



## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<b>ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<b>CIE712</b>
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<b>Θεωρητικό &amp; Εργαστηριακό</b>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<b>ΜΕ</b>
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<b>6 (Θεωρία 4, Εργαστήριο 2)</b>
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	<b>7</b>
ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	<b>190</b>
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<b>Z</b>

### ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσει ο φοιτητής τα τεχνικά έργα που απαιτούνται στην οδοποιία, καθώς και τα είδη των γεφυρών από οπλισμένο σκυρόδεμα, ώστε να είναι σε θέση να κάνει σχεδιασμό, μελέτη και κατασκευή τέτοιων έργων.

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### **Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

- Στοιχεία Οριστικής Μελέτης της Οδού.
- Κατασκευή επιχωμάτων, ερείσματα, στερεά εγκιβωτισμού.
- Αποχέτευση και απορροή ομβρίων: φρεάτια συλλογής, φρεάτια επισκέψεως, τάφροι (τριγωνικής και τραπεζοειδούς διατομής), μηκοτομή διευθετήσεως τάφρων (αναβαθμοί, καταρράχτες).
- Ωθήσεις γαιών (μέθοδος Coulomb), ευστάθεια πρανών: τοίχοι αντιστηρίξεως από άοπλο και ωπλισμένο σκυρόδεμα (στατικός και αντισεισμικός έλεγχος σύμφωνα με την πρόταση των Mononobe-Okabe). Τοίχοι αντιστηρίξεως με αγκυρώσεις. Αντιστηρίξεις με ωπλισμένες γαίες.
- Οχετοί: Σωληνωτοί Οχετοί. Πλακοσκεπείς Οχετοί.
- Γέφυρες: Ιστορική αναδρομή. Κατάταξη των γεφυρών ανάλογα: με τη χρήση, το υλικό κατασκευής, το στατικό τους πρότυπο και το είδος του μεταφορικού μέσου που εξυπηρετούν. Φορτία Γεφυρών (DIN 1073, EC1). Υπολογισμός εντατικών μεγεθών με τη χρήση πινάκων Rusch. Βάθρα και μεσόβαθρα γεφυρών (ολόσωμα βάθρα, πάσσαλοι). Ορθές πλακογέφυρες μετά διακένων από ωπλισμένο σκυρόδεμα. Ικριώματα Γεφυρών.

#### **Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος**

Το εργαστηριακό μέρος συνίσταται στα εξής:

##### *Εκπόνηση Θέματος:*

Πρόκειται για την εξ υπαρχής χάραξη ορεινής οδού ή την βελτιστοποίηση άλλης υπάρχουσας οδού. Στόχος είναι να αξιοποιήσει ο φοιτητής τις μέχρι τώρα γνώσεις του στο αντικείμενο της Οδοποιίας σε συνδυασμό με γνώσεις του από άλλα μαθήματα κατασκευής τεχνικών έργων, καθώς και του θεωρητικού μέρους του

παρόντος μαθήματος ώστε να υποστηριχθεί η οδός σε στάδιο οριστικής μελέτης. Οι γνώσεις του μαθήματος έχουν εφαρμογή στο σχεδιασμό και τον τρόπο κατασκευής επιχωμάτων, τις απαιτούμενες αντιστηρίξεις των ευπαθών πρανών, την καθολική απορροή των ομβρίων μέσω τάφρων και τον σχεδιασμό δύο τουλάχιστον υπογείων έργων, σωληνωτού και πλακοσκεπούς οχετού.

Με την ολοκλήρωση του θέματος αυτού, ο φοιτητής, θα έχει αποκτήσει μια ολοκληρωμένη εικόνα του αντικειμένου της οδοποιίας και των διαφόρων απαραίτητων τεχνικών έργων που την υποστηρίζουν και ως εκ τούτου θα είναι σε θέση να λάβει μέρος σε αντίστοιχες μελέτες και επιβλέψεις έργων υποδομής.

### *Επισκέψεις:*

Προβλέπεται μία τουλάχιστον εκπαιδευτική εκδρομή σε εργοτάξια μεγάλων έργων οδοποιίας με σκοπό την ενημέρωση των φοιτητών για το είδος, τα προβλήματα και την πρόοδο των εργασιών.

### **ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής θα:

- γνωρίζει τα διάφορα τεχνικά έργα, απαραίτητα για την μελέτη, τη λειτουργία και την συντήρηση των οδών,
- διακρίνει ανάλογα με τις ανάγκες και την υπάρχουσα κατάσταση, όλα τα απαραίτητα τεχνικά έργα, ώστε να βελτιστοποιηθεί η χρήση των οδών,
- γνωρίζει στοιχεία για τον σχεδιασμό και την κατασκευή των γεφυρών.

### **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

#### **Ελληνική**

1. Κοφίτσας Ι., *Στοιχεία Οδοποιίας*, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα, 2001.
2. Μουρατίδης Α., *Οδοποιία, Η κατασκευή των Οδικών Έργων*, University Studio Press, Αθήνα, 2000.
3. Leonhardt F., *Ολόσωμες Γέφυρες*, Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα, 2000.
4. Koch W. και Weidemann H., *Γεφυροποιία: Ολόσωμες Οδικές Γέφυρες Μορφής Δοκού*, Τόμοι Ι και ΙΙ, Εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα, 1998.
5. Rusch H., *Πίνακες Υπολογισμού Ορθογωνικών Πλακών Οδογεφυρών*, Εκδόσεις Γκιούρδας, 2000.
6. Αναγνωστόπουλος Α.Γ., *Θεμελιώσεις με Πασσάλους*, Εκδόσεις Συμεών, 2004.
7. Παπάζογλου Ν., *Σημειώσεις Τ.Ε.Ο. και ΓΕΦΥΡΩΝ*, ΤΕΙ Αθήνας.

#### **Ξενόγλωσση**

1. Wright P.H., *Highway Engineering*, 6<sup>th</sup> edition, John Wiley & Sons, 1996.
2. Mondorf P., *Concrete Bridges*, Taylor & Francis, 2006.
3. Terzaghi K. and Peck R.B., *Soil Mechanics in Engineering Practice*, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley, New York, 1967.
4. Bromhead E.N., *The Stability of Slopes*, 2<sup>nd</sup> edition, Blackie Academic and Professional, an imprint of Chapman & Hall, 1992.
5. DIN, Deutsche Industrie Norm, *Soil and Rock Anchors: Temporary Soil Anchors, Analysis, Structural Design and Testing*, DIN 4125, 1972, 1976.
6. Cope R.J., *Concrete Bridge Engineering*, Taylor & Francis, 1987.

## ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

7. Hewson N., *Prestressed Concrete Bridges: Design and Construction*, Thomas Telford Ltd, 2003.
8. American Association of State Highway Officials, *Standard Specifications for Highway Bridges*.

