

114. Γεωλογία-Ορυκτολογία-Πετρογραφία

Διδάσκων: Γαλανοπούλου Σταυρούλα

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	114	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ - ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑ – ΠΕΤΡΟΓΡΑΦΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		2	5
Εργαστηριακές ασκήσεις		2	
Σύνολο Μαθήματος		4	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υποβάθρου ή θεμελίωσης στις βασικές επιστήμες		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/772/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Αντικείμενο του μαθήματος είναι η μελέτη της δομής και σύστασης του εσωτερικού της γης, των γεωλογικών κύκλων και του γεωλογικού χρόνου, των ενδογενών και εξωγενών δυνάμεων καθώς και η μελέτη των κυριότερων ορυκτών και πετρωμάτων που απαρτίζουν το στερεό φλοιό της γης. Στο πλαίσιο αυτό μελετώνται τα κυριότερα πετρογενετικά ορυκτά και οι φυσικές τους ιδιότητες καθώς και ο τρόπος σχηματισμού τους, οι ιδιότητες και η ταξινόμηση των μαγματικών, ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Στόχος του μαθήματος: Θεωρητικό μέρος Να αποκτήσει ο φοιτητής/τρια το θεωρητικό υπόβαθρο που απαιτείται για την κατανόηση των γεωλογικών φαινομένων που συμβαίνουν τόσο στην επιφάνεια της γης όσο και στο εσωτερικό της και των διεργασιών σχηματισμού των ορυκτών και των πετρωμάτων του στερεού φλοιού της γης καθώς και της σχέσης τους με το έδαφος πάνω στο οποίο αναπτύσσονται τα δασικά είδη. Εργαστηριακό μέρος Να αποκτήσει ο φοιτητής/τρια την ικανότητα να αναγνωρίζει μακροσκοπικά τα κυριότερα ορυκτά και πετρώματα του στερεού φλοιού της γης, να κατανοεί τις κυριότερες ιδιότητές τους έτσι ώστε να μπορεί να συμβάλει στον σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία των έργων του δασολόγου. Στο πλαίσιο αυτό στις εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιείται εμπειρική διαγνωστική των κυριότερων ορυκτών (ορυκτοδιαγνωστική) και πετρωμάτων (πετροδιαγνωστική), γίνεται εισαγωγή στη χρήση του πολωτικού μικροσκοπίου στην ορυκτοδιαγνωστική και πετροδιαγνωστική, ενώ επιπλέον μελετώνται οι γεωλογικοί χάρτες.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια είναι σε θέση να μελετά και να αναλύει προβλήματα που έχουν σχέση με τη γεωλογία, τα ορυκτά και τα πετρώματα μιας περιοχής έτσι ώστε να συντάσσει μελέτες, να συμβάλλει στο σχεδιασμό και διαχείριση έργων, καθώς και στη λήψη αποφάσεων με σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη σύνθετων αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη ανά εβδομάδα του μαθήματος - σε θεωρία και σε αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις - έχει ως ακολούθως:

Θεωρία

- Στοιχεία γενικής Γεωλογίας. Δομή και σύσταση του στερεού φλοιού και του εσωτερικού της γης. Γεωλογικός χρόνος. Ενδογενείς δυνάμεις.
- Στοιχεία ορυκτολογίας - κρυσταλλογραφίας: Κρυσταλλικό πλέγμα, κρυσταλλική συμμετρία, κρυσταλλικά συστήματα, σχήμα και μορφή ορυκτών.
- Ορυκτολογία. Πετρογενετικά ορυκτά. Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών. Τρόποι σχηματισμού τους.
- Συστηματική ταξινόμηση και περιγραφή των πυριτικών ορυκτών. Χρήσεις των ορυκτών.
- Συστηματική ταξινόμηση και περιγραφή των μη πυριτικών ορυκτών. Χρήσεις των ορυκτών.
- Περιγραφή των αργιλικών ορυκτών. Ιδιότητες και χρήσεις.
- Πετρογραφία. Σχηματισμός, ιδιότητες και ταξινόμηση πυριγενών πετρωμάτων. Περιγραφή των πετρωμάτων.
- Σχηματισμός, ιδιότητες και ταξινόμηση των ιζηματογενών πετρωμάτων. Περιγραφή των πετρωμάτων.
- Σχηματισμός, ιδιότητες και ταξινόμηση μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Παράγοντες που προκαλούν τη μεταμόρφωση και είδη μεταμόρφωσης. Περιγραφή των πετρωμάτων.
- Εξωγενείς δυνάμεις. Αποσάθρωση – Διάβρωση.
- Κατολισθήσεις. Σχηματισμός εδαφών και ιζημάτων.
- Στοιχεία Γεωλογίας της Ελλάδας.
- Επαναλήψεις, διευκρινήσεις.

