

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΚ0106	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		4	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά. Αν υπάρχουν φοιτητές ERASMUS δίνεται υλικό στα αγγλικά και το θέμα/εξετάσεις του μαθήματος γίνεται στα Αγγλικά.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://eclass.uth.gr/eclass/courses/MHXC176/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <i>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.</i> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών ιδιοτήτων και της συμπεριφοράς των σημαντικότερων υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή τεχνικών Έργων. Έμφαση δίνεται στις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των δομικών υλικών με σκοπό την κατανόηση του τρόπου επιλογής τους για χρήση στις κατασκευές. <i>Γνώσεις</i> Ο/Η φοιτητής/φοιτήτρια μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος διαθέτει προχωρημένες γνώσεις οι οποίες συνεπάγονται κριτική κατανόηση θεωριών και αρχών - Στις ιδιότητες των δομικών υλικών, - Στις μεθόδους επιλογής των δομικών υλικών, <i>Δεξιότητες</i> Ο/Η φοιτητής/φοιτήτρια μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος κατέχει προχωρημένες δεξιότητες επεξεργασίας, ανάλυσης και επίλυσης σύνθετων προβλημάτων της επιστήμης των δομικών υλικών που σχετίζονται με

- Χρήση των υλικών στα δομικά έργα
- Κατάλληλη επιλογή δομικών υλικών ανάλογα των περιβαλλοντολογικών συνθηκών.

Ικανότητες

Ο/Η φοιτητής/φοιτήτρια μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος διαχειρίζεται προβλήματα που σχετίζονται με τη χρήση δομικών υλικών και είναι σε θέση να λάβει αποφάσεις για το σχεδιασμό και λειτουργία έργων πολιτικού μηχανικού.

Ιδιαίτερως οι φοιτητές θα μπορούν

- να αξιολογούν και να κρίνουν τους τεχνικούς, περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς παράγοντες κατά την επιλογή των δομικών υλικών και
- να συνθέτουν και να προτείνουν βέλτιστες ή νέες λύσεις βασισμένες στην παραπάνω αξιολόγηση.

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

Παραγωγή 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

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο μάθημα δίνεται έμφαση στις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των βασικότερων δομικών υλικών. Αναφέρεται σε κάθε περίπτωση πως τα υλικά αυτά επιλέγονται και πως χρησιμοποιούνται στα έργα του Πολιτικού Μηχανικού.

Α/Α βδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος
1	• Εισαγωγή – Βασικές έννοιες φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων.
2	• Πετρώματα – Ορυκτά - Φυσικοί λίθοι
3	• Κονίες – Κονιάματα – Επιχρίσματα
4	• Τεχνικοί Λίθοι - Κεραμικά
5	• Ξύλο – Φυσικές και Μηχανικές ιδιότητες
6	• Χάλυβας – Παραγωγή - Φυσικές και Μηχανικές Ιδιότητες
7	• Χάλυβας Οπλισμένου Σκυροδέματος • Άλλα μέταλλα
8	• Τσιμέντο – Παραγωγή - Ιδιότητες
9	• Αδρανή - Ιδιότητες • Αδρανή – Κοκκομετρική διαβάθμιση (άσκηση)
10	• Σκυρόδεμα – Φυσικές & Μηχανικές Ιδιότητες
11	• Πρόσθετα / Πρόσμικτα Σκυροδέματος Σκυρόδεμα – Μελέτη Σύνθεσης Σκυροδέματος • (άσκηση)
12	• Ποιοτικός έλεγχος νωπού Σκυροδέματος • Ποιοτικός έλεγχος στερεού Σκυροδέματος

13	• Ποιοτικός έλεγχος σκυροδέματος επί του Έργου
14	• Πολυμερή – Σύνθετα υλικά – Φυσικές και Μηχανικές Ιδιότητες - Χρήση

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ. ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Πρόσωπο με πρόσωπο																			
	Διαλέξεις με PowerPoint, Σημειώσεις, Ασκήσεις και Ανακοινώσεις στο e-class																			
	<table> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> <tr> <td>Διαλέξεις - Ασκήσεις</td><td>14 * 4 = 56 ώρες</td></tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td><td>6 ώρες</td></tr> <tr> <td>Μελέτη</td><td>14 * 5 = 70 ώρες</td></tr> <tr> <td>Εξέταση</td><td>2 ώρες</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> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>134 ώρες</td></tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις - Ασκήσεις	14 * 4 = 56 ώρες	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	6 ώρες	Μελέτη	14 * 5 = 70 ώρες	Εξέταση	2 ώρες									Σύνολο Μαθήματος
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																			
Διαλέξεις - Ασκήσεις	14 * 4 = 56 ώρες																			
Εκπαιδευτικές επισκέψεις	6 ώρες																			
Μελέτη	14 * 5 = 70 ώρες																			
Εξέταση	2 ώρες																			
Σύνολο Μαθήματος	134 ώρες																			
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.	Γλώσσα Αξιολόγησης Ελληνικά (Αγγλικά για φοιτητές Erasmus) Μέθοδοι αξιολόγησης <u>100% Γραπτή εξέταση:</u> Κλειστά βιβλία και σημειώσεις. Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Δοκιμασία Πολλαπλής επιλογής Η εξέταση αποσκοπεί στο να εξετάσει τόσο τις γνώσεις όσο και την κρίση των φοιτητών.																			

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: Ελληνική Βιβλιογραφία: 1. Α. Χ. ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ, «Δομικά Υλικά», ISBN 960-92177-1-0, Πάτρα 2008. 2. Παπακωνσταντίνου, Χ. (2024). Πειραματική Μηχανική Υλικών [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. https://dx.doi.org/10.57713/kallipos-1009 Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία: 1. J. ZANIEWSKI, M. MAMLOUK, «Materials for civil and construction engineers», Pearson Education, (US) 2005
--