



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

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



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Αιγάλεω, 10/07/2017

Αριθμ. Πρωτ. 8435

ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (ΕΙΔΙΚΟΣ
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΚΟΝΔΥΛΙΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ)

Ταχ. Δ/ση: Π. Ράλλη & Θηβών 250

Τ.Κ.: 122 44, Αιγάλεω

Πληροφορίες: Κωνσταντίνα Ανδρουλάκη

Τηλέφωνο: 210-5381565, 5381346

Fax: 210-5450965

e-mail: kandroul@puas.gr

ΠΡΟΣ: κάθε ενδιαφερόμενο

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ
ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΑΠΟ ΝΕΟΥΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ
«ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΣ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΥΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ ΚΑΤΟΧΟΥΣ
ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ 2017-2018»

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα, στο πλαίσιο της Πράξης «Απόκτηση Ακαδημαϊκής Διδακτικής Εμπειρίας σε Νέους Επιστήμονες Κατόχους Διδακτορικού 2017-2018 στο ΑΕΙ Πειραιά Τ.Τ», με κωδικό ΟΠΣ 5008111, της ΕΥΔ του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (αρ. Πρωτ. Πρόσκλησης 12277/14.06.2017, κωδ. ΕΔΒΜ45 α/α ΟΠΣ 2144), η οποία συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και από Εθνικούς Πόρους, και σύμφωνα με την απόφαση της Επιτροπής Ερευνών (Συνεδρίαση 21/06.07.2017), με χρονική διάρκεια έργου από 01/10/2017 έως 30/09/2018, προσκαλεί Νέους Επιστήμονες, κατόχους Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης (να έχουν λάβει το διδακτορικό τους τίτλο μετά την 01/01/2007) όπως εκδηλώσουν ενδιαφέρον για την παροχή διδακτικού έργου στο Ακαδημαϊκό έτος 2017-2018, σε ένα από τα μαθήματα των προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών του Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ. ανά εξάμηνο (έως δύο μαθήματα για όλο το Ακαδημαϊκό Έτος 2017-2018), όπως αυτά περιγράφονται αναλυτικά στον πίνακα μαθημάτων που επισυνάπτεται στην παρούσα πρόσκληση.

Οι ενδιαφερόμενοι/ες Νέοι/ες Επιστήμονες, κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος Ειδίκευσης καλούνται να υποβάλλουν Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας σε ένα από τα προσφερόμενα μαθήματα των προπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών του Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ. ανά εξάμηνο (έως δύο μαθήματα για όλο το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018).

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

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

Κριτήρια Αξιολόγησης	Μονάδες Βαθμολόγησης
1. Σχεδιάγραμμα Διδασκαλίας Μαθήματος (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)	
i. Συνάφεια με την περιγραφή του μαθήματος	0-30
ii. Αξιοποίηση καινοτόμων μεθοδολογιών/θεωριών & βιβλιογραφίας	0-10
iii. Δομή, οργάνωση, κατανομή ύλης	0-10
Συνολική Βαθμολογία Κριτηρίου 1	0-50
Κριτήρια Αξιολόγησης	Μονάδες Βαθμολόγησης
2. Βιογραφικό σημείωμα υποψηφίου-υποψηφίας (το οποίο αναλύεται στα ακόλουθα:)	
i. Προηγούμενη διδακτική ή εργαστηριακή εμπειρία	0-10
ii. Δημοσιεύσεις/Ανακοινώσεις σε συνέδρια	0-20
iii. Συνάφεια διδακτορικής διατριβής	0-20
Συνολική Βαθμολογία Κριτηρίου 2	0-50
Συνολική Βαθμολογία Κριτηρίου 1&2	0-100

Η επιλογή των υποψηφίων της παραπάνω πρόσκλησης θα γίνει από τις Γενικές Συνελεύσεις των Τμημάτων του Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ., κατόπιν εισήγησης τριμελούς Επιτροπής Αξιολόγησης ανά μάθημα, Επιτροπή που η αντίστοιχη Γενική Συνέλευση θα ορίσει. Τα αποτελέσματα της διαδικασίας θα εγκριθούν - επικυρωθούν σε συνεδρίαση της Επιτροπής Ερευνών.

Καταληκτικά θα καταρτιστεί πίνακας κατάταξης των υποψηφίων. Ο/Η υποψήφιος/α με τη μεγαλύτερη βαθμολογία, θα είναι εκείνος/η που θα επιλεγεί. Σε περίπτωση κωλύματος αυτού/ής δίνεται η δυνατότητα επιλογής των επομένων υποψηφίων, ως την εξάντληση της σειράς κατάταξης. Όλοι/ες οι υποψήφιοι/ες έχουν δικαίωμα πρόσβασης στα έγγραφά τους καθώς και σε αυτά των συνυποψηφίων τους κατόπιν γραπτής τους αίτησης και υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 5 του Ν.2690/1999. Ο/Η υποψήφιος/α, που επιθυμεί να υποβάλει ένσταση σχετικά με το αποτέλεσμα (απόφαση αποδοχής-έγκρισης αποτελεσμάτων), δικαιούται να προσφύγει ενώπιον της Επιτροπής Ενστάσεων εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση της ως άνω απόφασης. Η απόφαση αποδοχής-έγκρισης αποτελεσμάτων κοινοποιείται με την ανάρτησή της στο πρόγραμμα ΔΙΑΥΓΕΙΑ.

Πρόσθετοι όροι

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

- Είναι κάτοχος διδακτορικού διπλώματος, το αντικείμενο του οποίου είναι σχετικό με το μάθημα που αφορά η αίτησή του

- Έχει λάβει το διδακτορικό του τίτλο (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης) μετά την **1.1.2007**
- Δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80, ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ, ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή, ή συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016), του οικείου τμήματος, πέραν της σύμβασης που θα συνάψουν στο πλαίσιο της παρούσας δράσης
- Δεν κατέχει θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής

2. Η διενέργεια περισσότερων του ενός (1) μαθήματος από τον ίδιο/α διδάκτορα κατά το ίδιο εξάμηνο δεν επιτρέπεται ανεξαρτήτως του Ιδρύματος υποδοχής.

3. Παραδοτέο του φυσικού αντικείμενου του έργου είναι η υλοποίηση του μαθήματος, όπως αυτό προσδιορίζεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, πιστοποιείται με σχετική βεβαίωση του/της Προέδρου του οικείου Τμήματος και αναλαμβάνει την υποχρέωση εισήγησης του μαθήματος κατά τη διάρκεια της 2ης εξεταστικής περιόδου.

Οι ενδιαφερόμενοι/ες για την εν λόγω πρόσκληση καλούνται να υποβάλουν **φάκελο υποψηφιότητας**, ο οποίος να περιλαμβάνει τα κάτωθι:

1. Αίτηση Υποψηφιότητας
2. Πρόταση Σχεδιαγράμματος Διδασκαλίας Μαθήματος
3. Βιογραφικό σημείωμα
4. Φωτοαντίγραφο Διδακτορικού Τίτλου Σπουδών της ημεδαπής ή της αλλοδαπής αναγνωρισμένο από τον Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. (ημερομηνία επιτυχούς υποστήριξης μετά την 1.1.2007)
5. Υπεύθυνη Δήλωση του Ν.1599/1986 στην οποία δηλώνεται ότι ο/η υποψήφιος/α
 - α)** έλαβε γνώση των όρων της παρούσας πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, και τους αποδέχεται όλους ανεπιφύλακτα,
 - β)** τα στοιχεία του βιογραφικού σημειώματος είναι αληθή,
 - γ)** δεν κατέχει θέση μέλους ΔΕΠ/ΕΠ, ΕΕΠ, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ των ΑΕΙ ή συμβασιούχου διδάσκοντα του Π.Δ. 407/80, ή συμβασιούχου Επιστημονικού Συνεργάτη ΤΕΙ, ή συμβασιούχου Εργαστηριακού Συνεργάτη ΤΕΙ στην Ελλάδα ή στην αλλοδαπή, ή συμβασιούχου πανεπιστημιακού υποτρόφου του έκτου εδαφίου της παρ. 6 του άρθρου 29 του Ν. 4009/2011, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει (ΦΕΚ 33/Α/27-02-2016), του οικείου τμήματος,
 - δ)** δεν κατέχει θέση Ερευνητή / Ειδικού Λειτουργικού Επιστήμονα σε ερευνητικά κέντρα της Ελλάδας ή της αλλοδαπής.
6. Επιπλέον, για πολίτες κράτους – μέλους της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται πιστοποιητικό ελληνομάθειας Δ' επιπέδου από το Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, από το οποίο θα αποδεικνύεται η πλήρης γνώση και άνετη χρήση της Ελληνικής Γλώσσας.

Η Αίτηση Υποψηφιότητας υποχρεωτικά συμπληρώνεται μόνο στο τυποποιημένο έντυπο το οποίο ακολουθεί την παρούσα πρόσκληση

Η αμοιβή για το εν λόγω έργο ορίζεται στο ποσό των τεσσάρων χιλιάδων διακοσίων ευρώ (4.200€) ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο (συμπεριλαμβανομένων των ασφαλιστικών εισφορών εργαζόμενου/ης, εργοδότη/τριας ή τυχόν αναλογούντος ΦΠΑ και των νομίμων κρατήσεων).

Στην περίπτωση που ο τόπος μόνιμης κατοικίας του/της Νέου/ας Επιστήμονα που θα επιλεγεί βρίσκεται σε διαφορετικό Νομό από εκείνους που εδρεύουν τα Τμήματα του ΑΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ., πέραν της αμοιβής για το εν λόγω έργο, διατίθεται το ποσό τετρακοσίων ευρώ (400,00€) κατ' ανώτατο ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο (μετά από κατάθεση των σχετικών παραστατικών) για την κάλυψη των δαπανών μετακίνησής του.

Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης του φυσικού αντικείμενου συνάδουν με την έναρξη των ακαδημαϊκών εξαμήνων και τη λήξη των περιόδων εξετάσεων των εξαμήνων, σύμφωνα με το ακαδημαϊκό ημερολόγιο του ΑΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ., το οποίο εγκρίθηκε με την Πράξη 18/16.05.2017 της Συνέλευσης, Θέμα 2.

Η καταληκτική ημερομηνία υποβολής ορίζεται η Δευτέρα 31 Ιουλίου και ώρα 14:00

Η πρόταση και τα συνημμένα δικαιολογητικά θα πρέπει να κατατεθούν, **σε σφραγισμένο φάκελο** στον οποίο θα πρέπει να αναγράφονται :

1. **ο αριθμ. Πρωτ. της Πρόσκλησης,**
2. **τα στοιχεία του ενδιαφερομένου,**
3. **το Ακαδημαϊκό Τμήμα που διαθέτει τη θέση ενδιαφέροντος**
4. **ο τίτλος του μαθήματος της θέσης ενδιαφέροντος**

στο Πρωτόκολλο του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ., είτε αυτοπροσώπως είτε να υποβληθούν ταχυδρομικώς προσκομίζοντας την απόδειξη με εμπρόθεσμη κατάθεση μέχρι και την 31/07/2017 στην παρακάτω διεύθυνση:

Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ.- Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας
Τμήμα Γραμματείας ΕΛΚΕ και Πρωτοκόλλου
Πέτρου Ράλλη & Θηβών 250, Τ.Κ.: 122 44, Αιγάλεω

Αντικατάσταση της πρότασης ή διόρθωση αυτής ή συμπλήρωση τυχόν ελλειπόντων δικαιολογητικών επιτρέπεται μόνο μέχρι τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των προτάσεων.

Σε περίπτωση υποβολής αίτησης για περισσότερα από ένα τμήματα, παρακαλείσθε να υποβάλλετε αντίστοιχο αριθμό αιτήσεων συνυποβάλλοντας τα απαραίτητα δικαιολογητικά σε κάθε αίτηση.

Η παρούσα πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ. (elke.teipir.gr), στις ιστοσελίδες των Τμημάτων και του Ιδρύματος .

Ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ. δεν αναλαμβάνει καμία δέσμευση προς σύναψη σύμβασης, καθότι επαφίεται στην απόλυτη διακριτική του ευχέρεια η σύναψη ή μη συμβάσεων, καθώς και ο αριθμός αυτών, ανάλογα με τις ανάγκες του έργου, αποκλειόμενης εκ των προτέρων οιασδήποτε αξιώσεως των ενδιαφερομένων για οποιοδήποτε λόγο και αιτία.

Για περισσότερες πληροφορίες οι ενδιαφερόμενοι/ες μπορούν να απευθύνονται στην κα Κωνσταντίνα Ανδρουλάκη τηλ. 210-5381565,2105381556 email: kandroul@ruas.gr.