Εργαστήριο

- Εξοικείωση με το χώρο του εργαστηρίου. Εισαγωγή στη μελέτη τοπογραφικών χαρτών.
- Ασκήσεις κρυσταλλογραφίας.
- Ορυκτοδιαγνωστική: Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών. Μέθοδοι έρευνας και αναγνώρισης ορυκτών.
- Περιγραφή και αναγνώριση ορυκτών (ομάδα πυριτικών ορυκτών).
- Περιγραφή και αναγνώριση ορυκτών (ομάδα μη πυριτικών ορυκτών).
- Περιγραφή και αναγνώριση των αργιλικών ορυκτών. Επανάληψη (περιγραφή και αναγνώριση όλων των ορυκτών)
- Πετροδιαγνωστική: Κατάταξη και αναγνώριση πυριγενών πετρωμάτων.
- Κατάταξη και αναγνώριση ιζηματογενών πετρωμάτων.

- Κατάταξη και αναγνώριση μεταμορφωμένων πετρωμάτων.
- Εργαστηριακοί μέθοδοι έρευνας ορυκτών και πετρωμάτων. Χρήση του πολωτικού μικροσκοπίου στην ορυκτοδιαγνωστική και πετροδιαγνωστική.
- Εργασία υπαίθρου.
- Μελέτη γεωλογικών χαρτών.
- Επαναληπτικό εργαστήριο.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην αίθουσα, στο εργαστήριο και στην ύπαιθρο.												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση διαφανειών Powerpoint, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω τηλεδιασκέψεων, e-mail και eclass. Συναντήσεις με τους φοιτητές σε μικρές ομάδες ή κατ' άτομο για την επίλυση αποριών και την εκπόνηση των εργασιών.												
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Ατομική εργασία</td><td>8</td></tr> <tr> <td>Μελέτη προσωπική</td><td>48</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>125</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές ασκήσεις	30	Ατομική εργασία	8	Μελέτη προσωπική	48	Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου												
Διαλέξεις	39												
Εργαστηριακές ασκήσεις	30												
Ατομική εργασία	8												
Μελέτη προσωπική	48												
Σύνολο Μαθήματος	125												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος (θέματα ανάπτυξης ή πολλαπλής επιλογής) και δυνατότητα ατομικής εργασίας της οποίας ο βαθμός συνυπολογίζεται με αυτόν της γραπτής εξέτασης. II. Τελική γραπτή εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος (περιλαμβάνει αναγνώριση ορυκτών και πετρωμάτων και καταγραφή των ιδιοτήτων τους).												

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Στεφανίδης Παναγιώτης, 2016. Πετρογραφία, γενική και τεχνική Γεωλογία. Αφοί Κυριακίδη Εκδόσεις Α.Ε.

- Μισοπολίνος Νίκος, 1990. Γεωλογία Πετρογραφία. Σ. Γιαχούδης & ΣΙΑ Ο.Ε.
- Παπούλης Δημήτριος – Λαμπροπούλου Παρασκευή, 2016. Ορυκτολογία: Συστηματική ταξινόμηση των ορυκτών. Εκδόσεις Δίσιγμα.
- Θεοδωρίκας Στέργιος, 2010. Ορυκτολογία – Πετρολογία. Εκδόσεις Ερωδιός.
- Ροντογιάννη – Τσιαμπάου Θεοδώρα, 2021. Γεωλογία. Εκδόσεις Τζιόλα.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *Hellenic Journal of Geosciences*: <http://www.hellenigeosci.geol.uoa.gr/index.html>
- Ορυκτός πλούτος: <http://geolib.geo.auth.gr/index.php/mw>
- *European journal of mineralogy*: <https://pubs.geoscienceworld.org/eurjmin>
- *American mineralogist*: <https://pubs.geoscienceworld.org/ammin>
- *The Canadian mineralogist*: <https://pubs.geoscienceworld.org/canmin>
- *Lithosphere*: <https://pubs.geoscienceworld.org/lithosphere>
- *Geology*: <https://pubs.geoscienceworld.org/geology>
- *Geosphere*: <https://pubs.geoscienceworld.org/geosphere>
- *Journal of the geological society*: <https://pubs.geoscienceworld.org/jgs>