

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	2825	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ-ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑ		
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	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
		4	
<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>	Επιστημονικής Περιοχής Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Οχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Οχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://openeclass.aua.gr/courses/AFPGM107/		

2. 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

Μέσα από τις παραδόσεις, τις εργαστηριακές ασκήσεις και την άσκηση υπαίθρου επιδιώκεται η κατανόηση των φοιτητών στις ενδογενείς και εξωγενείς φυσικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα και διαμορφώνουν το ανάγλυφο και τα πετρώματα της Γης. Οι διεργασίες αυτές καθορίζουν τους φυσικούς πόρους και τη βιοποικιλότητα. Το γεωπεριβάλλον καθορίζει τον τρόπο και την ποιότητα ζωής μας. Η γνώση των γεωλογικών διεργασιών προσφέρει μια πολύτιμη πληροφόρηση για τη λειτουργία του πλανήτη και την βέλτιστη αξιοποίηση των φυσικών πόρων με άμεσα οφέλη στην πρόληψη, τον σχεδιασμό και την αιεφόρο ανάπτυξη. Η Γεωλογία έχει σημαντική επίδραση στην καθημερινότητά μας τόσο άμεσα (π.χ. σεισμοί, πλημμύρες, κατολισθήσεις κλπ) όσο και έμμεσα (π.χ. ανάγλυφο της χώρας, χώροι καλλιέργειας, λιμναία, ποτάμια και καρστικά συστήματα, βιοποικιλότητα κλπ). Παράλληλα η γεωλογία παρέχει τις πρώτες ύλες για πολλά από τα προϊόντα που χρησιμοποιούμε (π.χ. από δομικά υλικά, πολύτιμους λίθους έως υλικά υψηλής τεχνολογίας και ενεργειακές πρώτες ύλες), ενώ επηρεάζει άμεσα τους εδαφικούς και υδατικούς πόρους. Στη γεωλογία αναλύεται το γεωλογικό περιβάλλον της γης, οι σημαντικότεροι κύκλοι μεταβολής του και η σχέση του με τις άλλες παραμέτρους που ελέγχουν το φυσικό περιβάλλον. Διάθρωση των πετρωμάτων στον χωροχρόνο, συγκρότηση γεωλογικών ομάδων – γεωλογική δομή, δυναμική

