



**TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE
SCHOOL OF ENVIRONMENTAL ENGINEERING**

Code: **Course:**

Mandatory: **Elective:** **Specialization:**

Semester F S **Teaching Units** **ECTS**

Teaching Hours per week: T E L

Instructors:

Textbooks (Eudoxus):

- ΤΣΩΝΟΣ Α.-Δ., ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Ι - Σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες, "σοφία" Ανώνυμη Εκδοτική & Εμπορική Εταιρεία. (Κωδ Εύδοξος 50658448)
- Ζαράρης Π., Μέθοδοι υπολογισμού σιδηροπαγούς σκυροδέματος, ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΑΔΕΛΦΩΝ ΚΥΡΙΑΚΙΔΗ Α.Ε., 2009. (Κωδ Εύδοξος 5317)
- Χουλιάρης Ι., Κατασκευές Οπλισμένου Σκυροδέματος, Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ, 2002. (Κωδ Εύδοξος 9693)
- Πανταλέων Ε., Ωπλισμένο σκυρόδεμα, Γ. Χ. ΦΟΥΝΤΑΣ, 2010. (Κωδ Εύδοξος 5345)

Other recommended books:

- Γκρος Γ., Ωπλισμένο Σκυρόδεμα κατά τον Ελληνικό Κανονισμό 2000 Σύγκριση με τον Ευρωκώδικα 2 και το DIN 1045/2001 Υλικά - Διαστασιολόγηση - Φορείς, Σ. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., 2004. (Κωδ Εύδοξος 45261)
- Κωτσοβός Μ. Δ., Οπλισμένο σκυρόδεμα, ΑΡΗΣ ΣΥΜΕΩΝ, 2010. (Κωδ Εύδοξος 24828)

Notes:

E-class (Presentations – Notes – Solved problems)
<http://www.eclass.tuc.gr/courses/SCI146/>

Labs: # of lab exercises: **Individual Reports** **Team Reports**

Lab final written exam **% of Final Lab Grade**

Final Grade: **Final Exam** %

Project %

Labs %

Other () %

Course Syllabus:

Structural analysis of 2-D frame and truss structures utilizing direct stiffness method. Types of loads and supports. Stiffness and transformation matrices. Formulation and solution of equilibrium equations. Evaluation of member actions. Computer implementation of the direct stiffness method. Introduction to the finite element method. Basic theory of reinforced concrete structures analysis and design. Properties of concrete and reinforcement steel. Types of loads, limit states and related checks: compression, tension, bending moments, shear forces and moments. Design principles under Greek regulations and Eurocodes. Computations for basic structural elements (slabs, beams, columns) of reinforced concrete buildings. Code requirements and detailing provisions. Analytical and computational projects.