Ο Νόμιμος Εκπρόσωπος

**Δημήτριος Τσελές
Αναπληρωτής Προέδρου και
Πρόεδρος της Επιτροπής Ερευνών**



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



Πίνακας Μαθημάτων

ΤΜΗΜΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΘΕΣΗ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ Τ.Ε.	ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	2	0	ΕΥ	1
	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	2	0	ΕΥ	1
	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	2	0	ΕΥ	1
	ΔΙΚΑΙΟ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	3	2	0	ΕΥ	1
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ-ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	5	3	2	ΕΥ	1
	ΝΑΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	5	3	2	ΕΥ	1
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ II	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	5	3	2	ΕΥ	1
	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	5	3	2	ΕΥ	1
	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	3	0	ΕΥ	1
	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	3	0	ΕΥ	1

	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	2	2	0	ΕΥ	1
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	3	4	0	ΕΥ	1
	ΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	3	4	0	ΕΥ	1
	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΕΥΦΥΗ ΔΙΚΤΥΑ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	6	3	2	ΕΥ	1
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε.	INTERNATIONAL MODULE (INTERNET OF THINGS)	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	5	2	2	ΕΥ	1
	ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ VHDL & FPGA	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	5	2	2	ΕΥ	1
ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΙΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΥΦΑΝΤΙΚΩΝ ΔΟΜΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΤΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΝΔΥΣΗ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΣΤΗ ΜΟΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΥΝΘΕΤΑ ΚΑΙ ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΙΝΕΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Γ')	4	2	2	Προαιρετικό/ Σεμιναριακό	1

	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΦΥΤΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ	ΕΑΡΙΝΟ (Δ')	4	2	2	Προαιρετικό/ Σεμιναριακό	1
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΒΑΦΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	4	2	2	Προαιρετικό/ Σεμιναριακό	1
	ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	4	2	2	Προαιρετικό/ Σεμιναριακό	1
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ - ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	4	4	0	ΕΥ	1
	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	4	2	2	ΕΥ	1
	ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	4.5	4	0	ΕΥ	1
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	2	0	ΕΥ	1
	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	3	2	0	ΕΥ	1
	ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ε')	3	2	0	ΕΥ	1
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ							
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Ζ')	6	4	0	Ε	1
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	ΕΑΡΙΝΟ (Δ')	4	4	0	Ε	1
	ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	ΕΑΡΙΝΟ (ΣΤ')	5	4	0	Ε	1



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Παράρτημα-Πίνακας Συνοπτικής Περιγραφής Μαθημάτων

ΤΜΗΜΑ	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΞΑΜΗΝΟ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ Τ.Ε.	ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΕΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΤΗΤΑΣ	<p>Σκοπός : Οι σύγχρονες εξελίξεις στην Ελλάδα, Ευρώπη και Παγκόσμια, στην οικονομία και τεχνολογία, δημιουργούν την επιτακτική ανάγκη να δημιουργηθούν σχετικά μαθήματα που να διδάσκουν μεθοδολογίες και εργαλεία διαχείρισης τεχνολογιών, καινοτομιών και οργάνωσης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων με έμφαση σε νέες μορφές όπως αυτής του Περιβάλλοντος και της Ενέργειας.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν κατάρτιση σε θεματικά πεδία όπως: νέες Καινοτομικές Επιχειρήσεις και Ανάπτυξη, Μάθηση ομάδας και Καινοτομία, επενδύσεις στην Τεχνολογία & Καινοτομία, Διοίκηση Επιχειρηματικών Αλλαγών και Ανάπτυξη Καινοτομίας μικρών Επιχειρήσεων, Απόδοση Καινοτομίας, Κοινωνική Επιχειρηματικότητα, Πράσινη Επιχειρηματικότητα, Στρατηγική Καινοτομίας, Μεταφορά Γνώσης και Απόδοση Καινοτομίας Αλληλεπίδραση δημοσίου- ιδιωτικού τομέα, Δομικές Αλλαγές στους τομείς Επιχειρηματικότητας, Εθνικές και Διεθνείς πολιτικές για Καινοτομία.</p> <p>Περιεχόμενο</p> <ul style="list-style-type: none"> • Νέες Καινοτομικές Επιχειρήσεις και Ανάπτυξη, • Μάθηση ομάδας και Καινοτομία • Επενδύσεις στην Τεχνολογία & Καινοτομία • Διοίκηση Επιχειρηματικών Αλλαγών και Ανάπτυξη Καινοτομίας μικρών Επιχειρήσεων • Μεταφορά Γνώσης και Απόδοση Καινοτομίας • Κοινωνική Επιχειρηματικότητα • Πράσινη Επιχειρηματικότητα • Στρατηγική Καινοτομίας • Αλληλεπίδραση δημόσιου- ιδιωτικού τομέα • Δομικές Αλλαγές στους τομείς Επιχειρηματικότητας • Εθνικές και Διεθνείς πολιτικές για Καινοτομία <p>Αξιολόγηση Φοιτητών: Μελέτες Περιπτώσεων και Εξομοίωση Επιχειρηματικών Δράσεων</p>

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	<p>Σκοπός : Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν: κατάρτιση πάνω στη σχεδίαση και διαχείριση έργων που σχετίζονται με τον αυτοματισμό και την πληροφορική, εξοικείωση με ένα ευρύ φάσμα εννοιών της διαχείρισης έργου όπως η ταυτοποίηση των απαιτήσεων, αναγκών, προσδοκιών εμπλεκόμενων, πλάνου καθώς και ανταγωνιστικών περιορισμών, δυνατότητα σχεδίασης ολοκληρωμένων πακέτων εργασίας (και κύκλου ζωής Έργου) με πλήρη χρήση και αξιοποίηση των τεχνικών γνώσεων τους στο πεδίο του αυτοματισμού και της πληροφορικής και τέλος ικανότητα επιλογής του βέλτιστου είδους πληροφοριών, ενεργειών, ανθρώπινου δυναμικού, μεθοδολογιών, επικοινωνίας και λοιπών παραμέτρων και παραγόντων που θα φέρουν εις πέρας την ολοκλήρωση των διαδικασιών ενός Έργου</p> <p>Περιεχόμενο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ορισμός Έργου και Φάσεις Διοίκησης Έργου • Ολοκληρωμένη/Ενοποιημένη Διαχείριση Έργου • Διαχείριση Χρόνου (project time management) • Διοίκηση, Διαχείριση και Αξιοποίηση Ανθρώπινου Δυναμικού • Διοίκηση Ποιότητας (Quality Management) • Διαχείριση Κόστους (Project Cost Management) • Διοίκηση Επικοινωνίας • Διαχείριση Κινδύνου • Διαχείριση Προμηθειών • Παραδείγματα Υλοποίησης Εθνικών, Ευρωπαϊκών καθώς και Διεθνών Έργων και Συνεργασιών <p>Αξιολόγηση Φοιτητών: Ανάπτυξη Project Ολοκληρωμένων Έργων Εποπτικού Ελέγχου και Συλλογής Δεδομένων (SCADA)</p>
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	<p>Σκοπός : Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή γνώσεων στους φοιτητές οι οποίες θα τους επιτρέψουν να αναγνωρίζουν και να επιλύουν προβλήματα βελτιστοποίησης τα οποία υπεισέρχονται στη διαδικασία λήψης αποφάσεων σχετικά με το σχεδιασμό αποδοτικών συστημάτων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοούν τις βασικές μαθηματικές αρχές και τους παράγοντες πολυπλοκότητας των διαφορετικών τεχνικών βελτιστοποίησης, διατυπώνουν και αναλύουν προβλήματα βελτιστοποίησης συστημάτων, επιλέγουν την καταλληλότερη μέθοδο βελτιστοποίησης ανάλογα με το είδος του προς επίλυση προβλήματος και ερμηνεύουν, αξιολογούν και επαληθεύουν τα αποτελέσματα της βελτιστοποίησης</p> <p>Περιεχόμενο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στη βελτιστοποίηση συστημάτων: η έννοια της βελτιστοποίησης, διατύπωση και ταξινόμηση προβλημάτων βελτιστοποίησης μη γραμμική βελτιστοποίηση • Μαθηματικό υπόβαθρο (Πίνακες, Παράγωγοι). • Θεμελιώδεις έννοιες βελτιστοποίησης. • Βελτιστοποίηση χωρίς περιορισμούς.

		<ul style="list-style-type: none"> • Βελτιστοποίηση με περιορισμούς. • Εφαρμογές τεχνικών βελτιστοποίησης σε προβλήματα ελέγχου συστημάτων. <p>Αξιολόγηση Φοιτητών: Μελέτες Περιπτώσεων και Ανάπτυξη Project</p>
	ΔΙΚΑΙΟ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	<p>Σκοπός : Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή γνώσεων στους φοιτητές σχετικά με το δίκαιο στην κοινωνία της πληροφορίας οι οποίες θα τους επιτρέψουν να αναγνωρίζουν και να επιλύουν θέματα τα οποία υπεισέρχονται στο θεσμικό πλαίσιο των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, υπό την έννοια όχι μόνο της κείμενης νομοθεσίας αλλά και του ρυθμιστικού συστήματος σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση τόσο να κατανοούν τις βασικές έννοιες και τους θεσμούς του δικαίου όσο και να διαθέτουν γνώσεις και να αξιολογούν ζητήματα δικαίου σχετικά με το ηλεκτρονικό εμπόριο καθώς και την ασφάλεια των πληροφοριών, την προστασία προσωπικών δεδομένων και την πνευματική ιδιοκτησία στο διαδίκτυο και στα πληροφοριακά συστήματα.</p> <p>Περιεχόμενο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στο Δίκαιο της Πληροφορίας: Πλαίσιο, έννοιες, θεσμοί του δικαίου. • Η νομική διάσταση της ασφάλειας πληροφοριών, πληροφοριακών συστημάτων, δικτύων. • Ειδικά ζητήματα προστασίας προσωπικών δεδομένων • Παράνομο και αθέμιτο περιεχόμενο. • Νομικά ζητήματα διαχείρισης ταυτότητας στην ηλεκτρονική επικοινωνία. • Κανονιστικό πλαίσιο ηλεκτρονικών υπογραφών. • Ειδικά ζητήματα ηλεκτρονικών συμβάσεων. • Ζητήματα δικαίου ηλεκτρονικού εμπορίου • Ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας στην Κοινωνία της Πληροφορίας • Ζητήματα εγκληματικότητας και ποινικού δικαίου. • Ζητήματα δικαίου ηλεκτρονικών επικοινωνιών. • Ελευθερία του λόγου στην Κοινωνία της Πληροφορίας <p>Αξιολόγηση Φοιτητών: Μελέτες Περιπτώσεων και Ανάπτυξη Project</p>
	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ-ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΣΕ ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	<p>Σκοπός : Ο σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει τα απαραίτητα εφόδια στον φοιτητή έτσι ώστε να είναι σε θέση να σχεδιάζει, υλοποιεί και λαμβάνει δεδομένα και μετρήσεις από παρατηρητές συστημάτων. Οι παρατηρητές αποτελούν ένα σημαντικό και αναπόσπαστο μέρος όλων των σύγχρονων συστημάτων αυτομάτου ελέγχου δεδομένου ότι η αποστολή τους είναι να λαμβάνουν τιμές παραμέτρων και να διαγιγνώσκουν διαταραχές και σφάλματα. Σε κάθε σύγχρονο βιομηχανικό περιβάλλον η ανάγκη για διάγνωση, πρόβλεψη και επίλυση σφαλμάτων είναι επιτακτική, οπότε ένας μηχανικός αυτοματισμού πρέπει να είναι σε θέση να ανταπεξέλθει σε τέτοιο περιβάλλον.</p> <p>Περιεχόμενο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παρατηρητές κατάστασης ειδικής μορφής

		<ul style="list-style-type: none"> • Μετρικές ανίχνευσης αλλαγής μαθηματικού υποδείγματος (δυναμικού) • Μετρικές ανίχνευσης σφαλμάτων αισθητηρίων • Μετρικές ανίχνευσης σφαλμάτων οργάνων δράσης • Αλγόριθμος αναγνώρισης σφάλματος <p>Αξιολόγηση Φοιτητών: Εφαρμογές περίπτωσης (case studies) και εργαστηριακές εφαρμογές</p>
	ΝΑΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	<p>Σκοπός : Ο σκοπός του μαθήματος είναι η ανάλυση και αξιολόγηση νανοδομών και ο χαρακτηρισμός τους. Ειδικότερα με τη χρήση λογισμικού και των απαραίτητων τεχνολογιών θα γίνει μελέτη σε εφαρμογές που καλύπτουν βιομηχανικές συστήματα, ανάλυση γεωργικών εδαφών, βιοιατρικά δεδομένα, ηλιακές εφαρμογές.</p> <p>Περιεχόμενο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκμάθηση λογισμικού VLSI με VHDL • Δημιουργία εφαρμογών για την επεξεργασία σε βιοιατρικά δεδομένα • Δημιουργία εφαρμογών για την επίλυση Γεωργικών εφαρμογών • Χρήση τεχνικών αξιολόγησης - χαρακτηρισμού νανοδομών • Υπολογισμοί θεωρητικοί και πειραματικοί για εφαρμογές νανοδομών σε πολυστρωματικές επιφάνειες • Χρήσεις σε ηλιακές εφαρμογές <p>Αξιολόγηση Φοιτητών: Εφαρμογές περίπτωσης (case studies) και εργαστηριακές εφαρμογές</p>
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ II	<p><u>Στόχοι του μαθήματος:</u></p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει το σπουδαστή στις διάφορες τεχνικές και μεθόδους σχεδίασης και κατασκευής ενεργειακών συστημάτων από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας καθώς και στη χρήση μεθόδων διαστασιολόγησης εγκαταστάσεων αιεφόρων πηγών ενέργειας.</p> <p>Το αντικείμενο του μαθήματος αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες:</p> <p><u>A. ΘΕΩΡΙΑ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ηλιακή Ενέργεια-φωτοβολταϊκή τεχνολογία: μοντελοποίηση των ηλιακών κελιών, επίδραση της θερμοκρασίας και ακτινοβολίας έντασης. • Ηλιακοί συλλέκτες: δομή, επίδραση της σκίασης, πρακτικοί κανόνες της τοπολογίας τους - πάνελ κέρδος ενέργειας σε κάθε χώρα. • Ηλιακοί μετατροπείς: Τεχνικά χαρακτηριστικά, κριτήρια βέλτιστης επιλογής. • Υποσταθμοί Μέσης Τάσης: Παραγωγή, Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας και Μετασχηματιστές. • Γειώσεις και μέσα Αντικεραυνικής προστασίας: Γνώσεις για τις απαραίτητες προφυλάξεις για την προστασία της εγκατάστασης. Γειώσεις και σχεδιασμός κατάλληλου συστήματος αντικεραυνικής προστασίας. • Μικρής και Μεγάλης Ισχύος αιολικά συστήματα. Ανεμογεννήτριες και αιολικό δυναμικό. • Μελέτη του συστήματος μετατροπής αιολικής ενέργειας: ανάλυση ενεργειακής απόδοσης, αξιολόγηση του

