

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΝΕΟ ΜΑΘΗΜΑ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΑ		
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	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
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

Η περιβαλλοντική Γεωλογία έχει ως αντικείμενο την μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ρύπανση εδάφους, νερού και ατμόσφαιρας) που συνδέονται αφ' ενός με τις γεωλογικές διαδικασίες στο εσωτερικό και την επιφάνεια της Γης, όπως είναι οι σεισμοί, η παρουσία και εκμετάλλευση διαφόρων τύπων κοιτασμάτων, οι μετακινήσεις εδαφικών μαζών, μεταβολές ανάγλυφου και αφ' ετέρου τις επιπτώσεις που συνδέονται με έργα και δραστηριότητες (απορρίμματα, λύματα, απόβλητα, τοξικές ουσίες, στείρα μεταλλείων και λατομείων, υπερεκμετάλλευση φυσικών και ορυκτών πόρων κλπ.). Ο καθηγητής κ. Λέκκας (1995) εξηγεί ότι η γεωλογία περιβάλλοντος είναι ο κλάδος της γεωλογίας, που ασχολείται με την εφαρμογή των γεωλογικών πληροφοριών για την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τη μεγιστοποίηση πιθανών ευνοϊκών συνθηκών που προκύπτουν από τη χρήση του φυσικού

περιβάλλοντος δηλ. υπό μια ευρύτερη έννοια, η γεωλογία περιβάλλοντος είναι ο κλάδος των γεωεπιστημών, ο οποίος ασχολείται με όλο το φάσμα των ανθρώπινων παρεμβάσεων στο φυσικό περιβάλλον. Η βιώσιμη ανάπτυξη έχει σαν βασική προϋπόθεση τον σεβασμό στην ποιότητα ζωής, χωρίς καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος (πρόληψη-μείωση-αποκατάσταση) ή την δυνατότητα κάλυψης αναγκών στο μέλλον. Συνεπώς, η γεωλογική πληροφόρηση που σχετίζεται με το περιβάλλον αποκτά ιδιαίτερη σημασία, γιατί έχει άμεση σχέση με την ποιότητα ζωής του ανθρώπου, δηλ. την ανθρώπινη ευημερία, την υγεία, την ηθική και την ασφάλειά του. Επειδή, το περιβάλλον επηρεάζει άμεσα την ζωή του ανθρώπου και όλων των έμβιων οργανισμών, η φροντίδα του είναι ευθύνη όλων μας.

Στόχος του μαθήματος Περιβαλλοντική Γεωλογία είναι η παροχή δεξιοτήτων στους φοιτητές ώστε οι απόφοιτοι του τμήματος να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση σύνθετων περιβαλλοντικών - αναπτυξιακών προβλημάτων στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης μέσα από ιδιωτικούς και δημόσιους φορείς. Επίσης μέσα στους στόχους του μαθήματος είναι:

1. Οι φοιτητές -τριες να κατανοήσουν βασικές έννοιες οι οποίες αναπτύσσονται στο μάθημα.
2. Οι φοιτητές -τριες να μπορούν να εμπεδώσουν την ανάλυση των γεωλογικών διαδικασιών που συντελούν στην διαμόρφωση του αναγλύφου της επιφάνειας της γης αλλά και της υπεδάφιας δομής της.
3. Οι φοιτητές -τριες να ανταποκριθούν στην εκμάθηση βασικών εργαλείων για την υλοποίηση έργων/μελετών που σχετίζονται με το συγκεκριμένο αντικείμενο.
4. Οι φοιτητές -τριες να μπορούν να επικοινωνούν αποτελεσματικά (γραπτά και προφορικά) σε διεπιστημονικές ομάδες και να αξιολογούν την βιωσιμότητα των περιβαλλοντικών σχεδίων.
5. Οι φοιτητές -τριες να συγκεντρώνουν τις απαραίτητες πληροφορίες για το έδαφος και το γεωπεριβάλλον του, να τις επεξεργάζονται κατάλληλα και να τις χρησιμοποιούν για τον σχεδιασμό και κατασκευή των Τεχνικών Έργων.

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	

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περίγραμμα Θεωρίας

1. Εισαγωγή. Οι γεωεπιστήμες και τα ερευνητικά τους αντικείμενα.
2. Κοσμολογία- συστατικά του σύμπαντος.
3. Ο πλανήτης Γη (Ηλικία, Δομή, Σύσταση, Ήπειροι, Ωκεανοί, Λιθοσφαιρικές πλάκες, Σεισμοί, Ηφαιστειότητα).
4. Πετρωδιαγνωστική Πυριγενών Πετρωμάτων.

