

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αντισεισμικός Σχεδιασμός Γεωτεχνικών Έργων

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩ013	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αντισεισμικός Σχεδιασμός Γεωτεχνικών Έργων		
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
Διαλέξεις και Ασκήσεις		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Κατεύθυνσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ <i>(προαιρετικά)</i>	Εδαφομηχανική Ι Εδαφομηχανική ΙΙ Θεμελιώσεις και Αντιστηρίξεις Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι Τεχνική Σεισμολογία και Σεισμική Μηχανική		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση: • Να αναγνωρίζει, να κατανοεί και να μπορεί να αξιολογήσει τις βασικές παραμέτρους εδάφους και κατασκευής που σχετίζονται με τη σεισμική συμπεριφορά γεωτεχνικών έργων. • Να διακρίνει και να αντιλαμβάνεται τις διάφορες περιπτώσεις σεισμικής καταπόνησης των γεωτεχνικών έργων και να μπορεί να υπολογίσει τις παραμέτρους της εντατικής τους κατάστασης. • Να μελετήσει επιφανειακά θεμέλια, πασσαλοθεμελιώσεις και αντιστηρίξεις υπό σεισμική καταπόνηση βάσει του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου. • Να συνθέτει λύσεις βάσει των θεωριών που έχει διδαχθεί, αξιολογώντας τις απαιτήσεις του προβλήματος που αντιμετωπίζει, να μπορεί να υποστηρίξει τις λύσεις που προτείνονται και να συγκρίνει επιλέγοντας την καταλληλότερη μεταξύ διαφορετικών προσεγγίσεων.
Γενικές Ικανότητες

Το μάθημα συμβάλει στην απόκτηση των παρακάτω ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη ή ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σχεδιασμός έργων

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μελέτη, ανάλυση και διαστασιολόγηση γεωτεχνικών έργων υπό σεισμική φόρτιση. Εξετάζονται θέματα που σχετίζονται με τη σεισμική φόρτιση εδάφους, επιφανειακών θεμελίων, πασσαλοθεμελιώσεων, αντιστηρίξεων και λοιπών γεωτεχνικών έργων, βάσει βιβλιογραφικών μεθόδων και του υφιστάμενου κανονιστικού πλαισίου.

Περιεχόμενο διαλέξεων θεωρίας και ασκήσεων εφαρμογής:

- Εδαφικά χαρακτηριστικά και παράμετροι κατά την δυναμική απόκριση του εδάφους (βάσει πειραματικών στοιχείων, βιβλιογραφικών σχέσεων και σύγχρονων κανονισμών).
- Επανάληψη στοιχείων τεχνικής σεισμολογίας και εδαφοδυναμικής.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός επιφανειακών θεμελιώσεων.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός βαθιών θεμελιώσεων (πασσαλοθεμελιώσεων).
- Αντισεισμικός σχεδιασμός αντιστηρίξεων.
- Αντισεισμικός σχεδιασμός λοιπών γεωτεχνικών έργων (πρανή, υπόγειες κατασκευές).
- Ειδικές περιπτώσεις σεισμικής καταπόνησης εδάφους – ρευστοποίηση.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη (δια ζώσης). Δυνατότητα εξ αποστάσεως διαλέξεων εφόσον απαιτηθεί.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαλέξεων με χρήση Η/Υ και προβολέα δια ζώσης ή με τηλεδιάσκεψη εξ αποστάσεως εφόσον απαιτηθεί. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω elearning και ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους φοιτητές (online ανακοινώσεις και σχόλια, email, ανακοινώσεις στην ιστοσελίδα του Τμήματος κτλ). Δυνατότητα υποστήριξης φοιτητών με χρήση προγραμμάτων τηλεδιάσκεψης.	
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 ώστε ο συνολικός φόρτος	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	<i>Διαλέξεις μαθήματος</i>	26
	<i>Ασκήσεις εφαρμογής (στο πλαίσιο των διαλέξεων)</i>	26
	<i>Ατομική Εργασία σε ασκήσεις εφαρμογής</i>	30
	<i>Αυτοτελής Μελέτη</i>	48

εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS		
	Σύνολο Μαθήματος (26 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	130
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.	Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: • Θεωρητικές ερωτήσεις γνώσεων και κρίσης σε αντικείμενα του μαθήματος • Επίλυση προβλημάτων-ασκήσεων Παράδοση υποχρεωτικής εργασίας που περιλαμβάνει: • Επεξεργασία και επίλυση σε θέματα μελέτης υπόγειων κατασκευών-σηράγγων • Εξέταση της κατανόησης βασικών εννοιών του αντικειμένου	

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Πιτιλάκης Κ. (2010), "Γεωτεχνική Σεισμική Μηχανική", Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη, ISBN: 978-960-456-226-8
- Kramer S.L. (1996), "Geotechnical Earthquake Engineering", Prentice-Hall, ISBN: 978-0133749434
- Γκαζέτας Γ. (1996), "Εδαφοδυναμική και σεισμική μηχανική", Εκδόσεις Συμεών, ISBN: 978-960-7346-44-0
- Αναγνωστόπουλος Χ., Χατζηγώγος Θ., Αναστασιάδης Α., Πιτιλάκης Δ. (2012), "Θεμελιώσεις-Αντιστηρίξεις και Γεωτεχνικά Έργα", Εκδόσεις Αϊβάξης, Θεσσαλονίκη, ISBN: 978-960-549-000-3
- Γεωργιάδης Κ., Γεωργιάδης Μ. (2009), "Στοιχεία Εδαφομηχανικής", Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη, ISBN: 978-960-456-157-5
- Κωμοδρόμος Α.Μ. (2019), "Θεμελιώσεις, Αντιστηρίξεις: οριακή ισορροπία – αριθμητικές μέθοδοι (2η έκδοση)", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ISBN: 978-960-461-952-8
- Barnes G.E. (2014), "Εδαφομηχανική: Αρχές και Εφαρμογές (3η έκδοση)", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, ISBN: 978-960-461-578-0