφιακή τεχνολογία και με άλλες εικαστικές γλώσσες καθώς και με άλλες μορφές τέχνης. Το χαρακτηριστικό έργο και ο ρόλος του στη σύγχρονη τέχνη. Συμμετοχή των φοιτητών και φοιτητριών σε ερευνητικές ομάδες εργασίας και σε ομάδες προετοιμασίας εικαστικών εκθέσεων.

Εχα.1	Βασικό εργαστήριο (Χαρακτική)	Αντικείμενο του εργαστηρίου είναι το πλάσιμο της χαρακτηριστικής και έντυπης εικόνας από τον παραδοσιακό τρόπο εφαρμογής τους έως και τη σύγχρονη αντιμετώπιση τους, τον πειραματισμό και την έρευνα. Οι φοιτητές εμπλέκονται σε εργασίες και project, δράσεις και εκθέσεις που οργανώνει το Εργαστήριο Χαρακτικής σε συνεργασία με άλλα Εργαστήρια, άτομα ή φορείς. Αναπτύσσονται θεματικές σχετικές με την Ιστορία της Χαρακτικής, το χαρακτηριστικό έργο και ο ρόλος του στη σύγχρονη τέχνη, την Χαρακτική ως κοινωνική Τέχνη, το σχέδιο για τη Χαρακτική, τα εργαλεία και τα υλικά της Χαρακτικής, την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, την παρατήρηση, την οπτική μνήμη, ανάλυση και σύνθεση. Οι φοιτητές εμβαθύνουν στη χαρακτηριστική διαδικασία, στην εφαρμογή σχεδίου για υψιτυπικές τεχνικές λινόλεουμ, mdf, πλάγιο ξύλο, την χειρωνακτική εκτύπωση και την εκτύπωση σε πιεστήριο. Εφαρμόζουν σχέδια για βαθυτυπικές τεχνικές. Διδάσκονται τη χάραξη σε μέταλλο, τα εργαλεία και τα υλικά της βαθυτυπίας, ξηρή χάραξη σε πλεξιγκλάς, τσίγκο, αλουμίνιο, χαλκό, σίδηρο, οξυγραφία (aqua forte, aquatinta). Μονοτυπία – πειραματισμός. Εξάντληση των παραπάνω τεχνικών και προέκταση τους σε πειραματικό και ερευνητικό επίπεδο έτσι ώστε να ωφελεί την προσωπική εικαστική αναζήτηση. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές έχουν κατακτήσει το σύνολο των βασικών τεχνικών της Χαρακτικής. Έχουν την ικανότητα συνδυασμού των τεχνικών αυτών και είναι σε θέση να αρθρώσουν προσωπικό εικαστικό λόγο μέσα από τη χαρακτηριστική γλώσσα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της.
Εσχ. 5γ	Ψηφιακές τέχνες I- Εικονικός χώρος και σύνθεση	Το μάθημα αποτελεί συνέχεια και διεύρυνση των γνώσεων που απέκτησαν οι φοιτητές στο μάθημα του κύκλου. Συνεχίζεται η συλλογή οπτικοακουστικού υλικού μέσα από συγκεκριμένες θεματικές σε επιλεγμένους δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους ενώ παράλληλα διευρύνονται οι μέθοδοι δημιουργίας πρωτογενούς υλικού (2d και 3d animation) καθώς και οι μέθοδοι επεξεργασίας και σύνθεσης του με τη χρήση εξειδικευμένων τεχνικών. Γίνεται παρουσίαση των βασικών εννοιών του σχεδιασμού στο τριδιάστατο εικονικό χώρο. Γίνεται παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών της κινηματογραφικής σύνταξης μέσα από επιλεγμένα παραδείγματα καθώς και εκτεταμένη παρουσίαση των χαρακτηριστικών της πλαστικής γλώσσας της κινούμενης εικόνας και ήχου, όπως αυτά έχουν διαμορφωθεί μέσα από τη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας. Τέλος δίνεται έμφαση στις σχέσεις πραγματικού και εικονικού υλικού όπως αυτές αναπτύσσονται είτε στη φάση καταγραφής οπτικοακουστικού υλικού είτε στη φάση της διανομής του.
Εσχ. 6γ	Ψηφιακές τέχνες II- Εικονικός χώρος και σύνθεση II	Το μάθημα αποτελεί συνέχεια και διεύρυνση των γνώσεων που απέκτησαν οι φοιτητές στο μάθημα εμβάθυνσης «Εικονικός χώρος και σύνθεση I» με έμφαση στη διαδικτυακές εφαρμογές. Συνεχίζεται η συλλογή οπτικοακουστικού υλικού με συγκεκριμένες θεματικές σε επιλεγμένους δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους ενώ παράλληλα οι μέθοδοι επεξεργασίας και σύνθεσης του μέσα από τη χρήση εξειδικευμένων τεχνικών για την ανάρτησή του στο διαδίκτυο. Γίνεται παρουσίαση των βασικών εννοιών στον σχεδιασμό στον διαδικτυακό χώρο και ειδικότερα σε ζητήματα διαδραστικότητας και σχεδιασμού της αρχιτεκτονικής της πληροφορίας. Αναλύονται τα βασικά εργαλεία σχεδιασμού. Γίνεται παρουσίαση των στόχων και του σχεδιασμού με επιλεγμένα παραδείγματα καθώς και εκτεταμένη παρουσίαση των χαρακτηριστικών της νέας γλώσσας επικοινωνίας της κινούμενης εικόνας και ήχου όπως αυτά έχουν διαμορφωθεί. Το μάθημα διεξάγεται με παρουσιάσεις, προβολές, διαλέξεις.