		<p>σχεδιασμού συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης και των μεταφορών, προδιαγραφές ,έρευνα του εδάφους και παρακολούθηση, αποθήκευση ενέργειας, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τεχνικές - οικονομικές πτυχές.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μελέτη φωτοβολταϊκού συστήματος: ηλιακή ανάλυση, ενεργειακή απόδοση, αξιολόγηση του σχεδιασμού συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης και των μεταφορών, έρευνα του εδάφους, προδιαγραφές, παρακολούθηση, αποθήκευση ενέργειας, περιβαλλοντικές επιπτώσεις και τεχνικές - οικονομικές πτυχές. <p>B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η ενημέρωση και εξοικείωση των φοιτητών με το εργαστήριο και τον εξοπλισμό του όπως επίσης και η ενημέρωσή τους σχετικά με τον κανονισμό του εργαστηρίου • Επιλογή τοποθεσία εγκατάστασης φωτοβολταϊκής γεννήτριας (συντεταγμένες, περιοχή κτλ) καθώς επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού συλλεκτών. • Επιλογή Μετατροπέα, συσσωρευτών (αν χρειάζεται) και χωρητικότητάς τους καθώς και Επιλογή Ελεγκτών – Ρυθμιστών Φόρτισης και Εκφόρτισης Συσσωρευτών. • Διάταξη-Τοποθέτηση-Συνδεσμολογία Φ/Β πλαισίων. Μονογραμμικό διάγραμμα συνδεσμολογίας Φ/Β εγκατάστασης και βάσεις στήριξης. Υπολογισμός Διατομής Καλωδίων Τοποθέτηση Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Συσσωρευτών Αποθήκευσης (Ηλεκτροστάσιο, οικίσκος, μετρητής ηλεκτρικής ενέργειας). • Τεχνοοικονομική Μελέτη (συνολικό κόστος, τιμή πώλησης KWh, διαμόρφωση χώρου, σύνδεση με δίκτυο ΔΕΗ, ασφάλεια, χρόνος απόσβεσης, κέρδος) • Εύρεση Αιολικού Δυναμικού της υποψηφίας περιοχής και επιλογή χώρου (μορφολογία εδάφους). Εγκατάσταση Διατάξεως Ανεμογεννήτριας και Έργα Υποδομής Πυλώνες Στήριξης, Θεμελίωση Ανεμογεννήτριας . Κτίριο Ελέγχου (κύριοι και βοηθητικοί χώροι). • Τεχνικά και Οικονομικά Χαρακτηριστικά Ανεμογεννήτριας. Επιλογή του βασικού εξοπλισμού. Επιλογή Μετατροπέα, Συσσωρευτών και υπολογισμός χωρητικότητάς τους, Ελεγκτών –Ρυθμιστών Φόρτισης και Εκφόρτισης Συσσωρευτών. Διάταξη – Τοποθέτηση της ή των Ανεμογεννήτριας/τριών στο χώρο. Μονογραμμικό Διάγραμμα απεικόνισης της Ανεμογεννήτριας ή του Αιολικού Πάρκου. • Μελέτη των απαραίτητων Ηλεκτρολογικών Έργων. Υπολογισμός της ετήσιας Ισχύος και της ετήσιας Ενέργειας της Ανεμογεννήτριας. Τεχνοοικονομική Μελέτη.
	<p>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ</p>	<p><u>Στόχοι του μαθήματος:</u> Το μάθημα στοχεύει στο να παρέχει τις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις για την κατανόηση της δομής, της λειτουργίας και τον έλεγχο ηλεκτρονικών μετατροπέων ισχύος κατάλληλων για βιομηχανικό περιβάλλον. Επιπλέον, οι φοιτητές αποκτούν γνώσεις σχετικά με τη χρήση και διαχείριση των διατάξεων αυτών σε ενεργειακές μονάδες, συστήματα και εγκαταστάσεις με έμφαση στην προστασία τους, στη λήψη και επεξεργασία δεδομένων αλλά και στα προβλήματα ποιότητας ισχύος που δημιουργούνται από τη λειτουργία τους. Το αντικείμενο του μαθήματος αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες: A. ΘΕΩΡΙΑ</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Βιομηχανική ασφάλεια • Εισαγωγή στη βιομηχανική ηλεκτρονική. • Ημιαγωγοί ισχύος. Διαγράμματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων. • Εισαγωγή στους μετατροπείς ηλεκτρονικών ισχύος: Μη ελεγχόμενες και ελεγχόμενες ανορθώσεις (DC-AC), μετατροπείς συνεχούς ρεύματος (DC-DC) και αντιστροφείς ισχύος (DC-AC). • Αρχές ελέγχου ηλεκτρικών μηχανών ΕΡ και ΣΡ και συστημάτων ηλεκτρικής κίνησης. • Ηλεκτρονικοί ελεγκτές βιομηχανικών κινητήρων. • Στοιχεία βιομηχανικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και αυτοματισμών. • Κυκλώματα προστασίας ηλεκτρικών βιομηχανικών εγκαταστάσεων (Varistor, TVS) από υπερτάσεις. • Έλεγχος PI και PID σε βιομηχανικές εφαρμογές. • Εισαγωγή στα PLC. Εφαρμογή μικροεπεξεργαστών και ψηφιακών επεξεργαστών σήματος (DSP) στο βιομηχανικό περιβάλλον. • Εποπτικός έλεγχος και συστήματα λήψης δεδομένων (SCADA). • Ποιότητα ισχύος σε βιομηχανικό περιβάλλον. • Σύγχρονες μέθοδοι προσομοίωσης συστημάτων ηλεκτρονικών ισχύος και συστημάτων ηλεκτρικής κίνησης (MATLAB/SIMULINK/PSPICE) . <p>B. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση αναλυτών ενέργειας και δυνατότητα συλλογής δεδομένων σε συσκευές καταγραφής • Ρύθμιση παραμέτρων ρυθμιστών στροφών και επιπτώσεις στην συμπεριφορά λειτουργίας κινητήρων • Χρήση προγραμμάτων εξομοίωσης (MATLAB/SIMULINK/PSPICE) • Προγραμματισμός DSP
	<p>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ</p>	<p><u>Στόχοι του μαθήματος:</u></p> <p>Το μάθημα στοχεύει στην εξοικείωση του φοιτητή με τα μαθηματικά εργαλεία της γραμμικής άλγεβρας, του διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού όπως και των μετασχηματισμών Laplace και Fourier σε εφαρμογές της θεωρίας ηλεκτρικών κυκλωμάτων και του ηλεκτρομαγνητισμού εν γένει.</p> <p>Το αντικείμενο του μαθήματος αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές γραμμικής άλγεβρας και μιγαδικού λογισμού στη θεωρία κυκλωμάτων • Εφαρμογές διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού στην μεταβατική ανάλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων • Εφαρμογές μετασχηματισμού Fourier και γρήγορου μετασχηματισμού Fourier στην ανάλυση κυκλωμάτων και στην ποιότητα ηλεκτρικής ισχύος • Εφαρμογές μετασχηματισμού Laplace στη μελέτη συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και στην επίλυση ηλεκτρικών κυκλωμάτων

		<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές στην ηλεκτροστατική: Βαθμωτές και διανυσματικές συναρτήσεις τριών μεταβλητών, ολικό διαφορικό, μερική παράγωγος, κατευθυνόμενη παράγωγος συναρτήσεων τριών μεταβλητών, επιφανειακά ολοκληρώματα και ολοκληρώματα όγκου. • Εφαρμογές στον ηλεκτρομαγνητισμό: κλίση βαθμωτής συνάρτησης, απόκλιση και στροβιλισμός διανυσματικής συνάρτησης, φυσική σημασία και γεωμετρική αναπαράσταση, θεώρημα απόκλισης (Gauss) και θεώρημα Stokes.
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ	<p><u>Στόχοι του μαθήματος:</u> Σκοπός του μαθήματος είναι να βοηθήσει τους/τις φοιτητές/τριες να αποκτήσουν μια βαθιά και ολοκληρωμένη γνώση της σύγχρονης τεχνολογίας που εφαρμόζεται στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις των πλοίων, καθώς και τους σχετικούς Κανονισμούς που εφαρμόζονται, καθιστώντας τους έτσι ικανούς να μελετούν, σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν τέτοιες εγκαταστάσεις.</p> <p>Το αντικείμενο του μαθήματος αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κανονισμοί, συστήματα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας • Επιλογή και παράλληλη λειτουργία γεννητριών • Ηλεκτρολογικό υλικό εγκαταστάσεων πλοίων • Συστήματα μεταφοράς και διανομής • Μελέτη βραχυκυκλωμάτων & προστασία συστημάτων • Πίνακες διανομής και ελέγχου • Τύποι -επιλογή καλωδίων εγκαταστάσεων πλοίων • Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις υψηλής τάσης • Ηλεκτρική παροχή έκτακτης ανάγκης • Εγκαταστάσεις φωτισμού και κίνησης -εισαγωγή στον αυτοματισμό πλοίων • Διαστασιολόγηση καλωδίων, ζυγών και υποζυγών • Επιλογή μέσων προστασίας και μετασχηματιστών • Υπολογισμός άεργου ισχύος 	
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	<p><u>Στόχοι του μαθήματος:</u> Το μάθημα στοχεύει στο να αναπτύξει τις εξειδικευμένες εφαρμογές μαθηματικών που απαιτούνται στην ανάλυση των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. Ο φοιτητής με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα είναι ικανός να αξιοποιεί τα μαθηματικά εργαλεία που έχει μάθει στην ανάλυση και επίλυση προβλημάτων στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας από την παραγωγή μέχρι και την τελική διανομή ενέργειας.</p> <p>Το αντικείμενο του μαθήματος αποτελείται από τις ακόλουθες ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εισαγωγή στα οικονομικά μαθηματικά • Βελτιστοποίηση συστημάτων εξισώσεων 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογές της μεθόδου Newton-Raphson και ελαχίστων τετραγώνων στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας • Εφαρμογή των μεθόδων Gauss-Seidel και Lagrange και των πολλαπλασιαστών Lagrange στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας • Ανυσματικές, τριγωνομετρικές και μιγαδικές παραστάσεις συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας και τεχνικές εφαρμογές τους. • Γραφικές απεικονίσεις συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας με χρήση ανυσμάτων, τριγωνομετρικών και μιγαδικών παραστάσεων. • Η χρήση των υπερβολικών συναρτήσεων και των αντίστροφων υπερβολικών συναρτήσεων στην επίλυση προβλημάτων στα ΣΗΕ. • Οι εφαρμογές των σειρών Taylor και της μεθόδου Kuhn-Tucker στην επίλυση προβλημάτων στα συστήματα παραγωγής μεταφοράς και διανομής ενέργειας.
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : Γενική τοποθέτηση του αντικείμενου της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας στο επιστημονικό πεδίο του ηλεκτρονικού μηχανικού – διασύνδεση με συναφή πεδία και τεχνολογίες. Παρουσίαση και κατηγοριοποίηση των βασικών modalities που χρησιμοποιούνται στην σύγχρονη Βιοϊατρική Τεχνολογία. Ανάπτυξη των βασικών φυσικών νόμων πίσω από τη λειτουργία των μονοδιάστατων modalities (EEG, ECG, κλπ.) Ανάπτυξη των βασικών φυσικών νόμων πίσω από τη λειτουργία των modalities με υπερήχους Ανάπτυξη των βασικών φυσικών νόμων πίσω από τη λειτουργία των 2-D και 3-D modalities (απεικονιστικές μέθοδοι, τομογραφία) Βασικές σύγχρονες τεχνικές λύσεις ανά κατηγορία – προβλήματα και περιορισμοί Μελέτη των επιπτώσεων στον άνθρωπο, ασθενή και τεχνικό / ιατρικό προσωπικό κατά τη χρήση, συντήρηση, χειρισμό του εξοπλισμού. Μαθησιακά Αποτελέσματα : Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια διαθέτει προηγμένες γνώσεις στο αντικείμενο της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, με βάση τις οποίες είναι σε θέση να:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κατανοεί, περιγράφει και κατηγοριοποιεί τις βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στη Βιοϊατρική, με διαγράμματα και δεδομένα, 2. Κατανοεί και εξηγεί με διαγράμματα τους βασικούς φυσικούς νόμους που αξιοποιούνται σε κάθε βιοϊατρική οντότητα ή εξέταση (modality), 3. Αντιλαμβάνεται, αξιολογεί συγκριτικά και τεκμηριώνει τα σχετικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εναλλακτικών τεχνολογικών προσεγγίσεων και λύσεων, 4. Αναλύει και ερμηνεύει τα τεχνικά στοιχεία λειτουργίας του βιοϊατρικού εξοπλισμού, Επιλέγει την κατάλληλη μεταξύ των εναλλακτικών περιγραφών ψηφιακού συστήματος, με βάση το πρόβλημα που αντιμετωπίζει, 5. Συνεργάζεται σε ομάδα για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση (ανάλυση – σύνθεση) σύνθετων προβλημάτων

