

Τίτλος Μαθήματος	Υδραυλικά (I) (Εσωτερικού Χώρου)				
Κωδικός Μαθήματος	MTECH -150				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτος Κύκλος				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 έτος / 2 εξάμηνο (Εαρινό)				
Όνομα Διδάσκοντα	Ελισάβετ Βασιλείου				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	Τρία 3ωρα εργαστήρια το εξάμηνο
Στόχος Μαθήματος	<p>Σκοπός του μαθήματος είναι προσδιορίσει την σημασία των υδραυλικών έργων και εγκαταστάσεων (δίκτυα ύδρευσης –αποχέτευσης, πιεστικών συστημάτων, κ.λ.π) στην κατασκευαστική βιομηχανία και να παρουσιάσει του σωστούς τρόπους εγκατάστασης και λειτουργίας υδραυλικών συστημάτων εσωτερικών χώρων κτιρίων και άλλων υποστατικών.</p> <p>Επίσης στοχεύει στην εξοικείωση των καταρτιζομένων με τα διάφορα εργαλεία, εξαρτήματα και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις υδραυλικές εγκαταστάσεις ούτως ώστε να μπορούν να κάνουν σωστές επιλογές και χρήσεις τέτοιων εργαλείων.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης οι εκπαιδευόμενοι πρέπει να είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να α μελετούν και να εφαρμόζουν σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους όσον αφορά στα την εγκατάσταση υδραυλικών εγκαταστάσεων • Να αναγνωρίζουν και να επιλέγουν σωστά τα διάφορα εργαλεία, εξαρτήματα και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις υδραυλικές εγκαταστάσεις κτιρίων. • να μελετούν και να εφαρμόζουν κανόνες ασφαλείας σε υδραυλικές εγκαταστάσεις • να μπορούν να κατανοούν και να εφαρμόζουν σωστά τις κατασκευαστικές οδηγίες για υδραυλικές εγκαταστάσεις • να μπορούν να εγκαταστήσουν σωστά σύγχρονα συστήματα παροχής νερού (κρύου/ζεστού) και αποχέτευσης • να μπορούν να κατανοούν όλες τις λειτουργίες ενός αντλιοστασίου και να μπορούν να συναρμολογούν σωστά όλα τα εξαρτήματα και μηχανήματα. • Να μπορούν να κατανοούν σωστά πιεστικά συστήματα και γνωρίζουν τη σωστή λειτουργία και εγκατάστασης τους • Να μπορούν να συντηρούν και να επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με τις ανάλογες υδραυλικές εγκαταστάσεις. 				

Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Βασικές Αρχές</p> <ul style="list-style-type: none"> • Είδη σωληνώσεων- Εφαρμογές • Αγωγοί σε σειρά και αγωγοί σε παράλληλη διάταξη. Ισοδύναμοι αγωγοί. • Ανοικτά και κλειστά συστήματα • Παράλληλη και σε σειρά σύνδεση αντλιών. • Καθαρό ύψος αναρρόφησης αντλίας. (Σπηλαίωση. Σίφωνες). <p>Χαρακτηριστικά και επεξεργασίες νερού</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ποιοτικά χαρακτηριστικά νερού – Χημική σύσταση και κύριες αντιδράσεις – Δείκτες ποιότητας νερού – Υγειονομική σημασία παραμέτρων (Χρώμα, Θολότητα, Γεύση, σκληρότητα κλπ) – Μικροοργανισμοί και ασθένειες – Διαδικασίες επεξεργασίας νερού <ul style="list-style-type: none"> ▪ Αερισμός ▪ Αποσκλήρυνση ▪ Διύλιση ▪ Απολύμανση <p>Τεχνολογία εγκαταστάσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας • Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών / λειτουργικών σχεδίων για τις υδραυλικές εγκαταστάσεις. • Αναγνώριση και χρήση διαφόρων ειδών σωληνών, εξαρτημάτων, οργάνων, μηχανών και συσκευών που χρησιμοποιούνται στις υδραυλικές εγκαταστάσεις <ul style="list-style-type: none"> – Αναγνώριση διαφόρων ειδών σωληνών (π.χ. χαλκοσωλήνες, σωλήνες πολυπροπυλενίου, P.V.C., PEX, κ.λπ.) – Αναγνώριση διαφόρων εξαρτημάτων (π.χ. σύνδεσμοι, βαλβίδες, όργανα ρύθμισης, κ.λπ) – Αναγνώριση διαφόρων οργάνων (π.χ. μανόμετρα, θερμόμετρα, κ.λπ) – Αναγνώριση διαφόρων μηχανών και συσκευών (π.χ. φίλτρα, διαστολικά δοχεία, δεξαμενές, Differential Temperature Controller, press. control κ.λπ). • Κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας των μηχανών, συσκευών, οργάνων και εξαρτημάτων στις υδραυλικές εγκαταστάσεις. • Εγκατάσταση συστημάτων παροχής κρύου και ζεστού νερού με <ul style="list-style-type: none"> – την βαρύτητα, – την χρήση πιεστικών συστημάτων – την χρήση ηλιακών συστημάτων (θερμοσύμφωνες) • Εγκατάσταση συστημάτων αποχετεύσεων (περιλαμβανομένων αντλητικών συστημάτων λυμάτων) <ul style="list-style-type: none"> – Τοποθέτηση και συγκόλληση σωληνώσεων – Εγκατάσταση αντλητικών συστημάτων λυμάτων 		