φόρτιση και γεωδυναμικές μεταβολές, γεωμορφολογική διαμόρφωση της λιθόσφαιρας, επιφανειακές μεταβολές αναγλύφου η σχέση τους με τη διαμόρφωση γεωλογικών περιβαλλόντων και η επιπτώσεις τους στο γενικότερο περιβάλλον της γης. Ειδικότερα, παρουσιάζονται οι γενικές αρχές ορυκτολογίας και πετρολογίας, γένεση, ιδιότητες και ταξινόμηση των ορυκτών και των πετρωμάτων. Στόχος του μαθήματος είναι η κατανόηση της κρυσταλλικής δομής των ορυκτών, της σχέσης δομής - φυσικών και φυσικοχημικών ιδιοτήτων, της αναγνώρισης των ορυκτών με διάφορους μεθόδους, της δημιουργίας των διαφόρων πετρωμάτων, της ορυκτολογικής τους σύστασης και της ταξινόμησής τους και της μεταμόρφωσης και εξαλλοίωσης των πετρωμάτων. Τέλος, να μπορούν οι φοιτητές να ανταποκριθούν σε εφαρμογές ή ερευνητικές ανάγκες κατά την επαγγελματική τους σταδιοδρομία ή κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Να αντιληφθεί ότι η βιοποικιλότητα επηρεάζεται άμεσα από το γεωπεριβάλλον, την ποικιλία ορυκτών και πετρωμάτων, την υδροχημεία, την γεωθερμική βαθμίδα, και την γεωμορφολογία. Ο Ελλάδα χαρακτηρίζεται από μεγάλη πολυπλοκότητα πετρωμάτων και δομών, από έντονο και πολύπλοκο ανάγλυφο και διαφορετικές γεωδυναμικές διεργασίες. Όλα αυτά συνηγορούν στην υψηλή βιοποικιλότητα και την ανάπτυξη ενδημικών ειδών.
- Κατανοήσει τη σημασία της Γεωλογίας-Ορυκτολογίας ως προς τους εδαφικούς πόρους. Το έδαφος έχει άμεση σχέση με το μητρικό πέτρωμα και τα ορυκτά που το δομούν. Παράλληλα με τη δημιουργία των εδαφών μεγάλη σημασία έχει η μεταφορά των ιζημάτων μέσω των διεργασιών και μηχανισμών διάβρωσης και ιζηματογένεσης.
- Κατανοήσει τη σημασία της Γεωλογίας-Ορυκτολογίας ως προς τους υδατικούς πόρους. Ο ρόλος του αναγλύφου, των υδρολογικών λεκανών και της υδατοπερατότητας των γεωλογικών σχηματισμών καθορίζει την επάρκεια του υπόγειου και επιφανειακού νερού, ενώ επηρεάζει καθοριστικά το υδρολογικό και υδρογεωλογικό ισοζύγιο.
- Κατανοήσει τις έννοιες του ορυκτού-πετρώματος και τις γενικές αρχές που διέπουν τη γεωλογία.
- Κατανοήσει τα βασικά και κρίσιμα χαρακτηριστικά αναγνώρισης των πετρογενετικών ορυκτών, την σύνδεση τους με τους σημαντικότερους τύπους πετρωμάτων και τις διαδικασίες δημιουργίας τους.
- Έχει γνώση των ενδογενών δυνάμεων που λαμβάνουν χώρα στη Γη μεταβάλλοντας το ανάγλυφο.
- Διακρίνει τις διαδικασίες που σχετίζονται με δυναμικές μεταβολές όπως η ηφαιστειότητα, σεισμικότητα, διάβρωση, κατολισθήσεις.
- εκτιμήσει τους κινδύνους από φυσικές καταστροφές, τις επιπτώσεις τους και τη σημασία της πρόληψης
- συνειδητοποιήσουν τη σημασία του υδρολογικού ισοζυγίου και της υδρογεωλογικής συμπεριφοράς των γεωλογικών σχηματισμών που καθορίζουν τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των υδατικών πόρων και οδηγούν σε βέλτιστες περιβαλλοντικές πρακτικές

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

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η Γη - Πλανήτης Γη - Φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της Γης - Γεωπεριβάλλον και δομή της Γης - Δυναμική κατάσταση της Γης (θερμοδυναμική) – Θεωρίες σχηματισμού της

Εισαγωγή στην Ορυκτολογία-Πετρολογία – Χρησιμότητα για το γεωπόνο - Ορισμός του ορυκτού - Πετρώματα και ορυκτά - Οι κυριότεροι σταθμοί στην εξέλιξη της Ορυκτολογίας - Ονομασία των ορυκτών - Κρυστάλλωση

Γεωμετρική Κρυσταλλογραφία - Γεωμετρικές ιδιότητες των κρυσταλλικών πολυέδρων, περατωτικά στοιχεία - Ζώνη - Απλά και σύνθετα κρυσταλλικά σχήματα, όψη και περιβολή - Παραμόρφωση των κρυσταλλικών σχημάτων. Νόμος της σταθερότητας των γωνιών - Μέτρηση των διέδρων γωνιών. Γωνιόμετρα - Στοιχεία συμμετρίας - Νόμος της συμμετρίας - Κρυσταλλικές τάξεις - Κρυσταλλικά συστήματα - Νόμος του Hauy ή νόμος των παραμέτρων - Δείκτες των κρυσταλλικών εδρών

Κρυσταλλικό πλέγμα - Κρυσταλλικό πλέγμα - Είδη πλεγμάτων

Έρευνα της δομής των κρυστάλλων με τις ακτίνες Roentgen - Κύρια χαρακτηριστικά των ακτίνων Roentgen - Συνθήκες περιθλάσεως των ακτίνων Roentgen

Σχέσεις των ακτίνων των ιόντων και αριθμός σύνταξης - Σύνταξη - αριθμός σύνταξης - Σχέσεις των ακτίνων των ιόντων