		<p>Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, την κριτική αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων και τη λήψη αποφάσεων προς υλοποίηση.</p> <p>Γενικές Ικανότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών 2. Αυτόνομη Εργασία 3. Ομαδική Εργασία 4. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Η αξιολόγηση πραγματοποιείται με τη λήξη των διαλέξεων και περιλαμβάνει ενδιάμεση αξιολόγηση (άσκηση ή εργασία (ατομική ή ομαδική) ή πρόοδο) καθώς και τελική Γραπτή Εξέταση στη διδαχθείσα ύλη.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η ενδιάμεση αξιολόγηση (30%) γίνεται στο μέσον του εξαμήνου και επικεντρώνεται σε ζητήματα τεχνολογιών αιχμής και εφαρμογών τους. • Η τελική Γραπτή Εξέταση (70%) πραγματοποιείται στα ελληνικά, χωρίς σημειώσεις, στο σύνολο της ύλης. <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών με πολυμεσικό υλικό κατά την διδασκαλία στην τάξη, • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος (βοηθητικό υλικό μελέτης - σημειώσεις, ασκήσεις, λυμένα θέματα εξετάσεων), • Επικοινωνία με τους φοιτητές ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Δ. Κουτσούρης, Σ. Παυλόπουλος, Α. Πρέντζα, "Εισαγωγή στη Βιοϊατρική Τεχνολογία και Ανάλυση Ιατρικών Σημάτων", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη 2003 [ISBN: 9789604180264]. 2. Γ. Σεργιάδης, "Βιοϊατρική Τεχνολογία", Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2009 [ISBN: 9789601217741]. 3. Κ. Βαρσαμίδης, "Στοιχεία βιοϊατρικής διαγνωστικής απεικόνισης", Εκδόσεις University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2002. [ISBN: 9789601210773].
	ΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Θεμελιώδεις δομές δεδομένων και τρόποι υλοποίησης μέσω διαφόρων σχημάτων καταχώρησης. 2. Βάσεις Δεδομένων: Εισαγωγικές έννοιες, πλεονεκτήματα, μοντέλα, επίπεδα αφαίρεσης, διαδικασία σχεδιασμού. 3. Σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (RDBMS): Εισαγωγικές έννοιες, εσωτερική δομή, θέματα διαχείρισης. 4. Μοντέλα ER και UML: Εισαγωγικές έννοιες, μεθοδολογία και εργαλεία σχεδιασμού. 5. Σχεσιακό μοντέλο βάσης δεδομένων: Σχέσεις, περιορισμοί ακεραιότητας, αιτήματα, όψεις, μετασχηματισμός από μοντέλο ER, θέματα κανονικοποίησης. 6. Σχεσιακή άλγεβρα και σχεσιακός λογισμός. 7. Γλώσσα προγραμματισμού SQL: Δήλωση και εκτέλεση σχέσεων, περιορισμών ακεραιότητας, αιτημάτων και όψεων με SQL. 8. Θέματα σχεδιασμού φυσικού σχήματος, πολιτικής ασφαλείας και ανάπτυξης εφαρμογών σχεσιακών βάσεων

δεδομένων.

9. Τεχνικές αναπαράστασης (human readable /machine readable) και οργάνωσης πληροφορίας (γράφοι, καταμετρημένα λεξικά).
10. Διαχείριση δεδομένων σε πληροφοριοκεντρικά δίκτυα (Information Centric Networks).
11. Μη σχεσιακές βάσεις δεδομένων και υπηρεσίες διαδικτύου (NoSQL databases – web services).
12. Οντολογίες και οργάνωση δεδομένων σε βάσεις γράφων (ontologies – graph databases).

Μαθησιακά Αποτελέσματα :

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια διαθέτει προηγμένες γνώσεις στο αντικείμενο των Δομών και Διαχείρισης Δεδομένων, με βάση τις οποίες είναι σε θέση να:

1. Αναλύει και υλοποιεί δομές δεδομένων με στόχο την βέλτιστη επίλυση σύνθετων προγραμματιστικών εργασιών.
2. Αναλύει τις απαιτήσεις για επιχειρησιακά δεδομένα και κανόνες.
3. Εφαρμόζει τη μεθοδολογία και τα εργαλεία σχεδιασμού του ιδεατού σχήματος βάσης δεδομένων από την ανάλυση απαιτήσεων (μοντέλα ER και UML)
4. Χρησιμοποιεί τη σχεσιακή άλγεβρα και το σχεσιακό λογισμό ως θεωρητικά εργαλεία για την εξαγωγή της αιτούμενης πληροφορίας από τα δεδομένα σχεσιακής βάσης.
5. Κατανοεί τη σημασιολογική δομή σχημάτων σημασιολογικής οργάνωσης δεδομένων και τον τρόπο μετασχηματισμού τους σε μη σχεσιακές βάσεις δεδομένων
6. Κατανοεί τη σύγκλιση των υπολογιστικών και δικτυακών τεχνολογιών στη βάση αποδοτικής αναπαράστασης πληροφορίας μέσω πληροφοριοκεντρικών δικτύων.
7. Χρησιμοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού SQL και των υποσυνόλων της (DDL και DML) στη δήλωση και την εκτέλεση λογικών σχημάτων και αιτημάτων σε πραγματικό περιβάλλον.
8. Αναπτύσσει εφαρμογές δομών και βάσεων δεδομένων με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων λογισμικού και αντικειμενοστραφών γλωσσών προγραμματισμού.

Γενικές Ικανότητες:

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Αυτόνομη Εργασία
3. Ομαδική Εργασία
4. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Η αξιολόγηση περιλαμβάνει ενδιάμεση εξέταση (πρόοδο) ή εργασία καθώς και τελική Γραπτή Εξέταση στη διδαχθείσα ύλη.

- Η ενδιάμεση εξέταση ή εργασία (30%) στην περίπτωση προόδου γίνεται στο μέσον του εξαμήνου ενώ στην περίπτωση εργασίας σε εύλογο διάστημα μετά την κάλυψη της αντίστοιχης ύλης.
- Η τελική Γραπτή Εξέταση (70%) πραγματοποιείται στα ελληνικά, χωρίς σημειώσεις, στο σύνολο της ύλης.

		<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών με πολυμεσικό υλικό κατά την διδασκαλία στην τάξη, • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος (βοηθητικό υλικό μελέτης - σημειώσεις, ασκήσεις, λυμένα θέματα εξετάσεων), • Επικοινωνία με τους φοιτητές ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Harvey Deitel, Paul Deitel, «Java Προγραμματισμός, 8η έκδοση», Γκιούρδας, 2010. 2. R. Ramakrishnan and J. Gehrke, <i>Database Management Systems</i>, McGraw-Hill, 2002 (3rd Edition). Ελληνική μετάφραση από Εκδόσεις Τζιόλα. 3. R. Elmasri and S.B. Navathe, <i>Fundamentals of Database Systems</i>, Addison Wesley Higher Education, 2007. Ελληνική μετάφραση από Εκδόσεις Δίαυλος. 4. S. Sahni, <i>Data Structures, Algorithms and Applications in C++</i>, McGraw-Hill, 1998 (2nd Edition). 5. M. A. Weiss, <i>Data Structures and Problem Solving using JAVA</i>, Pearson Education, 2012 (3rd Edition). 6. Γ. Φ. Γεωργακόπουλος, <i>Δομές Δεδομένων, Έννοιες, Τεχνικές και Αλγόριθμοι</i>, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2002.
	<p>ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΕΥΦΥΗ ΔΙΚΤΥΑ</p>	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ :</p> <p>Στόχος του μαθήματος είναι να εισαγάγει το/τη σπουδαστή/ρια στο χώρο των ΑΠΕ, να μεταδώσει τις διάφορες τεχνικές σχεδίασης, υπολογισμού και μελέτης εφαρμογής ενεργειακών συστημάτων από ΑΠΕ, καθώς και στη κατανόηση των πλεονεκτημάτων χρήσης τους σε ευφυή δίκτυα (smart grids).</p> <p>Τα αντικείμενα που καλύπτονται στα πλαίσια του μαθήματος είναι:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Φωτοβολταϊκά πάρκα και εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας 2. Μελέτη των επιμέρους συστημάτων ενός Φ/Β σταθμού 3. Μελέτη και υπολογισμός ενεργειακών μεγεθών λειτουργίας ενός Φ/Β σταθμού 4. Αιολικά πάρκα και εκμετάλλευση της αιολικής ενέργειας 5. Μελέτη των επιμέρους συστημάτων ενός αιολικού σταθμού 6. Μελέτη και υπολογισμός ενεργειακών μεγεθών λειτουργίας ενός αιολικού σταθμού 7. Μελέτη για συνδυαστική χρήση ΑΠΕ σε ένα ευφυές ηλεκτρικό δίκτυο. 8. Ανάλυση βασικών δομών και παρουσίαση βασικών εργαλείων ενός smart grid. <p>Κατά το εργαστηριακό μέρος θα χρησιμοποιηθεί ο προσομοιωτής ενός Φ/Β συστήματος και θα γίνει πειραματικές μετρήσεις αυτού, θα γίνεται χρήση εργαλείων σχεδιασμού και μελέτης συστημάτων ΑΠΕ, θα γίνουν ηλεκτρικές και ποιοτικές μετρήσεις σε πραγματικά Φ/Β πλαίσια καθώς και σε πραγματικά συστήματα ΑΠΕ.</p> <p>Μαθησιακά Αποτελέσματα :</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γνωρίζει τη δομή και τον τρόπο λειτουργίας των βασικών συστημάτων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ).

2. Κατέχει τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά, τις αρχές λειτουργίας των επιμέρους μονάδων που απαρτίζουν συστήματα ΑΠΕ και τη συνολική απόδοση αυτών.
3. Αναλύει ηλιακά και αιολικά δεδομένα μιας συγκεκριμένης τοποθεσίας.
4. Χωροθετεί ένα φωτοβολταϊκό ή ένα αιολικό πάρκο με βέλτιστο τρόπο σε ένα χώρο.
5. Γνωρίζει όλους τους βασικούς υπολογισμούς για την παρουσίαση μιας ολοκληρωμένης μελέτης εφαρμογής ενός Φ/Β ή αιολικού πάρκου.
6. Χρησιμοποιεί εργαλεία για τον υπολογισμό της αναμενόμενης ηλεκτρικής ενέργειας και να γνωρίζει μεθοδολογίες βελτιστοποίησης αυτής.
7. Κατανοεί τους βασικούς όρους ενός Ηλεκτρικού Δικτύου, να εξηγεί τη σημασία και να περιγράφει τα διάφορα διεσπαρμένα συστήματα παραγωγής ενέργειας.
8. Περιγράφει σε block diagrams καθώς και να εξηγεί τη λειτουργία των βασικών μερών ενός Έξυπνου Δικτύου (Smart Grid ή Microgrid).
9. Αντιλαμβάνεται και να εξηγεί την έννοια του ευφυούς δικτύου καθώς και την λειτουργία των έξυπνων μετρητών με όλα τα πλεονεκτήματα που αυτή διαθέτει.

Γενικές Ικανότητες:

Το μάθημα αποσκοπεί στην καλλιέργεια των παρακάτω ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

I. Γραπτή τελική εξέταση επί του θεωρητικού μέρους του μαθήματος που περιλαμβάνει επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων διαβαθμισμένης δυσκολίας. Σε κάθε ερώτημα αναφέρονται οι μονάδες που αξιολογείται. Η εξεταστέα ύλη του μαθήματος ανακοινώνεται στην αρχή του εξαμήνου στην ιστοσελίδα του μαθήματος και οι φοιτητές μπορούν να έχουν κατά τη διάρκεια της εξέτασης οποιοδήποτε σχετικό βιβλίο.