5. Πετρώματα (Μαγματικά, Ιζηματογενή, Μεταμορφωμένα).
6. Γεωλογικός κύκλος, Ορογενετικά συστήματα, Κύκλος του άνθρακα, Υδρολογικός κύκλος, Στοιχεία γεωμορφολογίας και μορφοτεκτονικής.
- 7.Εισαγωγή στη Χαρτογραφία. Παγκόσμιο σύστημα χαρτογράφησης. Οριζοντιογραφικές αποτυπώσεις αναγλύφου, κλίμακες, χρήση κλίμακας, ισοΰψείς.
8. Τοπογραφικοί χάρτες -Τοπογραφικές τομές-Εδαφική κλίση.
9. Στοιχεία Τεχνικής Γεωλογίας.
- 10.Σχεδίαση Γεωλογικών Τομών. Δομές ρηγμάτων πτυχώσεων – υπολογισμός μετατοπίσεων - κινηματική του χώρου.
11. Γεωλογία – Χωροταξία – Περιβάλλον.
12. Στοιχεία σεισμολογίας. Όργανα καταγραφής σεισμικών φαινομένων.
13. Ιστορικά στοιχεία γεωλογικών και σεισμικών φαινομένων στην Ελλάδα.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις στο αμφιθέατρο και • Συζήτηση κατά ομάδες 											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών Powerpoint. • Προβολή υλικού σε video. • 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. 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>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη θεωρίας</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	65	Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	45	Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων	15	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	65											
Αυτοτελής μελέτη θεωρίας	45											
Εβδομαδιαίες ατομικές αναφορές αξιολόγησης εργαστηριακών ασκήσεων	15											
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125											
<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,</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 (A) • Εργασίες: 30% του τελικού βαθμού (B) <p>Τελικός βαθμός = 70% (A) + 30% (B)</p>											

Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες
Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Δημόπουλος Γ. και Μακεδών Θ. (2007), "Προβλήματα Τεχνικής Γεωλογίας", Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσ/νίκη, ISBN: 978-960-418-152.
2. Κασιδάκης Δ. (2005), "Τεχνική Γεωλογία", Θεωρητικό μέρος, Διδακτικές σημειώσεις Τ.Ε.Ι. Λάρισας.
3. Κασιδάκης Δ. (2005), "Εργαστηριακές Ασκήσεις Τεχνικής Γεωλογίας", Διδακτικές σημειώσεις Τ.Ε.Ι. Λάρισας.
4. Κόκκινου Ε. (2015), "Περιβαλλοντική γεωλογία και γεωτεχνολογία. Χερσαίο και Θαλάσσιο Περιβάλλον" Αποθετήριο Κάλλιπος, www.kallipos.gr, ISBN: 978-960-603-036-9.
5. Κούκης Γ.Χ. και Σαμπατακάκης Ν.Σ. (2002), "Τεχνική Γεωλογία", Εκδότης: Παπασωτηρίου, ISBN: 9789607530097
6. Μισοπολινός Ν.Δ. (1990), "Γεωλογία – Πετρογραφία", Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούδη, Θεσσαλονίκη, 1990.
7. Μπαντής Κ. Σ 2008, "Τεχνική Γεωλογία", Εκδότης: Gutenberg ISBN 9789600112511.
8. Δαβή Ν.Ε. (1991), "Μαθήματα Γενικής Γεωλογίας", Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 1991.
9. Ρόζος Ι.Δ. (2007), "Τεχνική Γεωλογία" Ε.Μ.Π., Αθήνα.
10. Σαββίδης Σ. (2014), "Περιβαλλοντική Τεχνική Γεωλογία", Έκδοση: 1/2014.
11. Χατζηδημητριάδης Ε.Α. (1990), "Στοιχεία Γενικής Γεωλογίας", Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Γεωλογικό Τμήμα.
12. Χατζηδημητριάδης Ε.Α. (1991), "Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις", Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Γεωλογικό Τμήμα.
13. De Paor, D.G. (1996), "Structural Geology and personal computers", Pergamon Press.
14. Push R. (1995), "Rock Mechanics on a Geological Base, Developments in Geotechnical Engineering", Elsevier.