Σχέση τύπου δομής / Χημικής Σύστασης στα ορυκτά - Ισοτυπία - Ισομορφία - Πολυμορφία

Πυριτικά ορυκτά - Δομή των πυριτικών ορυκτών και ταξινόμησή τους - Νησοπυριτικά ορυκτά - Σωροπυριτικά ορυκτά - Κυκλοπυριτικά ορυκτά - Ινοπυριτικά ορυκτά - Φυλλοπυριτικά ορυκτά - Τεκτοπυριτικά ορυκτά -

Μη πυριτικά ορυκτά - Ανθρακικά ορυκτά - Θειούχα ορυκτά - Οξειδία/Υδροξειδία - Αλογονούχα ορυκτά - Αυτοφυή στοιχεία

Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών - Σκληρότητα - Σχισμός - Χρώμα - Λάμψη

Εκρηξιγενή ή πυριγενή πετρώματα - Σύσταση του μάγματος - Κατηγορίες μαγμάτων και προέλευσή τους - Κρυστάλλωση μαγμάτων - Εμπειρικοί κανόνες που αφορούν στην κρυστάλλωση του μάγματος - Ιστοί εκρηξιγενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση εκρηξιγενών πετρωμάτων

Μεταμορφωμένα πετρώματα - Αναγνώριση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Κατηγορίες μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Παράγοντες μεταμόρφωσης - Ιστοί των μεταμορφωμένων πετρωμάτων - Ζώνες μεταμόρφωσης - Φάσεις μεταμόρφωσης - Ταξινόμηση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων

Ιζηματογενή πετρώματα - Αποσάθρωση - Μεταφορά των προϊόντων της αποσάθρωσης - Απόθεση προϊόντων μεταφοράς - Διαγένεση - Ταξινόμηση των ιζηματογενών πετρωμάτων - Ταξινόμηση των χημικών ιζημάτων - Ταξινόμηση των βιοχημικών ιζημάτων

Συγκρότηση των πετρωμάτων στο χωρόχρονο-Γεωλογικές Δομές – Λιθοστρωματογραφία - **Γεωλογικός Χρόνος** – Χρονολόγηση πετρωμάτων

Βασικές ιδιότητες πετρωμάτων και ιζημάτων - γεωλογική δομή -Μορφή και σχέση γεωλογικών δομών στη συγκρότηση γεωλογικών μονάδων

Ενδογενείς (Δυναμικές) μεταβολές της δομής – **Τεκτονική γεωλογία**-Μεταβολές γεωλογικής δομής – Παραμόρφωση - Πλαστική (συνεχής) παραμόρφωση (ρευστικές δομές, πτυχές κ.ά.) - Θραυσιγενής παραμόρφωση (ασυνεχής) (διακλάσεις, Ρήγματα, κατακλαστικές δομές κ.ά.) - Ηπειρογένεση – Ορογένεση (ηφαιστειότητα, σεισμικότητα κ.ά.) Θεωρία της τεκτονικής των Λιθοσφαιρικών Πλακών

Δυναμικές μεταβολές γεωλογικής δομής και αναγλύφου - Ενεργή ηφαιστειότητα – ηφαίστεια - Ενεργός τεκτονική – Σεισμοί – Διαπειρισμός - Υπεδαφική διάλυση – Καρστικοποίηση - Υπεδαφική διάβρωση – Καθιζήσεις - Κατολισθήσεις

Υδρογεωλογία
Μορφές Νερού- Υδρολογικός Κύκλος – Υδρολογικό ισοζύγιο- Υδρογεωλογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών – Τύποι νερού στο έδαφος – Υδροφόροι ορίζοντες – Κίνηση υπόγειου νερού – Χαρακτηριστικά μεγέθη υδρομαστευτικής περιοχής – Υδροχημικά χαρακτηριστικά υπόγειου νερού – Ρύπανση Νερού.