II. Αξιολόγηση επί του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος:

- Γραπτή ή/και προφορική αξιολόγηση κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της κάθε εργαστηριακής άσκησης (20%)
- Βαθμολόγηση σε ατομική ή ομαδική εργασία ανά άσκηση (80%)

Ο τελικός βαθμός του μαθήματος σύμφωνα με τον εσωτερικό κανονισμό του ΤΕΙ υπολογίζεται ως:

Τελ. Βαθμός = 0,6xΘ + 0,4xE

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:

- Χρήση διαφανειών και διαδραστικού πίνακα.

		<ul style="list-style-type: none"> • Εξειδικευμένο λογισμικό για την προσομοίωση συστημάτων ΑΠΕ και ευφυών δικτύων. • Ιστοσελίδα μαθήματος. • Χρήση e-mail για επικοινωνία με φοιτητές. <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. N. Hatzargyriou, <i>“Microgrids: Architectures and Control”</i>, Wiley-IEEE Press, 1st Edition, 2014. 2. Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE). 3. Καπλάνης Σωκράτης, <i>Ήπιες Μορφές Ενέργειας I,II,III</i>, Εκδόσεις Ίων , 1η έκδοση, Αθήνα 2004 4. Ασημακόπουλος Δ.,Αραμπατζής Γ., Αγγελής Δημάκης Α., Καρταλίδης Α., Τσιλιγριδης Γ., <i>Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας - Δυναμικό και Τεχνολογίες</i>, Εκδόσεις σοφί, 1η έκδοση, Θεσσαλονίκη 2015. 5. Ι. Καλδέλλης, <i>Διαχείριση Αιολικής Ενέργειας</i>, Εκδ. Σταμούλη, 2010. 6. Γ. Βόκας, <i>«ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ»</i>, ΤΕΙ Πειραιά & OPEN University, 1999.
	ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Τεχνολογίες, πρωτόκολλα και περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών Υπολογιστικά συστήματα για το Διαδίκτυο των αντικειμένων Φορητός, κινητός και φορετός υπολογισμός (Portable, mobile and wearable computing) Τεχνολογίες και πρωτόκολλα επικοινωνίας Διευθυνσιοδότηση και εύρεση πληροφορίας Γλώσσες περιγραφής και ανάπτυξης εφαρμογών 2. Λογική λειτουργίας και καταναεμημένος υπολογισμός Διασύνδεση συσκευών στη βάση του προτύπου δημοσιοποίησης/εγγραφής Χρήση υπολογιστικού νέφους (cloud/fog computing)για εκτέλεση λογικής συσκευών 3. Ασφάλεια Ασφαλής επικοινωνία συσκευών πάνω από το διαδίκτυο Επιθέσεις σε επίπεδο υπολογιστικών πόρων - υποδομών και αντίμετρα Επιθέσεις σε επίπεδο πρωτοκόλλων και αντίμετρα Επιθέσεις σε παράλληλο επίπεδο και αντίμετρα (side channel attacks) 4. Πεδία εφαρμογής Οικιακός αυτοματισμός (smart home) Ηλεκτρονική υγεία (e-health) Έξυπνες πόλεις (smart cities) Αυτόνομα και αυτό-οδηγούμενα συστήματα (self driven vehicles and drones) 5. Μελλοντικές κατευθύνσεις και έρευνα Ευφυΐα και επίγνωση κατάστασης – αυτογνωσία συσκευών (Context-self awareness)

Οικοσύστημα Διαδικτύου των Πάντων (Internet of Everything)
 Κοινωνικό Διαδίκτυο των Αντικειμένων (Social Internet of Things)
 Ρυθμιστικά και ηθικά θέματα

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια αναμένεται να είναι σε θέση να:

1. Κατανοεί τις βασικές έννοιες του Διαδικτύου των Αντικειμένων, και ειδικότερα έννοιες σχετιζόμενες με αναγνώριση κατάστασης, αισθητήρες, ασύρματα πρωτόκολλα επικοινωνίας δεδομένων, ασφάλεια και προστασία ιδιωτικότητας.
2. Αναζητά, να κατανοεί και να αναλύει τα αντίστοιχα πρότυπα και ρυθμιστικές διατάξεις, και να διακρίνει σημεία τα οποία χρήζουν διερεύνησης όσον αφορά θέματα νομικής και ηθικών τάξης.
3. Ερευνά πάνω σε θέματα τεχνολογιών και αρχιτεκτονικών υλοποίησης συστημάτων του Διαδικτύου των Αντικειμένων.
4. Αναλύει σενάρια υλοποίησης λύσεων βασιζόμενων στο Διαδίκτυο των Αντικειμένων, καταλήγοντας σε λειτουργικές απαιτήσεις συστημάτων.
5. Προτείνει λύσεις οι οποίες οδηγούν σε τελικά συστήματα, με χρήση τεχνολογιών Διαδικτύου των Αντικειμένων, παρέχοντας προδιαγραφές και σχεδιασμό υψηλού επιπέδου για τα συστήματα αυτά

Λέξεις κλειδιά: Διαδίκτυο, Πρωτόκολλα επικοινωνίας, ασφάλεια, κινητός και φορητός και φορητός υπολογισμός, αισθητήρες.

Γενικές Ικανότητες,

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό του ιδρύματος, ο τελικός βαθμός του μαθήματος προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος:

$0.60 \times \text{βαθμός θεωρητικού μέρους} + 0.40 \times \text{βαθμός εργαστηριακού μέρους.}$

Για το θεωρητικό μέρος, οι εξετάσεις πραγματοποιούνται με τη λήξη των διαλέξεων και περιλαμβάνουν αξιολόγηση της ατομικής / ομαδικής εργασίας καθώς και τελική γραπτή εξέταση στη διδαχθείσα ύλη.

I. Οι εργασίες (20%) ανατίθενται στην αρχή του εξαμήνου και επικεντρώνονται σε ζητήματα τρέχουσας τεχνολογίας σχετικά με το Διαδίκτυο των Αντικειμένων. Τα θέματα αναρτώνται στο site του μαθήματος.

II. Οι εξετάσεις (80%) πραγματοποιούνται στα ελληνικά, με ανοικτές τις σημειώσεις του μαθήματος.

Για το εργαστηριακό μέρος, οι εξετάσεις πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών μαθημάτων και με την ολοκλήρωση των εργαστηριακών ασκήσεων, πραγματοποιούνται στα ελληνικά, με ανοικτές σημειώσεις.

I. Προφορική αξιολόγηση (10%) κατά τη διάρκεια των εργαστηριακών μαθημάτων στις θεματικές ενότητες του

		<p>μαθήματος</p> <p>II. Ενδιάμεση αξιολόγηση (60%) μέσω των ατομικών εργαστηριακών αναφορών.</p> <p>III. Τελική αξιολόγηση μέσω (30%) μέσω τελικής εξέτασης.</p> <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών με πολυμεσικό υλικό • Εξειδικευμένο λογισμικό προγραμματισμού εφαρμογών και διαδικτύωσης • Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ιστοσελίδας του μαθήματος <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daniel Kellmereit, Daniel Obodovski, “The Silent Intelligence: The Internet of Things”, DND Ventures LLC; 1 edition (September 20, 2013). • Adrian McEwen, Hakim Cassimally, “Designing the Internet of Things”, Wiley; 1 edition (December 9, 2013). • Samuel Greengard, “The Internet of Things”, The MIT Press (March 20, 2015). • George Loukas, “Cyber-Physical Attacks: A Growing Invisible Threat”, Butterworth-Heinemann – Elsevier, 2015. • Σημειώσεις διδάσκοντος <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>IEEE Internet of Things Journal</i> • <i>ELSEVIER Journal of Network and Computer Applications</i>
<p>ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε.</p>	<p>INTERNATIONAL MODULE (INTERNET OF THINGS)</p>	<p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (INTERNET OF THINGS)</p> <p>Ο φοιτητής θα πρέπει να μπορεί να:</p> <p>Εξηγεί με συνοπτικό τρόπο πώς λειτουργεί το γενικό Διαδίκτυο καθώς και το Διαδίκτυο των Πραγμάτων.</p> <p>Κατανοεί τους περιορισμούς και τις ευκαιρίες των ασύρματων και κινητών δικτύων για το Διαδίκτυο των Πραγμάτων.</p> <p>Χρησιμοποιεί βασικά εργαλεία μέτρησης για να προσδιορίσετε την απόδοση σε πραγματικό χρόνο των δικτύων που βασίζονται σε πακέτα.</p> <p>Αναλύει τα συμπεράσματα στα διασυνδεδεμένα ασύρματα ενσωματωμένα δίκτυα αισθητήρων.</p> <p>Θεωρητικό μέρος – Περιγραφή</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαδίκτυο γενικά και Διαδίκτυο των πραγμάτων: Επίπεδα, πρωτόκολλα, πακέτα, υπηρεσίες, παράμετροι απόδοσης ενός δικτύου πακέτων καθώς και εφαρμογές όπως web, Peer -to- peer, δίκτυα αισθητήρων και πολυμέσα. • Υπηρεσίες μεταφοράς: TCP,UDP, προγραμματισμός υποδοχών. • Στρώματα δικτύου: αλγόριθμοι προώθησης & δρομολόγησης (Link, DV), διευθύνσεις IP, DNS, NAT και δρομολογητές. • Τοπικά δίκτυα, επίπεδο MAC, πρωτόκολλα συνδέσεων όπως: πρωτόκολλα από σημείο σε σημείο, Ethernet, WiFi 802.11, κινητή πρόσβαση στο Internet και Machine to Machine.

		<ul style="list-style-type: none"> • Δίκτυα κινητής τηλεφωνίας: περιαγωγή και μεταφορές, IP κινητής τηλεφωνίας, και ad hoc και λιγότερα δίκτυα υποδομών. • Δίκτυα σε πραγματικό χρόνο: μαλακό και πραγματικό χρόνο, ποιότητα εξυπηρέτησης / πληροφόρησης, κράτηση πόρων και προγραμματισμός και μετρήσεις απόδοσης. • IoT ορισμοί: επισκόπηση, εφαρμογές, δυνατότητες & προκλήσεις και αρχιτεκτονική. • Παραδείγματα IoT: Μελέτη περιπτώσεων, π.χ. Αισθητήρας body-area-network και έλεγχος ενός έξυπνου σπιτιού. <p>Εργαστηριακό Μέρος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μετρήσεις απόδοσης σε τοπικά ασύρματα και κινητά δίκτυα. • Internet in general and Internet of Things: layers, protocols, packets, services, performance parameters of a packet network as well as applications such as web, Peer-to-peer, sensor networks and multimedia. • Transport services: TCP, UDP, socket programming. • Network layer: forwarding & routing algorithms (Link, DV), IP-addresses, DNS, NAT and routers. • Local Area Networks, MAC level, protocols such as: point-to-point protocols, Ethernet, WiFi 802.11, cellular Internet access and Machine-to-machine. • Mobile Networking: roaming and handoffs, mobile IP, and ad hoc and infrastructure less networks. • Real-time networking: soft and real time, quality of service/information, resource reservation and scheduling, and performance measurements. • IoT definitions: overview, applications, potential & challenges, and architecture. • Examples of IoT: Case Study, e.g. Body-area-network sensor and control of an intelligent home. <p>Laboratory</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance measurements on local wireless and mobile networks. <p>References</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kurose, James F; Ross, Keith W, “Computer networking: a top-down approach”, 6th ed., Pearson International ed, 2013 2. Daniel Kellmerit, Daniel Obodovski “The Silent Intelligence – The Internet of Things”, DND Ventures LLC, 2013 3. W. David Stephenson, “SmartStuff: an introduction to the Internet of Things”, Kindle, 2012 4. Peter J. Denning, “The Invisible Future: The Seamless Integration of Technology Into Everyday”, Mc Graw Hill, 2002
	ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ VHDL & FPGA	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</p> <p>Σκοπός : Σκοπός του μαθήματος είναι η παρουσίαση του σύγχρονου τρόπου ανάπτυξης και σχεδίασης των ψηφιακών συστημάτων, καθώς και η υλοποίηση και εξομοίωση τους με χρήση της VHDL.</p> <p>Περιεχόμενο :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στη σύγχρονες τεχνολογίες υλοποίησης ψηφιακών κυκλωμάτων : SSI, Semi-custom, Full-Custom και

- κυρίως στις διατάξεις προγραμματιζόμενης λογικής (PLDs).
2. CPLDs και διατάξεις πυλών προγραμματιζόμενου πεδίου (FPGA).
 3. Σύνθεση των μοντέλων για διάφορες τεχνολογίες αιχμής που προορίζονται σε συγκεκριμένες εφαρμογές : ειδικά ολοκληρωμένα κυκλώματα εφαρμογής (ASICs).
 4. Εισαγωγή στις σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού περιγραφής κυκλωμάτων υλικού.
 5. Αντικείμενα δεδομένων, Εντολές σύμφωνης αντιστοίχισης, οντότητες σχεδίων στην γλώσσα VHDL.
 6. Εντολές διαδικασίας, Εντολές συνιστώσας.
 7. Εισαγωγή στη εκμάθηση της γλώσσας VHDL.
 8. Δομημένη μεθοδολογία στη σχεδίαση πολύ μεγάλων συστημάτων.
 9. Μοντελοποίηση Συνδυαστικής και Ακολουθιακής Λογικής.
 10. Σύγχρονα και Ασύγχρονα Ακολουθιακά Κυκλώματα.
 11. Μοντελοποίηση αριθμητικών πράξεων και μονάδων Μνήμης και Διαύλων.
 12. Βελτιστοποίηση Υλοποίησης και Έλεγχος Λογικών Κυκλωμάτων.
 13. Σύνθεση με VHDL.