Εσχ.2μ	Εφαρμοσμένο Εργαστήριο – Διακοσμητική	Το εργαστήριο πραγματεύεται το χώρο και την δημιουργία τριδιάστατων αντικειμένων μέσα σε αυτόν. Η έρευνα του χώρου και των αντικειμένων επιχειρείται μέσω διαφορετικών projects που εξετάζουν και αναλύουν τη «γλώσσα» των αντικειμένων και τις έννοιες του χώρου στη σύγχρονη εποχή. Οι προσεγγίσεις είναι ποικίλες συνδυάζοντας οπτικές οι οποίες άλλοτε θα βαραίνουν προς στις εφαρμοσμένες τέχνες και άλλοτε προς στις εικαστικές τέχνες και αφορούν στα παρακάτω αντικείμενα: α) Τριδιάστατες εφαρμογές (αντικείμενο, κατασκευή) β) Εφαρμογές σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χώρους γ) Εγκαταστάσεις σε συγκεκριμένους χώρους δ) Σύνδεση του φυσικού περιβάλλοντος και των φυσικών υλικών με το εικαστικό εργαστήριο. Δίνοντας έμφαση στην προσωπική έρευνα, τον πειραματισμό, το σχεδιασμό και τη δημιουργικότητα, καθώς επίσης στην έρευνα μιας ευρείας γκάμας υλικών και πρακτικών αλλά και τις νέες τεχνολογίες, το εργαστήριο επιχειρεί να ωθήσει τον/την φοιτητή/τρια σε ένα δημιουργικό αλλά και αναλυτικό τρόπο σκέψης που θα του επιτρέψει να αναπτύξει τις ιδέες του μέσα από μία σφαιρική μεθοδολογία, ώστε να είναι ικανός να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις της σύγχρονης εποχής.
Εσχ.6μ	Αντικείμενο - Εφαρμογές στο Χώρο – Εγκατάσταση II	Το μάθημα αποτελεί το δεύτερο στον κύκλο εμβάθυνσης του εργαστηρίου της Διακοσμητικής. Από τους βασικούς στόχους είναι η ανάπτυξη των ικανοτήτων των σπουδαστών να επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά για τη δημιουργία των έργων τους και να τα διαχειρίζονται για την ολοκλήρωσή τους. Στόχος είναι επίσης η κατανόηση των παραμέτρων και η διερεύνηση των εναλλακτικών ερμηνειών του κάθε προβλήματος/project, η επικοινωνία των ιδεών σχεδιαστικά και λεκτικά, η ανάπτυξη και εξέλιξη των αρχικών ιδεών και η προσαρμογή τους στην τελική εφαρμογή.
Θ029	Ελληνική τέχνη 20ου αιώνα- Σύγχρονη ελληνική τέχνη	Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές/τριες με τις εκδηλώσεις της ελληνικής τέχνης στη διάρκεια του 20ου αιώνα και να έρθουν σε επαφή με το καλλιτεχνικό έργο που παράγεται στον ελληνικό χώρο, καθώς και εκείνο των ελλήνων καλλιτεχνών της διασποράς που εντάσσεται στο πεδίο της σύγχρονης τέχνης κατά τη μετάβαση στον 21ο αιώνα. Ειδικότερα εξετάζεται η σχέση της ελληνικής τέχνης με το μοντερνισμό την εποχή του Μεσοπολέμου και το αίτημα για σύνδεση με τη διαχρονική πολιτισμική παράδοση του ελληνισμού. Στο πλαίσιο της μεταπολεμικής τέχνης παρουσιάζονται οι τάσεις της Αφαίρεσης, η τέχνη της δεκαετίας του '70 σε σχέση με την πολιτική κατάσταση που διαμορφώνεται στην Ελλάδα και οι νέες μορφές τέχνης των επόμενων δεκαετιών (εγκαταστάσεις, καλλιτεχνικές δράσεις, μορφές ψηφιακής τέχνης).
Θ022	Τέχνη της Αναγέννησης και του Μπαρόκ	Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι φοιτητές/τριες με τις εκδηλώσεις της ζωγραφικής, γλυπτικής και αρχιτεκτονικής της Αναγέννησης και του Μπαρόκ (15ος - 17ος αιώνας) στις χώρες της Ευρώπης. Εξετάζονται οι οικονομικές, πολιτικές και κοινωνικές αλλαγές που συμβαίνουν στον ευρωπαϊκό χώρο και σηματοδοτούν το πέρασμα από τους μεσαιωνικούς στους νεότερους χρόνους, καθώς και ο αντίκτυπος των αλλαγών στο πεδίο της τέχνης και στη θέση των καλλιτεχνών στις κοινωνίες των ευρωπαϊκών χωρών αυτήν την περίοδο. Γίνεται αναφορά στην εικονολογική θεωρία του Έρβιν Πανόφσκι, και εφαρμογές της στην προσέγγιση των έργων της αναγέννησης και του μπαρόκ.