

## Κατάταξη πτυχιούχων Α.Ε.Ι.-Τ.Ε.Ι. στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών για το Πανεπιστημιακό έτος 2026-27

### ΜΑΘΗΜΑΤΑ:

#### 1) ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Ι

Υλη:

Εισαγωγή. Ιστορική εξέλιξη των δομικών υλικών. Κριτήρια για την εκλογή και καταλληλότητα των υλικών. Δομή υλικών, Φυσικές, χημικές, μηχανικές, θερμικές ιδιότητες των υλικών. Τυποποίηση, έλεγχοι, δοκιμασίες. Προδιαγραφές υλικών. Ευρωπαϊκά πρότυπα. Πετρώματα. Γεωλογική διάκριση, ορυκτολογική σύσταση, έλεγχοι και δοκιμασία των πετρωμάτων. Φυσικοί λίθοι. Κατηγορίες λίθων. Μάρμαρα. Αίτια καταστροφών, μέσα προστασίας και συντήρηση φυσικών λίθων. Θραύση πετρωμάτων. Αδρανή υλικά σκυροδεμάτων οδοποιίας. Προέλευση. Παραγωγή. Εξόρυξη. Κατεργασία. Ταξινόμηση. Χαρακτηριστικές ιδιότητες. Κοκκομετρική ανάλυση. Πρότυπες καμπύλες κανονισμών, καταλληλότητα, έλεγχοι, δοκιμασίες αδρανών. Μείγματα αδρανών. Μέτρο λεπτότητας αδρανών. Ειδικές κατηγορίες αδρανών. Κονίες. Κατηγορίες. Τρόποι παραγωγής. Μηχανισμοί πήξεως και σκληρύνσεως. Ισχύοντες κανονισμοί. Πηλοί. Άσβεστος. Γύψος. Εναλλακτικές κονίες. Τσιμέντο. Παραγωγή. Μηχανισμοί πήξεως και σκληρύνσεως. Έλεγχοι και δοκιμασίες. Κανονισμοί τσιμέντου. Ειδικές κατηγορίες τσιμέντου. Κονιάματα. Κατηγορίες. Σύνθεση. Ιδιότητες χαρακτηριστικά. Κριτήρια καταλληλότητας. Έλεγχοι-δοκιμασίες. Προδιαγραφές. Κανονισμοί. Παραδοσιακά κονιάματα. Πρόσμικτα και πρόσθετα. Χάλυβας και άλλα μέταλλα. Ξύλο. Κεραμικά. Ίνες.

Βιβλιογραφία:

-ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ: ΜΙΚΡΟΔΟΜΗ, ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ, ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ, Τύπος: Σύγγραμμα, Ρ. KUMAR ΜΕΝΤΑ, PAULO J. M. MONTEIRO, 2009, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, ISBN: 978-960-461-178-2 (Κεφ. 6,7)

- ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ του Αθ. Τριανταφύλλου εκδόσεις GOTSIS 2017.

#### 2) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Υλη:

##### Συνεχείς συναρτήσεις:

Υπερβολικές Συναρτήσεις και Αντίστροφες. Γραφικές παραστάσεις συναρτήσεων. Παραγωγίσιμες συναρτήσεις. Εφαρμογές των παραγώγων. Ακολουθίες και σειρές συναρτήσεων. Ολοκληρώσιμες συναρτήσεις. Ορισμένα ολοκληρώματα. Ειδικά ολοκληρώματα. Εφαρμογές των ολοκληρωμάτων.

### **Γραμμική άλγεβρα:**

Άλγεβρα Πινάκων. Ορίζουσες. Συστήματα Γραμμικών Εξισώσεων. Διανυσματικοί Χώροι. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Αναλυτική γεωμετρία: Επιφάνειες στο χώρο. Κωνικές Τομές. Γενικευμένη Δευτεροβάθμια Εξίσωση του διδιάστατου Ευκλείδειου Χώρου. Δευτεροβάθμιες Επιφάνειες. Γενικευμένη Δευτεροβάθμια Εξίσωση του τριδιάστατου Ευκλείδειου Χώρου

### *Βιβλιογραφία:*

- 1) Εισαγωγή στην Γραμμική Άλγεβρα και την Αναλυτική Γεωμετρία, 2 Έκδοση Θ Ιωαννίδου, Τζιόλας Κωδικός Εύδοξος 18548972 ISBN 978-960-418-718-8
- 2) Διαφορικός & Ολοκληρωτικός Λογισμός, Spivak Michael Πανεπιστημιακές εκδόσης Κρήτης ISBN 978-960-7309-13-6

### **3) ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι**

#### *Υλη:*

Εισαγωγή. Συστήματα δυνάμεων. Ισορροπία απόλυτα στερεών σωμάτων. Κατανομημένες δυνάμεις. Κέντρα βάρους. Σύνθετοι φορείς (δικτυώματα, πλαίσια, μηχανές). Εσωτερικές δυνάμεις. Διαγράμματα φορτίων διατομής επιπέδων ευθυγράμμων και μη ευθυγράμμων δοκών. Διαγράμματα φορτίων διατομής δοκού στο χώρο. Τάσεις και τροπές. Υλικά με συμπεριφορά ανεξάρτητη από το χρόνο σε απλό εφελκυσμό. Ροπές αδράνειας. Εισαγωγή στους Τανυστές Τάσης και Τροπής.

#### *Βιβλιογραφία:*

- Η.Χ. Αϋφαντής, ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ, GRAPHOLINE, Θεσσαλονίκη, 2010 (Κωδ. 48638)
- Π.Α. Βουθούνης, ΣΤΑΤΙΚΗ, Α. Βουθούνη, 2020 (Κωδ. 94644084)
- Μ. Ματσικούδη-Ηλιοπούλου, ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ (Β' ΕΚΔΟΣΗ) ΑΡΧΕΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΙΜΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ, 2023 (122076818)

**Υλικά-Απαιτούμενος εξοπλισμός:** Αριθμομηχανή