Εργαστήριο Αυτόματης Σχεδίασης VHDL & FPGA

Ο σκοπός του εργαστηρίου Αυτόματης Σχεδίασης VHDL & FPGA είναι:

Η γνωριμία του φοιτητή με συσκευές FPGAs ή (Field Programmable Gate Array)

Η εκμάθηση της γλώσσας VHDL καθώς και οι χρήσεις της στην σύγχρονη βιομηχανία

Η εξοικείωση του φοιτητή με την γλώσσα VHDL μέσα από την δημιουργία εφαρμογών της γλώσσας σε υπολογιστή

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Οι φοιτητές του τμήματος να αποκτήσουν δυνατότητα να:

- Προσδιορίζουν τον σύγχρονο τρόπο ανάπτυξης και σχεδίασης των ψηφιακών συστημάτων, αναπτύσσουν λογισμικό με χρήση της VHDL
- Εξετάζουν διατάξεις προγραμματιζόμενης λογικής (PLDs), CPLDs
- Αναπτύσσουν διατάξεις πυλών προγραμματιζόμενου πεδίου (FPGA)
- Συνθέτουν μοντέλα για διάφορες τεχνολογίες αιχμής (ASICs)
- Οργανώνουν Δομημένη μεθοδολογία στη σχεδίαση πολύ μεγάλων συστημάτων
- Εξηγούν την Μοντελοποίηση Συνδυαστικής και Ακολουθιακής Λογικής
- Δημιουργούν Σύγχρονα και Ασύγχρονα Ακολουθιακά Κυκλώματα
- Οργανώνουν την μοντελοποίηση αριθμητικών πράξεων και μονάδων

Υποστηρίζουν την Βέλτιστη Υλοποίηση και τον Έλεγχο των Λογικών Κυκλωμάτων

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων

		<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Σχεδιασμός έργου <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Τελική εξέταση (60%) Εργαστηριακές Ασκήσεις μαθήματος (40%)</p> <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ: Χρήση ΤΠΕ στη Διδασκαλία. Επικοινωνία με ηλεκτρονική αλληλογραφία και ομάδες συζητήσεων.</p> <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brown-Vranesic, "Σχεδίαση Ψηφιακών Συστημάτων με τη Γλώσσα VHDL", McGraw-Hill- Tziola, 2011 2. Salcic Z. & Smailagic A., "Digital System Design & Prototyping Using FPGA & HDL", Kluwer Academic Publishers, 2000. 3. Parhami B., "Computer Arithmetic: Algorithms and Hardware Designs", Oxford Univ. Press, 1999. 4. Hayes J., "Computer Architecture and Organization", Mc Graw-Hil, 3rd Edition, 1998 5. Salcic, "VHDL and FPLDs", Kluwer Academic Publishers, 1998 6. Hennessy J.-Patterson D., "Computer Architecture: A Quantitive Approach", Morgan Kaufmann Publishers, 2nd Edition, 1996
ΚΛΩΣΤΟΪΦΑΝΤΟΥ ΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΜΙΚΡΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Η ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ Η ΤΡΙΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΥΦΑΝΤΙΚΩΝ ΔΟΜΩΝ	<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τις 3-D υφαντές δομές, τους τρόπους κατασκευής και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά αυτών, μικρομηχανικές προσεγγίσεις στις 3-D υφαντικές δομές, μαθηματική μοντελοποίηση μηχανικής και μικρομηχανικής 3-D υφαντικών δομών, τους τρόπους συνδυαστικών κατασκευών για βελτίωση ή αλλαγή χαρακτηριστικών συμπεριφοράς κατά τη χρήση, σε ποιους τομείς έχουν εφαρμογές, καθώς και τις μεθόδους ελέγχου ιδιοτήτων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζουν, αναλύουν και κατηγοριοποιούν τους διαφορετικούς τύπους 3-D υφαντικών δομών. • Εξηγούν τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά τους. • Αναγνωρίζουν, σχεδιάζουν και εξηγούν τον τρόπο παραγωγής σε απλούς και σύνθετους ιστούς. • Εξηγούν τις βασικές δομικές τροποποιήσεις ώστε να πετύχουν ιδιαίτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά. • Γνωρίζουν τις εφαρμογές των τρισδιάστατων υφαντών στην βιομηχανία στη καθημερινή χρήση. • Οικονομικές προεκτάσεις, νέες παραγωγικές διαδικασίες και προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΤΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟ ΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΝΔΥΣΗ		<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις έννοιες της εφοδιαστικής αλυσίδας και θα επεκταθεί σε όλους τους τομείς διαχείρισης που αφορά την κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή και πώληση προϊόντων κλωστούφαντουργίας. Τους διδάσκει την τεχνολογία αναφορικά με την εφοδιαστική αλυσίδα.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: • Αναγνωρίζουν, την τεχνολογία αναφορικά με την εφοδιαστική αλυσίδα. • Αναγνωρίζουν, σχεδιάζουν και εξηγούν τους τομείς διαχείρισης που αφορά την κατασκευή, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή και πώληση προϊόντων κλωστούφαντουργίας. • Οι έννοιες της εφοδιαστικής αλυσίδας • Αποθήκευση, μεταφορά, διανομή και πώληση προϊόντων κλωστούφαντουργίας. Τεχνολογία αναφορικά με την εφοδιαστική αλυσίδα • Μηχανισμοί logistics και διαχείριση στην ένδυση
ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟ ΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΗ		<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις έννοιες και τους όρους των οικολογικών ενδυμάτων και προϊόντων Κλωστούφαντουργίας. Τους διδάσκει την υφιστάμενη νομοθεσία αναφορικά με τη χρήση σχετικών προϊόντων. Αναφέρεται σε γενετικές τροποποιημένες φυσικές και ζωικές ίνες. Επικεντρώνεται στην σήμανση των προϊόντων στην ευρωπαϊκή ένωση και στις ιδιαιτερότητες των άλλων αγορών.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζουν, αναλύουν και κατηγοριοποιούν τους διαφορετικούς τύπους οικολογικής σήμανσης. • Εξηγούν τις ιδιότητες των οικολογικών προϊόντων. • Αναγνωρίζουν, σχεδιάζουν και εξηγούν τον τρόπο παραγωγής οικολογικών ενδυμάτων και λοιπών υφάνσεων προϊόντων. • Εξηγούν τις βασικές τροποποιήσεις των γενετικά τροποποιημένων ινών. • Γνωρίζουν τις οικολογικές ίνες για νέα προϊόντα. • Τις εφαρμογές των οικολογικών προϊόντων στην βιομηχανία. • Οικονομικές προεκτάσεις, νέες παραγωγικές διαδικασίες και προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας <p>Νέες τεχνολογίες στα οικολογικά ενδύματα.</p>
ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΟΥ		<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τις σύγχρονες μεθόδους και τεχνικές εξευγενισμού, νανοσύνθετα κλωστούφαντουργικά υλικά, κλωστούφαντουργικά νανοπολυμερή, τον</p>

<p>ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥ ΥΡΓΙΚΩΝ ΝΑΝΟΣΥΝΘΕΤΩΝ</p>		<p>εξευγενισμό με νανοσωματίδια, τον προσδιορισμό των βασικών παραμέτρων του νανοεξευγενισμού, τα συμβατικά και τα τροποποιημένα νανοπληρωτικά πρόσθετα, καθώς και τις μεθόδους νανοεπικάλυψης κλωστοϋφαντουργικών υποστρωμάτων, εγκαταστάσεις νανοεξευγενισμού, ιδιότητες και χαρακτηριστικά κλωστοϋφαντουργικών νανოსύνθετων.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της θεωρίας του προηγμένου κλωστοϋφαντουργικού εξευγενισμού και του νανοεξευγενισμού. • Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης των μεθόδων κατασκευής νανოსύνθετων κλωστοϋφαντουργικών υλικών, των τεχνικών εφαρμογής νανοπληρωτικών προσθέτων και των επεξεργασιών νανοεπικάλυψης υποστρωμάτων. • Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης στη διαχείριση των τεχνικών παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών νανοςύνθετων.
<p>ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ ΣΤΗ ΜΟΔΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗ</p>		<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τα μελάνια ψηφιακής εκτύπωσης, τις κατηγορίες εκτυπωτών ψεκασμού, συστήματα κεφαλών, μελάνια με χρώματα διασποράς και υδατοδιαλυτά συστήματα χρωμάτων, τις χρωστικές εκτύπωσης και αντοχές χρωματισμών, τις εφαρμογές στο ύφασμα και το ένδυμα, την ανάλυση εκτύπωσης, τον ψηφιακό έλεγχο απόχρωσης, παραμέτρους και σταθερότητα εκτύπωσης, ψηφιακή εκτύπωση σε προϊόντα τέχνης.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της θεωρίας και των εφαρμογών ψηφιακής εκτύπωσης στην ένδυση και την τέχνη. • Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης στον έλεγχο της παραγωγής προϊόντων ψηφιακής εκτύπωσης. • Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης των μεθόδων και των προδιαγραφών ψηφιακής εκτύπωσης.
<p>ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥ ΥΡΓΙΚΑ ΣΥΝΘΕΤΑ ΚΑΙ ΚΕΡΑΜΙΚΕΣ ΙΝΕΣ</p>		<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τα σύνθετα υλικά, τις κλωστοϋφαντουργικές πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους, τις μεθόδους παραγωγής, τις ιδιότητες και τα πλεονεκτήματά τους, τα ενισχυμένα με ίνες πολυμερή, τις μήτρες και ρητίνες, τα σύνθετα που επιλέγονται για τη σχεδίαση και την κατασκευή προστατευτικής ένδυσης και αντιβαλλιστικού εξοπλισμού, τα πολυστρωματικά σύνθετα επάλληλων και παρένθετων φύλλων, καθώς και τις κεραμικές ίνες, τη δομή, την παραγωγή, τα χαρακτηριστικά και τις κλωστοϋφαντουργικές εφαρμογές τους.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση των κλωστοϋφαντουργικών σύνθετων υλικών, των κεραμικών ινών, της δομής και των ιδιοτήτων τους. • Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης των μεθόδων και τεχνικών κατασκευής σύνθετων και κεραμικών κλωστοϋφαντουργικών υλικών. • Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης των διαδικασιών παραγωγής σύνθετων κλωστοϋφαντουργικών υλικών και κεραμικών ινών για ανάπτυξη προϊόντων υψηλής τεχνολογίας.
	<p>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟ ΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΦΥΤΙΚΕΣ ΧΡΩΣΤΙΚΕΣ</p>	<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τις τεχνολογίες ανακύκλωσης κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, μεθόδους επιλεκτικής αποσυναρμολόγησής τους και ανάκτησης ινών, επαναχρησιμοποίησης ενδυμάτων και βιώσιμης διαχείρισης μεταχειρισμένου ιματισμού, καθώς και τις κατηγορίες, τη χρήση και τις μεθόδους τροποποίησης εναλλακτικών φυτικών χρωστικών, οι οποίες εφαρμόζονται ως υποκατάστατα συνθετικών χρωμάτων για την οικολογική βαφή κλωστοϋφαντουργικών υποστρωμάτων.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση των σύγχρονων τεχνολογιών κλωστοϋφαντουργικής ανακύκλωσης και της εφαρμογής των οικολογικών φυτικών χρωστικών. • Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης των κλωστοϋφαντουργικών διεργασιών, στις οποίες αξιοποιούνται οι εναλλακτικές φυτικές χρωστικές και παράγονται οικολογικά βαμμένα προϊόντα • Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης των μεθόδων και τεχνικών διαχείρισης χρησιμοποιούμενου ιματισμού και τροποποίησης φυσικών χρωστικών.
	<p>ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΒΑΦΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ</p>	<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν την εφαρμογή των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία με τον υπολογιστή ως πηγή πληροφόρησης και εργαλείο αλληλεπίδρασης, τις κατηγορίες εκπαιδευτικού λογισμικού, τη σχεδίαση, αξιολόγηση και διδακτική αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού στην εκπαίδευση προσωπικού βαφείων, στην προσομοίωση βαφικών διεργασιών ή στην προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και την κατάσταση απλών προβλημάτων, σχετικών με τις βαφικές διεργασίες και τη μαθηματική προσέγγισή τους με κατάλληλες υπολογιστικές μεθόδους και εργαλεία επίλυσης.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση επιλεγμένων αρχών και μεθόδων για τη σχεδίαση και υλοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού. • Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης κατάλληλων υπολογιστικών μεθόδων και εργαλείων για την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με τις βαφικές διεργασίες

