



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΚΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΕΡΓΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CIE761a
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	3 (Θεωρία 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4
ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	130
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές τις βασικές γνώσεις στον μηχανισμό μεταφοράς ιζημάτων και στο σχεδιασμό έργων προστασίας ακτής.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στην Ακτομηχανική. Παράκτιοι κυματογενείς μηχανισμοί. Εισαγωγή στην μελέτη φασμάτων και στοχαστικών κυματισμών. Θραύση κυμάτων. Θαλάσσια κυκλοφορία και τυπολόγηση ρευμάτων σε παλιρροιακά, ανεμογενή και κυματογενή.

Θαλάσσια ιζήματα, δειγματοληψία, στατιστικές παράμετροι. Διατμητική τάση στον πυθμένα λόγω ρεύματος ή/και λόγω κυματισμού. Υπολογισμοί για επίπεδο και μη επίπεδο πυθμένα λαμβάνοντας υπόψη την τραχύτητα του πυθμένα. Συντελεστής τριβής κύματος. Κίνηση ιζήματος – έναρξη κινήσεως. Θέση σε αιώρηση ιζήματος.

Υπολογισμός ποσότητας μεταφοράς ιζημάτων στην παράκτια ζώνη. Ουδέτερη γραμμή. Τεχνικές παρακολούθησης κίνησης ιζήματος. Στερεομεταφορά κάθετα και κατά μήκος της ακτής. Υπολογισμός παροχής στερεομεταφοράς. Συσσωρεύσεις ιζημάτων στην παράκτια ζώνη, εκτίμηση ετήσιας πρόσχωσης σε διαύλους. Φυσικές συσσωρεύσεις. Επίδραση παράκτιων εμποδίων και έργων. Μαθηματική μελέτη εξέλιξης ακτογραμμής.

Εισαγωγή στα έργα προστασίας ακτής. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Σκεπτικό του μηχανικού κατά το σχεδιασμό των έργων προστασίας. Αντιπαραβολή «σκληρών» και «μαλακών» λύσεων. Έργα παράλληλα στην ακτογραμμή. Έργα κάθετα στην ακτογραμμή. Τεχνητή τροφοδοσία ακτής. Επιλογή υλικών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά την επιτυχή μελέτη του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να κατανοούν την φασματική φύση των κυματισμών.
- Να υπολογίζουν πότε και με ποιό τρόπο έχουμε μεταφορά ιζημάτων.
- Να κατανοούν τη σημασία των φερτών στο σχεδιασμό λιμενικών έργων και έργων ακτομηχανικής.

- Να σχεδιάζουν παράκτια έργα και έργα προστασίας των ακτογραμμών.
- Να ελέγχουν και να διορθώνουν ήδη υπάρχοντα έργα ακτομηχανικής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Κουτίπας, Κ., «Εισαγωγή στην Παράκτια Τεχνική και τα Λιμενικά Έργα», Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 1998.
2. Ματσούκης, Π.Φ., «Σημειώσεις Λιμενικών Έργων II», Δ.Π.Θ., Ξάνθη, 1995.

Ξενόγλωσση

1. Sumer, M.B. and Fredsoe, J., “*The mechanics of Scour in the Marine Environment*”, World Scientific, 2002.
2. Sleath, J.F.A., “*Sea Bed Mechanics*”, Wiley, New York, 1984.
3. Reeve, D., Chadwick, A.J. and Fleming, C., “*Coastal Engineering: Processes, Theory and Design Practice*”, Taylor & Francis, 2004.
4. U.S. Army Corps of Engineers, “*Environmental Engineering for Coastal Shore Protection*”, Engineer Manual, Publication No: EM 1110-2-1204, Proponent CECW-EH-W, Washington D.C., 1989.
5. U.S. Army Corps of Engineers, “*Coastal Engineering Manual*”, Engineer Manual, Publication No: EM 1110-2-1100 – Parts I-V & Appendix, Proponent CECW-EW, Washington D.C., 2008. (διαθέσιμο στο διαδίκτυο)