

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2706011	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ⁰
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2	4,5	
Ασκήσεις Πράξης	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων-Μάθημα Ειδικότητας (ΜΕ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://mecheng.teipir.gr/?cat=15		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα αποτελεί μάθημα ειδικότητας στο αντικείμενο των Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην κατανόηση και ερμηνεία Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και την εισαγωγή των σπουδαστών στις βασικές έννοιες των εγκαταστάσεων αυτών έτσι ώστε να μπορεί να διακρίνει, εξηγήσει και εκτιμήσει του παράγοντες των εγκαταστάσεων αυτών και συγχρόνως να μπορεί να εφαρμόσει νέες και καινοτόμες τεχνολογίες.

Τέλος, στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση από τους σπουδαστές της σημασίας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων κυρίως σε κτήρια και να μπορεί να επιλύει σχετικά προβλήματα και να εφαρμόζει τεχνολογίες εξοικονόμησης ενέργειας.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές / τριες θα είναι σε θέση να:

- Κατανοούν τα βασικά και επιμέρους χαρακτηριστικά των κτηριακών μηχανολογικών εγκαταστάσεων.
- Περιγράφουν και να έχουν γνώση των μεθόδων και των τεχνικών της μελέτης και διαχείρισης μηχανολογικών εγκαταστάσεων συστημάτων και πως αυτά χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίσουν ένα τεchnοοικονομικό αποτέλεσμα.

- Διακρίνουν τους βασικούς ρόλους σε ένα πραγματικό ή μία μελέτη περίπτωσης και να εκτιμήσει το ρόλο των ενδιαφερομένων μερών στην υλοποίηση του συστήματος.
- Χρησιμοποιούν και εφαρμόζουν τους νόμους της θερμοδυναμικής , της μηχανικής ρευστών και της μετάδοσης θερμότητας για να προσδιορίσει βασικά στοιχεία για ένα αποδοτικό σύστημα.
- Αξιολογούν συγκρίνοντας διάφορα συστήματα που εφαρμόζονται στις μηχανολογικές εγκαταστάσεις .
- Αναλύουν και υπολογίζουν τα βασικά και επιμέρους στοιχεία των εγκαταστάσεων .
- Συνεργάζονται με τους συμφοιτητές τους για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν ένα σχέδιο σε μια μελέτη περίπτωσης που περιλαμβάνει την σχεδίαση και μελέτη κτηριακών μηχανολογικών εγκαταστάσεων .

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αυτόνομη Εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Ομαδική Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

1. Υδραυλικές εγκαταστάσεις κτιρίων (ύδρευση - αποχέτευση) .
2. Εγκαταστάσεις και χρήση φυσικού αερίου και αερίων καυσίμων.
3. Εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού.
4. Πυροπροστασία, συμπεριφορά υλικών, πυρανίχνευση, πυροσβεστικά δίκτυα και συσκευές, αυτόματα συστήματα κατάσβεσης, πυροπροστασία σε λεβητοστάσια, δεξαμενές καυσίμων και βιομηχανικά κτίρια.
5. Κανονισμοί και προδιαγραφές εσωτερικών εγκαταστάσεων κτηρίων.
6. Εκπόνηση μελετών εσωτερικών μηχανολογικών εγκαταστάσεων κτηρίων με χρήση εθνικών τεχνικών οδηγιών (ΤΟΤΕΕ) καθώς και χρήση υπολογιστικών πακέτων.

Ασκήσεις πράξης

1. Μελέτη υδραυλικών δικτύων (Θέρμανσης – Ύδρευσης)
2. Μελέτη δικτύων σωληνώσεων φυσικού αερίου μέχρι 1 bar.
3. Μελέτη , υπολογισμοί πυροσβεστικών δικτύων.
4. Υπολογισμός δικτύου αποχέτευσης.

1. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο.</p>																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές.</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 427 1015 488">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 427 1350 488">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 488 1015 521">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 488 1350 521">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 521 1015 719">Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών</td> <td data-bbox="1015 521 1350 719">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 719 1015 819">Προετοιμασία για μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης</td> <td data-bbox="1015 719 1350 819">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 819 1015 853">Αυτοτελής Μελέτη</td> <td data-bbox="1015 819 1350 853">35</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 853 1015 954">Προετοιμασία σε ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης</td> <td data-bbox="1015 853 1350 954">15,5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 954 1015 987">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1015 954 1350 987">112,5</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26	Προετοιμασία για μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	10	Αυτοτελής Μελέτη	35	Προετοιμασία σε ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	15,5	Σύνολο Μαθήματος	112,5								
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	26																							
Ασκήσεις Πράξης που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και ανάλυση μελετών περίπτωσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	26																							
Προετοιμασία για μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	10																							
Αυτοτελής Μελέτη	35																							
Προετοιμασία σε ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	15,5																							
Σύνολο Μαθήματος	112,5																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική I. Γραπτή τελική εξέταση 100% που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις θεωρητικού περιεχομένου. - Επίλυση υπολογιστικών προβλημάτων. II. Προαιρετική προετοιμασία εργασίας και την παρουσίαση της έως και 20%, λιγότερο από το ποσοστό των γραπτών εξετάσεων.</p>																							

2. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Χαρώνης Παν. ,2003, Μηχανολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων, τόμος Α', έκδοση σύγχρονη εκδοτική ISBN 9608165-53, Αθήνα. 2. Χαρώνης Παν. ,2003, Μηχανολογικές εγκαταστάσεις κτιρίων, τόμος Β', έκδοση σύγχρονη εκδοτική ISBN 9608165-53, Αθήνα. 3. Παπανίκας Δ. Γ.,1997, Τεχνολογία φυσικού αερίου, Εκδ. Vortex, Αθήνα. 4. Μαχιά Απ.,1997, Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις , έκδοση ιδίου , Αθήνα. 5. Stein B.-Reynolds J. / Mechanical and electrical equipment for buildings / έκδοση J. Wiley / 1392 ISBN 0-471-52502-2. 6. Sage K.,1971, Εγχειρίδιο εσωτερικών εγκαταστάσεων, τόμος 182, έκδοση

Γκιούρδας , Αθήνα.

- 7.** Schulz K. ,1992, οικιακές εγκαταστάσεις υγιεινής, έκδοση Παπασωτηρίου,Αθήνα.
- 8.** Tchobanoglous G, Kreith F,2002, Handbook of Solid Waste Management, McGraw Hill Professional .
- 9.** Brickle S, Harterich M,Jungmann F , 1999, Thermo-hydraulic Installations , ION publications, ISBN 960-331-233-9, ISBN-13 978-960-331-233-8, Athens (in Greek).
- 10.** Eckenfelder HC, 2000, Industrial Water Pollution Control, McGraw Hill.

#