		<ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης στη διαχείριση τεχνικών επέμβασης στις παραγωγικές διαδικασίες της βαφής, με σκοπό τη βελτιστοποίηση του αποτελέσματος.
	<p>ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ</p>	<p>Περιγραφή/Περιεχόμενο Μαθήματος : Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν γενική οργανική χημεία, τις ομόλογες σειρές οργανικών ενώσεων, αντιδράσεις και ειδικούς μηχανισμούς αντιδράσεων, οργανικές ενώσεις που εμπλέκονται στην επιστήμη και την τεχνολογία κλωστοϋφαντουργικών υλικών και βιομόρια, τις αρχές της χημείας χρωμάτων, τη φύση, σύσταση, δομή, δραστηριότητα και λοιπές ιδιότητες των οργανικών χρωστικών, τη χημεία χρωστικών ενώσεων κλωστοϋφαντουργικού ενδιαφέροντος.</p> <p>Μαθησιακοί Στόχοι: Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα διαθέτουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εμπεριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση των νόμων, αντιδράσεων, μηχανισμών και συνθέσεων της οργανικής χημείας, καθώς και της χημείας των ιδιοτήτων και εφαρμογών οργανικών κλωστοϋφαντουργικού ενδιαφέροντος. • Δεξιότητα εφαρμογής και ανάλυσης των κλωστοϋφαντουργικών διεργασιών, στις οποίες εμπλέκονται οργανικές ενώσεις και προϊόντα. • Ικανότητα σύνθεσης και αξιολόγησης των μεθόδων και τεχνικών παρασκευής και εφαρμογής οργανικών ενώσεων στην κλωστοϋφαντουργία.
<p>ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.</p>	<p>ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΜΗΧΑΝΩΝ - ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ</p>	<p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στην Κινητική και τα Δυναμικά Συστήματα. Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάλυση και η μοντελοποίηση δυναμικών μηχανικών συστημάτων. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζει τα συνήθη μηχανικά δυναμικά συστήματα. • Κατανοεί την δομή τους. • Να αναλύει και να μοντελοποιεί μηχανικά δυναμικά συστήματα. • Μπορεί να συνθέσει μηχανολογικές δυναμικές διατάξεις με στοιχεία συγκεντρωμένων ιδιοτήτων. • Αξιολογεί και να βελτιώνει δυναμικά συστήματα. • Λάβει εισαγωγικές γνώσεις στις Μηχανικές Ταλαντώσεις <p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 1^η: Εισαγωγή 2^η & 3^η: Κινητική του απολύτως στερεού σώματος. 4^η & 5^η: Δυναμική συστήματος με έναν βαθμό ελευθερίας 6^η & 7^η: Δυναμική συστήματος με πολλαπλούς βαθμούς ελευθερίας 8^η & 9^η Μηχανικές Ταλαντώσεις</p>

		<p>10^η & 11^η: Μαθηματική μοντελοποίηση δυναμικών συστημάτων 12^η & 13^η: Εφαρμογές της δυναμικής των μηχανών</p>
	<p>ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ</p>	<p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Με την ολοκλήρωση του εξαμηνιαίου μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να: Αναγνωρίζουν τους θεμελιώδεις μηχανισμούς που σχετίζονται με την ποιότητα των επιφανειών και ενεργοποιούνται κατά τη χρήση μηχανολογικών κατασκευών σε δεδομένο περιβάλλον λειτουργίας. Αναγνωρίζουν τις κύριες παραμέτρους που καθορίζουν την αποτελεσματικότητα τεχνικών επιφανειακής ενίσχυσης μηχανολογικών κατασκευών. Διακρίνουν και εκτιμούν το ποσοστό βαρύτητας κάθε διακριτού μηχανισμού στη συνολική απόδοση των επιφανειών. Διακρίνουν το πεδίο εφαρμογής τεχνικών επιφανειακής ενίσχυσης και να εκτιμούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους για δεδομένη εφαρμογή Υπολογίζουν τη μηχανική ή/και χημική φόρτιση κατά την λειτουργία επιφανειών δεδομένων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και εγγενών φυσικών, χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων. Αναλύουν τα προβλήματα που ενδέχεται να εισάγει δεδομένη επίλυση, ώστε να είναι σε θέση να προτείνουν εναλλακτικά σενάρια βέλτιστης απόδοσης. Συναξιολογούν με τεχνικά και οικονομικά κριτήρια την απόδοση επιφανειακά τροποποιημένων κατασκευών, ώστε να είναι σε θέση να αποτιμήσουν τη συνεισφορά διαφόρων επιφανειακών τεχνικών στη βελτίωση ή μη της απόδοσης μηχανολογικών κατασκευών.</p> <p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:</p> <p>1η: Εισαγωγή 2η: Μικρογεωμετρία επιφανειών , μέτρα τραχύτητας και οι τεχνικές μέτρησης 3η Ελαστοστατική προσέγγιση (θεωρία Hertz) της επαφής 4η Τριβή και ενεργειακές απώλειες κατά την κίνηση 5η Μηχανισμοί φθορά και απώλεια μάζας 6η Ξηρή λίπανση 7η Υγρή Λίπανση 8η Υβριδική λίπανση και αεριολίπανση 9η Έδρανα κύλισης και έδρανα ολίσθησης 10η Ωστικό και ακτινικό έδρανο 11η Τεχνικές επιφανειακής προστασίας από φθορά λόγω τριβής: επικαλύψεις μικρού και μεγάλου πάχους 12η Τεχνικές επιφανειακής προστασίας από φθορά λόγω τριβής: επιφανειακή τροποποίηση μετάλλων με μηχανικό τρόπο και με μηχανισμό διάχυσης 13η: Μη συμβατικές τεχνικές επιφανειακής προστασίας από φθορά, με χρήση δεσμών υψηλής ενάργειας.</p>

<p>ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ</p>	<p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάλυση των κυριότερων ανυψωτικών και μεταφορικών διατάξεων. Και ο φοιτητής / τρια θα διδαχθεί τα ακόλουθα πεδία: Βασικές αρχές μελέτης των μηχανημάτων. Φορτίσεις. Καταπονήσεις. Τρόποι υπολογισμού. Μηχανήματα ασυνεχούς μεταφοράς Σύστημα ανύψωσης (στοιχεία πρόσδεσης και ανάρτησης, ηλεκτροκινητήρες ανυψωτικών και μεταφορικών μηχανημάτων). Σύστημα πέδησης. Σύστημα πορείας (τροχοί κυλίσεως, σιδηροτροχιές, πέδες). Σιδηροκατασκευή . υπολογισμός. Μηχανήματα συνεχούς μεταφοράς. Σύστημα κινήσεως (αντιστάσεις κινήσεως, ηλεκτροκινητήρες, σύνδεσμοι). Σιδηροκατασκευή έδρασης. Ταινιομεταφορείς, Αλυσομεταφορείς. Συρματόσχοινα. Ηλεκτρικά βαρούλκα, Μηχανές ανυψωτικού κάδου. Γερανογέφυρες Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να επιλέγει την κατάλληλη μεταφορική ή ανυψωτική διάταξη για κάθε εφαρμογή. • Να υπολογίζει, να διαστασιολογεί και να επιλέγει τα επιμέρους στοιχεία που συνθέτουν την διάταξη αυτή. • Να αναλύει την εντατική κατάσταση του κάθε στοιχείου της. • Να υπολογίζει την αντοχή του για κάθε περίπτωση καταπόνησης. • Να επιλέγει υλικά και τρόπο κατεργασίας των μη τυποποιημένων στοιχείων. • Να προδιαγράφει τις συνθήκες και παραμέτρους λειτουργίας της κάθε διάταξης. • Να αναλύει και να υπολογίζει κινηματικά και δυναμικά μεγέθη. • Να προβλέπει πιθανές συνθήκες δυσλειτουργίας. • Να μελετά την ασφαλή λειτουργία της. • Να προδιαγράφει πρόγραμμα συντήρησης κάθε στοιχείου • Να κάνει εκτίμηση βλαβών <p>ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 1^η: Εισαγωγή 2^η: Συρματόσχοινα 3^η: Τροχαλίες 4^η: Τύμπανα 5^η & 6^η: Τυπικές διατάξεις ανύψωσης 7^η & 8^η: Τυπικές διατάξεις μεταφοράς 9^η & 10^η: Γερανοί 11^η: Πέδηση – Συστήματα Πέδησης 12^η & 13^η: Μεταφορικές ταινίες</p>
---	---

ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	<p><u>Περιεχόμενο μαθήματος</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βιοκλιματικός Σχεδιασμός – Εισαγωγή: Το κλίμα και η επίδρασή του στον σχεδιασμό κτιρίων, Κλιματικές ζώνες (παγκόσμια και τοπική κλίμακα), Κλίμα και Παραδοσιακή Αρχιτεκτονική. 2. Παθητικός Σχεδιασμός Κτιρίων: Αρχές και βασικές έννοιες Βιοκλιματικού Σχεδιασμού, Στρατηγικές και Συστήματα Θέρμανσης, Στρατηγικές και Συστήματα Ψύξης, Φυσικός Φωτισμός, Θερμική και Οπτική Άνεση. 3. Κτίρια Μηδενικών Ρύπων: Ορολογία, Χαρακτηριστικά, Συνεργασία Ενεργητικών και Παθητικών Συστημάτων, Μελέτες περίπτωσης, Κτίρια Χαμηλής Κατανάλωσης vs Κτίρια Μηδενικής Κατανάλωσης, Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα. 4. Εναλλακτικές Τεχνικές Δόμησης – Οικολογικά Υλικά: Εναλλακτικές τεχνικές δόμησης (από συμπιεσμένη γη, ωμοπλίνθους, άχυρο, άλλα τοπικά υλικά), Ορολογία (Οικολογικό Υλικό, Κύκλος Ζωής Υλικών, Ενσωματωμένη Ενέργεια), Εκτίμηση ιδιοτήτων υλικού, Επαναχρησιμοποίηση και Ανακύκλωση, Κατηγορίες (δομικά υλικά, μονώσεις, επιχρίσματα), Πλαίσιο Πιστοποίησης Υλικών. 5. Ενεργειακή Αξιολόγηση: Ισχύον Νομικό Πλαίσιο – ΚΕΝΑΚ, Συστήματα Αξιολόγησης με διεθνή διάδοση (LEED, BREEAM, ENERGYSSTAR), Λογισμικά Προγράμματα <p><u>Στόχοι – Μαθησιακά αποτελέσματα</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Συμπλήρωση των γνώσεων, τις οποίες οι φοιτητές έχουν αποκομίσει από τα μαθήματα του Ειδικού Τεχνικού Σχεδίου και της Οικοδομικής. -Ανάπτυξη στοιχειώδους δεξιότητας στη διαμόρφωση κριτηρίων και στην επιλογή των κατάλληλων υλικών κατά τη μελέτη ενός βιοκλιματικού κτιρίου, με έμφαση στα κτίρια κατοικιών. -Ανάπτυξη δεξιότητας στην επιλογή των επεμβάσεων για την ενεργειακή βελτίωση υφισταμένου κτιρίου συμβατικής κατασκευής. <p><u>Προαπαιτούμενες γνώσεις:</u> Γνώσεις Ειδικού Τεχνικού Σχεδίου, Οικοδομικής Ι και ΙΙ.</p> <p><u>Διδακτικές / μαθησιακές μέθοδοι:</u> διδασκαλία από τον πίνακα και τις παρουσιάσεις</p> <p><u>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ανδρεαδάκη – Χρονάκη Ε. (2006), Βιοκλιματικός Σχεδιασμός, University Studio Press: Θεσσαλονίκη 2. (1993), Βιοκλιματική Αρχιτεκτονική – Εφαρμογές στην Ελλάδα, ΚΑΠΕ – Πρόγραμμα Παθητικών Ηλιακών και Υβριδικών Συστημάτων: Αθήνα 3. Γεωργιάδου Ε. (1996) Βιοκλιματικός Σχεδιασμός – Καθαρές τεχνολογίες δόμησης Παρατηρητής: Θεσσαλονίκη 4. Κοσμόπουλος Π. (2008), Κτίρια, Ενέργεια και Περιβάλλον, University Studio Press: Θεσσαλονίκη 5. (2009), Φωτοβολταϊκά συστήματα ενσωματωμένα σε κτίρια. Προοπτικές και πλεονεκτήματα, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος Πολυτεχνικής Σχολής Κρήτης στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Έργου PURE. 6. (2009), Φωτοβολταϊκά συστήματα ενσωματωμένα σε κτίρια. Τεχνικός Οδηγός και παραδείγματα βέλτιστων πρακτικών, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος Πολυτεχνικής Σχολής Κρήτης στα πλαίσια του Ευρωπαϊκού Έργου
-----------------------------	-----------------------------	--