	<ul style="list-style-type: none"> - Σύνδεση απορροών ειδών υγιεινής με σωλήνες αποχετεύσεως. - Σύνδεση σωλήνων αποχετεύσεως με σωλήνες εξαερισμού. <ul style="list-style-type: none"> • Διάγνωση βλαβών και επίλυση προβλημάτων και επιδιόρθωση υδραυλικών εγκαταστάσεων. <p>Προστασία και συντήρηση υδραυλικών εγκαταστάσεων.</p>
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Διαλέξεις, παραδείγματα, εργαστήρια και ασκήσεις στην τάξη.</p> <p><u>Πρακτική Εξάσκηση:</u> Η πρακτική εξάσκηση θα γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο στο εργαστήριο και θα συμπληρώνει τις θεωρητικές ενότητες όπου θεωρείται αναγκαίο. Στο πρόγραμμα αυτό η κύρια πρακτική εξάσκηση θα αποτελείται από τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνώριση μερών επεξεργασία νερού (3 ώρες) • Εγκατάσταση μικρού πιεστικού και υπολογισμός πιέσεων και ροών (3 ώρες) • Εγκατάσταση μικρού δικτύου εσωτερικών αποχετεύσεων (3 ώρες) <p>Η πρακτική εξάσκηση του μαθήματος αυτού συνεχίζεται και στο εργαστηριακό μάθημα ΜΤΕCH-285 Εργαστήρια Ειδικότητας, με περεταίρω 9 ώρες σχετικά με εγκαταστάσεις κρύου/ζεστού νερού</p>
Βιβλιογραφία	<p><u>Υποχρεωτικά Βιβλία:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Brickle S. ΕΤΕ (Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις), ΘΕΡΜΟΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ, 1999, ISBN 960-331-233-9 • Σημειώσεις καθηγητή. <p><u>Προτεινόμενα Βιβλία:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • BRICKLE, ΕΤΕ (Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις), ΥΔΡΕΥΣΗ & ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΙΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ, 1999, ISBN 960-331-400-5 • ΕΤΕ (Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις), ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΘΕΡΜΟΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ, 1999, ISBN : 9603312320, ISBN 13 : 9789603312321
Αξιολόγηση	<p>Εργασίες, Εργαστήρια, διαγωνίσματα, και τελικές εξετάσεις.</p> <p>Εργασίες: 10%</p> <p>Παρακολούθηση: 10%</p> <p>Εργαστήρια: 20%</p> <p>Ενδιάμεση Εξέταση: 20%</p> <p>Τελική Εξέταση : 40%</p>
Γλώσσα	Ελληνικά