

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		
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
ΘΕΩΡΙΑ		2	3
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η διαχείριση γεωτεχνικών έργων και γεωκατασκευών με οικολογικά και περιβαλλοντικά κριτήρια. Ο κύκλος των εργασιών που συνδέεται με τις κατασκευές αυτού του είδους έργων είναι πολυσύνθετος και παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, αφού πρέπει να συνδυάσει τόσο το αντικείμενο των έργων του Πολιτικού Μηχανικού όσο και τις σύγχρονες οικολογικές και περιβαλλοντικές απόψεις.

Μετά την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος, οι φοιτητές-τριες θα πρέπει να είναι ικανοί να:

1. Κατανοήσουν τις βασικές έννοιες που αναπτύσσονται στο μάθημα, καθώς και τις αρχές στις οποίες στηρίζεται η εφαρμογή του.
2. Διαχειρίζονται γεωτεχνικά έργα αφού λάβουν υπόψη τις γνώσεις που απέκομισαν από το

- μάθημα της εδαφομηχανικής.
- Εφαρμόζουν σύγχρονες τεχνολογίες της γεωτεχνικής μηχανικής για την πρόβλεψη και πρόληψη αστοχιών γεωτεχνικών έργων.
 - Μετέχουν στον σχεδιασμό γεωτεχνικών έργων με γνώσεις από την γεωτεχνική μηχανική και την τεχνολογία περιβάλλοντος.
 - Αποκτήσουν την ικανότητα ανάλυσης των επιπτώσεων της σεισμικής δράσης στα γεωτεχνικά έργα.
 - Διαχειρίζονται γεωτεχνικά έργα αφού λάβουν υπόψη τις απαιτούμενες οικολογικές και περιβαλλοντικές παραμέτρους που διέπουν την κατασκευή τους.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	

- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περίγραμμα Θεωρίας

1. Βασικές έννοιες γεωτεχνικής μηχανικής.
2. Είδη γεωτεχνικών έργων.
3. Γεωτεχνικά έργα και Περιβάλλον.
4. Πρανή και φράγματα
5. Περιβαλλοντικοί γεωτεχνικοί κίνδυνοι και προβλήματα.
6. Επιπτώσεις της αστοχίας πρανών-κατολισθήσεων στο περιβάλλον και στα Τεχνικά Έργα.
7. Μέτρα προστασίας πρανών.
8. Έργα Αντιστηρίξεων.
9. Στοιχεία Περιβαλλοντικής Γεωτεχνικής.
10. Ρύπανση εδαφών.
11. Γεωλογικά και γεωτεχνικά θέματα σχεδιασμού αποχετευτικών συστημάτων.
12. Πειραματικές τεχνικές στην γεωμηχανική. Βελτίωση του κλίματος της γης.
13. Προσαρμογή των γεωτεχνικών έργων στο περιβάλλον.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις στο αμφιθέατρο • Συζήτηση κατά ομάδες
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών Powerpoint. • Προβολή υλικού σε video.

<p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. • Χρήση του e-class 										
<p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="683 293 1015 360">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 293 1348 360">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="683 360 1015 394">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 360 1348 394">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 394 1015 427">Αυτοτελής μελέτη θεωρίας</td> <td data-bbox="1015 394 1348 427">24</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 427 1015 461">Εργασίες κατά ομάδες</td> <td data-bbox="1015 427 1348 461">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 461 1015 562">Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1015 461 1348 562">75</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	24	Εργασίες κατά ομάδες	25	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	75
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Διαλέξεις	26										
Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	24										
Εργασίες κατά ομάδες	25										
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	75										
<p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p><u>Οι φοιτητές αξιολογούνται στην ελληνική ή αγγλική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από δοκιμασίες οι οποίες περιλαμβάνουν:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εξέταση: 70% του τελικού βαθμού (Α) • Εργασίες: 30% του τελικού βαθμού (Β) <p>Τελικός βαθμός = 70% (Α) + 30% (Β)</p>										
<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p>											

1. Καββαδάς Μ.Ι. 2013. *Στοιχεία Περιβαλλοντικής Γεωτεχνικής*, Εκδόσεις Τσότρα, ISBN: 978-618-80741-0-1.
2. Κωμοδρόμος Α. (2012). Θεμελιώσεις-Αντιστηρίξεις. *Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, ISBN: 978-960-461-506-3*
3. Κωμοδρόμος Α. (2008).Υπολογιστική Γεωτεχνική Μηχανική. Αλληλεπίδραση εδάφους – κατασκευών. *Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, ISBN: 978-960-461-201-7*
4. Λοΐζος Α. (1964). “Διαλέξεις εδαφομηχανικής και θεμελιώσεων- Κατολισθήσεις πρνανών” ΤΕΕ, Αθήνα. 17.
5. Μαρίνος Β. Γεωλογικές Μελέτες Ανοικτής Οδοποιίας. Μάθημα 4ο – Μελέτες Ευστάθειας Ορυγμάτων. www.geo.auth.gr/courses/ggg/ggg881e/.../geologikes-meletes-4o-5o-mathima-site.pdf . Ηλεκτρονικές σημειώσεις από το internet.
6. Ντακούλας Π. (2008). Μη-Γραμμική 3Δ Ανάλυση της Κατασκευής, Πλήρωσης και Σεισμικής Απόκρισης Φραγμάτων Λιθορριπής (CFRD) - Σημαντικές Παράμετροι. *Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος*.
7. Ρόζος Δ., Λουπασάκης Κ. (2012). Εδαφικές υποχωρήσεις από υπεράντληση υδροφόρων στον ελληνικό χώρο. *Ορυκτός πλούτος 166*, σελ.33-46, Αθήνα.
8. Χουλιάρης Ι.Γ., (2015).). Σημειώσεις Μαθήματος “Περιβαλλοντική Γεωτεχνική”, *Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλίας. Λάρισα, 2015*.
9. Χουλιάρης Ι.Γ., Τσότσος Σ., Μισοπολινός Ν. και Χατζηγώγος Θ. (1994). “Παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της φυτοκάλυψης ως μέτρου σταθεροποίησης φυσικών πρνανών”, *7ο Διεθνές Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας, Θεσσαλονίκη*, 87-96.
10. Barnes G. (2005), “*Εδαφομηχανική*”, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ISBN: 960-209-883-Χ.
11. Dakoulas P. (1991). Stability of slopes and Earth Dams under Earthquakes: Concluding Remarks. *Proceedings of the Second International Conference on Geotechnical Earthquakes Engineering and Soil dynamics, St.Louis, Missouri, March 11-15, Vol 3* , p.p. 2157.
12. Dawson E.M., Roth W.H. and Drescher A. (1999). Slope stability analysis by strength reduction. *Geotechnique*, 49 (6), p.p. 835-840.
- 13.. Dunkan J.M, Wright S.G., Brandon T.L. (2014). Soil strength and slope stability. *Second edition. J. Wiley and sons, Inc. ISBN 978-1-118-65165-0*.p.p. 81-134, 259-271.
14. Engineering geologic assessment of the slope movements (2013)–NAESS, *Natural Hazards and Earth System Sciences* 13, 1113-1126, 2013 p.p. 1-14.
15. Newmark N.M. (1965). Effect of earthquakes on dams and embankments, *Geotechnique*, Vol. 15, No 2, London, England, June, p.p. 139-160.
16. Prakash S. and Dakoulas P. (1994). Grand failures under Seismic Conditions, *American Society of Civil Engineers, New York*, p.p. 260.
17. *Safeland (2012). Living with landslide risk in Europe: Assessment, effects of global change, and risk management strategies.*