		<p>PURE.</p> <p>7. (2011), Οδηγός Ενεργειακού Σχεδιασμού, Θεσσαλονίκη: ΚΤΙΡΙΟ.</p> <p>8. Τσίππρας Κ. (2000), Βιοκλιματικός Σχεδιασμός Κτιρίων, π – SYSTEMS:Αθήνα</p> <p>9. Τσίππρας Κ. και Θ. (2005), Οικολογική Αρχιτεκτονική, Κέδρος: Αθήνα</p>
	ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	<p><u>Περιεχόμενο μαθήματος</u> Το οικονομικό κύκλωμα και οι λειτουργίες του οικονομικού συστήματος. Διάκριση της Οικονομικής Θεωρίας σε Μακρο- και Μικρο-. Μορφές Αγοράς. Προσφορά και Ζήτηση. Προσδιορισμός Ισορροπίας του Εισοδήματος. Περί Πληθωρισμού. Γενικά περί Χρήματος. Ο Ρόλος του Δημόσιου Τομέα. Διεθνής Οικονομική. Ευρωπαϊκή Ενοποίηση. Οικονομική θεωρία και Οικονομική Πολιτική.</p> <p><u>Στόχοι – Μαθησιακά αποτελέσματα</u> Η κατανόηση απλών εννοιών της σύγχρονης Οικονομικής. Η ενημέρωση για βασικές αρχές της οικονομικής θεωρίας, ώστε οι φοιτητές να έχουν την ικανότητα και τη δεξιότητα να αναλύουν απλά οικονομικά φαινόμενα, που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν καθημερινά.</p> <p><u>Προαπαιτούμενες γνώσεις:</u> Μαθηματικά.</p> <p><u>Διδακτικές /μαθησιακές μέθοδοι:</u> διδασκαλία από τον πίνακα/ ασκήσεις-εργασία με στόχο, οι μεταβολές των οικονομικών μεγεθών και η ερμηνεία τους να γίνονται κατανοητά.</p> <p><u>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Γεωργακόπουλος Θ –Λιανός Θ. κ.α., Εισαγωγή στην Πολιτική Οικονομία. • Κώττε Γ. – Κώττη Α., Σύγχρονη Μακροοικονομική.
	ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	<p><u>Περιεχόμενο μαθήματος</u> I. Διαδικασία Κοστολόγησης Δημόσιων Έργων: Προγραμματισμός, Προμελέτη, Οριστική μελέτη, Μελέτη εφαρμογής, Δημοπράτηση, Πίνακας προϋπολογισμού, Ανάλυση τιμών μονάδας, Ανάλυση άρθρων Α.Τ.Ο.Ε., Γενικοί συμβατικοί όροι Α.Τ.Ο.Ε. II. Διαδικασία Κοστολόγησης Ιδιωτικών Έργων: Σύνταξη προϋπολογισμού ιδιωτικού έργου, Υπολογισμός μελετών και επιβλέψεων κτιριακών έργων και εγκαταστάσεων για την έκδοση οικοδομικών αδειών, Υπολογισμός ελάχιστης αμοιβής σύνταξης τοπογραφικών διαγραμμάτων (που συντάσσονται με τις προδιαγραφές για έκδοση οικοδομικών αδειών), Αναθεωρήσεις άδειας για αλλαγή χρήσης, Κατεδαφίσεις, Φορολογικές επιβαρύνσεις για την έκδοση οικοδομικής άδειας νέας οικοδομής, Υπολογισμός των κατ' ελάχιστον απαιτούμενων ημερομισθίων εργατοτεχνιτών.</p> <p><u>Στόχοι – Μαθησιακά αποτελέσματα</u> Γνώση κοστολόγησης δημόσιων και ιδιωτικών έργων.</p> <p><u>Προαπαιτούμενες γνώσεις:</u> σχεδιασμού κτιρίων και Οικοδομικής.</p> <p><u>Διδακτικές / μαθησιακές μέθοδοι:</u> διδασκαλία από τον πίνακα.</p>

		Προτεινόμενη Βιβλιογραφία Μουτσοπούλου, Τσίππια, (2008), <i>Κόστος και Προϋπολογισμός Κατασκευών</i> , Εκδόσεις Τζιόλα.
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ		
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝ ΟΜΙΚΗ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Οι εθνικοί λογαριασμοί (1994-2000) 2. Δημογραφικές εξελίξεις – απασχόληση 3. Αγροτικός τομέας: εξελίξεις – προβλήματα 4. Βιομηχανία: εξελίξεις – προβλήματα 5. Υπηρεσίες: εξελίξεις – προβλήματα 6. Η Ελληνική οικονομία 2000-σήμερα 7. Η εξέλιξη των μακροοικονομικών μεγεθών 8. Ο πληθυσμός -εργατικό δυναμικό – απασχόληση 9. Ο αγροτικός τομέας 10. Δευτερογενής τομέας 11. Τριτογενής τομέας 12. Οι πολιτικές εξελίξεις 13. Η Ελλάδα σε κρίση <p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</p> <p>Το μάθημα αυτό έχει ως σκοπό να εξοικειώσει τους φοιτητές με τα βασικά προβλήματα της ελληνικής οικονομίας και την κρίση στην Ελλάδα. Ειδικότερα, με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να έχει μια σαφή εικόνα της εξέλιξης των εθνικών λογαριασμών από το 1994 έως και σήμερα. • Να αποκτήσουν γνώση περί των δημογραφικών εξελίξεων και την απασχόληση. • Να μελετούν για τις εξελίξεις και τα προβλήματα του αγροτικού τομέα, της βιομηχανίας και των υπηρεσιών. • Να έχουν επαρκείς ικανότητες κατανόησης της ελληνικής οικονομίας από το 1950 έως και σήμερα. • Να αξιολογούν την εξέλιξη των μακροοικονομικών μεγεθών. • Να έχουν ικανότητα παρουσίασης ιδεών γραπτά ή προφορικά. • Να αξιολογούν και να κατανοήσουν τις δημογραφικές εξελίξεις με την πληθυσμιακή εξέλιξη. • Να διαχειρίζονται και να εφαρμόζουν τις θεωρητικές τους γνώσεις στον αγροτικό, το δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα. • Να συνθέτουν την οικονομική με την πολιτική πραγματικότητα της χώρας.

		<p>Γενικές Ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση διαδραστικού πίνακα και projector</p> <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Γραπτή τελική εξέταση στο τέλος του εξαμήνου επί του συνόλου της διδαχθείσας ύλης που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Ερωτήσεις ανάπτυξης δοκιμίων <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παπαηλίας Θ (2015), Οικονομία και κοινωνία, Αθήνα: Κριτική • Γιαννιώτης Α (2015), Η Ελληνική οικονομία μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, Γιαμννιώτης • Νεγεπόντη-Δελιβάνη Μ (2007), Τα αδιέξοδα της Ελληνικής οικονομίας, Σμπίλιας
	ΔΗΜΟΣΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ	<p>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα αίτια της παρέμβασης του κράτους στην οικονομία • Κοινωνική ευημερία, Δημόσια αγαθά και εξωτερικές οικονομίες • Πολιτικός μηχανισμός λήψης αποφάσεων, θεωρίες περί επιλογής δημόσιων αγαθών • Δημόσιες επιχειρήσεις • Έσοδα, δαπάνες, δημόσιος δανεισμός, δημόσιο χρέος • Πολλαπλασιαστές • Κρατικός προϋπολογισμός • Θεωρία των φόρων • Επιδράσεις των φόρων • Δημόσιες δαπάνες • Νομισματική και δημοσιονομική πολιτική • Η κοινωνική κρίση και η πολιτική αντίδραση • Η κρίση του κράτους και της κοινωνικής πολιτικής

		<p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Καταλάβουν το ρόλο του δημόσιου τομέα, • Κατανοήσουν τις πολιτικές παρέμβασης στην οικονομία και <p>Να αναλύσουν τα προβλήματα που αντιμετωπίζει στις κρίσεις ιδιαίτερα μετά τον 20ο αιώνα.</p> <p>Γενικές Ικανότητες Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Ομαδική εργασία Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψη</p> <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> • χρήση προβολέα για την παρουσίαση των διαλέξεων με τη βοήθεια του προγράμματος power point. • ανάρτηση των διδακτικών σημειώσεων του μαθήματος, των διαλέξεων του μαθήματος και λοιπών πληροφοριών και ανακοινώσεων στην ηλεκτρονική σελίδα του τμήματος. • τακτική επικοινωνία των φοιτητών μέσω emails <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Γραπτή τελική εξέταση στο τέλος του εξαμήνου επί του συνόλου της διδαχθείσας ύλης που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Ερωτήσεις ανάπτυξης Δοκιμίων - Επίλυση προβλημάτων <p>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Παπαηλίας Θ. (2011) Σημειώσεις δημόσιας οικονομικής και δημοσιονομικής πολιτικής • Gayer T. Rosen H., Καπλάνογλου, Ράπανος Β (2009) Δημόσια Οικονομική, Κριτική • Δαλαμάγκας Β (2003) Εισαγωγή στη δημόσια οικονομική, Κριτική • Δράκος Γ (1998) Εισαγωγή στη δημόσια Οικονομική, Σταμούλης
	ΤΡΑΠΕΖΙΚΗ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

	<p>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βασικές έννοιες - όροι της τραπεζικής χρηματοοικονομικής, • Ανάλυση της αποτελεσματικότητας των τραπεζών, • Διαχείριση κινδύνων εμπορικών τραπεζών, • Διαχείριση ενεργητικού - παθητικού (ανάλυση ανοίγματος, διαχείριση ανοίγματος, υπόδειγμα μέσης διάρκειας αναμονής αξιών - ανοίγματος), • Διαχείριση κινδύνου ρευστότητας (εσωτερικές και εξωτερικές πηγές ρευστότητας, οι κίνδυνοι διαχείρισης ρευστότητας, υπολογισμός της τραπεζικής ρευστότητας, ανάλυση σχέσης μεταξύ ρευστότητας και κερδοφορίας). <p>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</p> <p>Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων σχετικά με τη λήψη αποφάσεων για τη διαχείριση του ενεργητικού και του παθητικού των πιστωτικών ιδρυμάτων, την επιλογή και την τιμολόγηση των δανειακών και καταθετικών προϊόντων τους, καθώς και την κεφαλαιακή τους διάρθρωση. Επίσης, στα πλαίσια του μαθήματος παρουσιάζονται και αναλύονται οι οικονομικές καταστάσεις των πιστωτικών ιδρυμάτων και εξετάζεται ο τρόπος μέτρησης και αξιολόγησης της κερδοφορίας, της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας του χαρτοφυλακίου τους. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/. αναγνωρίζει τις λειτουργίες που επιτελούν τα πιστωτικά ιδρύματα στο χρηματοπιστωτικό σύστημα, 2/. να δίνει απαντήσεις σε ερωτήματα που έχουν σχέση με τις κινήσεις που πρέπει να κάνει ένα πιστωτικό ίδρυμα, σε δεδομένες εκτιμήσεις μεταβολής των επιτοκίων, έτσι ώστε να μεγιστοποιούνται τα καθαρά έσοδα ή η καθαρή θέση του, 3/. να κατανοήσει τις βασικές συνιστώσες του προβλήματος της παροχής ή μη πιστώσεων και τους όρους κάτω από τους οποίους αυτές δίνονται, 4/. να μετράνε την ρευστότητα ενός πιστωτικού ιδρύματος και 5/. να αναγνωρίζουν τις αιτίες δημιουργίας του κινδύνου ρευστότητας, καθώς και τις μεθόδους αντιμετώπισης του μέσω της διαχείρισης ενεργητικού - παθητικού. <p>Γενικές Ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Ομαδική εργασία • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Διαδραστικού Πίνακα και projector. • Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class.
--	--------------------------	--

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ,

Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου επί του συνόλου της διδαχθείσας ύλης, που περιλαμβάνει:

-Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

-Ανάλυση μελέτης περίπτωσης

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μελάς, Κ., (2009), Εισαγωγή στην τραπεζική χρηματοοικονομική, Εξάντας Εκδοτική

2. Ντόκας, Ι., Χριστόπουλος, Α., (2013), Θέματα τραπεζικής και χρηματοοικονομικής θεωρίας, Κριτική



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



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
Π Ε Ι Ρ Α Ι Α ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
(Α.Ε.Ι. ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ.)
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΡΕΥΝΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΗ ΓΙΑ ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΕΡΓΟΥ

Όνομα & Επίθετο:

Πατρώνυμο:

Επάγγελμα:

Ημερ/νία γέννησης: (ηη/μμ/εε)

Α.Δ.Τ.:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

E-mail:

Προς τη Γραμματεία του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας

Υποβολή πρότασης προς σύναψη σύμβασης έργου ιδιωτικού δικαίου για την παροχή έργου:

Αρ. Πρωτ. Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος:

Ακαδημαϊκό Τμήμα.....

Τίτλος μαθήματος.....

Συνημμένα δικαιολογητικά:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Αιγάλεω, ____ / ____ / _____

Ο/Η Ενδιαφερόμενος/μενη
 (Ολογράφως & Υπογραφή)