Οι **Εργαστηριακές ασκήσεις** έχουν δομηθεί έτσι ώστε οι φοιτητές:

- Να γνωρίσουν τα στοιχεία συμμετρίας και τις κρυσταλλικές τάξεις (Εργαστήριο 1)
- Να γνωρίσουν τις μεθόδους προσδιορισμού των ορυκτών και την Κλίμακα Mohs (Εργαστήριο 2)
- Να γνωρίσουν τις βασικές κατηγορίες πετρωμάτων και των χαρακτηριστικών τους με έμφαση αυτά που δομούν τον Ελλαδικό χώρο
- (Πυριγενή και μεταμορφωμένα Πετρώματα Ελλαδικού χώρου, Εργαστήριο 3, Ιζηματογενή

<p>πετρώματα Ελλαδικού Χώρου (Εργαστήριο 4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εντυπώσουν στην ανάγνωση ενός τοπογραφικού χάρτη και των πληροφοριών που αντλούνται σε διάφορες κλίμακες (Εργαστήριο 5) • Να εντυπώσουν στην ανάγνωση ενός γεωλογικού χάρτη και να κατανοήσουν τις πληροφορίες που αντλούνται από αυτόν (Υπόμνημα, Λιθοστρωματογραφική στήλη και γεωλογική τομή) (Εργαστήριο 6) • Να προβούν στην κατασκευή τοπογραφικών τομών (Εργαστήριο 7) • Να προβούν στην κατασκευή απλών γεωλογικών τομών (Εργαστήριο 8) • Να αριθμήσουν ένα υδρογραφικό δίκτυο, να υπολογίσουν υδρογραφική πυκνότητα και συχνότητα, να συγκρίνουν και να αξιολογήσουν ποτάμια συστήματα με διαφορετικά χαρακτηριστικά (Εργαστήριο 9) • Να σχεδιάσουν τα όρια μια υδρολογικής λεκάνης σε τοπογραφικό χάρτη (Εργαστήριο 10) • Να υπολογίσουν το υδρολογικό ισοζύγιο μιας λεκάνης (Εργαστήριο 11) • Να εκτιμήσουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των υδάτων (Εργαστήριο 12)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>i Στην τάξη. Διδασκαλία με ενεργητική συμμετοχή των φοιτητών μέσω ερωταποκρίσεων και συμμετοχή τους στην παρουσίαση συγκεκριμένων εννοιών-θεμάτων με σκοπό τη διέγερσή τους στα θέματα Ορυκτολογίας-Γεωλογίας.</p> <p>ii Συλλογή ορυκτών και πετρωμάτων Ελλάδος Καθηγήτριας Ελευθερίας Δάβη στο Γεωργικό Μουσείο του ΓΠΑ. Παρουσίαση της πλήρους συλλογής Ορυκτών-Πετρωμάτων Δάβη, σε ομάδες φοιτητών, και συζήτηση επί των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών συγκεκριμένων ορυκτών-πετρωμάτων με γεωστρατηγική σημασία για την Ελλάδα αλλά και σε γεωπονικές εφαρμογές.</p>														
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Εξειδικευμένο Λογισμικό ελεύθερης διανομής για στερεοσκοπική προβολή ορυκτών (Smorf- http://www.smorf.nl/draw.php).</p> <p>Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class (chat in-class με προβολή ερωτήσεων/σχολίων σε live χρόνο κατά τη διάρκεια της διάλεξης).</p>														
<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>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	24	Εργαστηριακές Ασκήσεις	24	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	16	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	8	Αυτοτελής Μελέτη	28	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις	24														
Εργαστηριακές Ασκήσεις	24														
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης	16														
Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	8														
Αυτοτελής Μελέτη	28														
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100														
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων,</p>	<p>Ο τελικός βαθμός (σε θεωρία και εργαστήριο) προκύπτει από την άθροιση των βαθμών στην ύλη της Γεωλογίας και της Ορυκτολογίας. Η βαρύτητα είναι 60% για την ύλη της Γεωλογίας και 40% της Ορυκτολογίας σε θεωρία και Εργαστήριο.</p>														

<p>Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / 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>I. Γραπτή τελική εξέταση (50%) Θεωρίας που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης - Ερωτήσεις ανάπτυξης <p>II. Γραπτή τελική εξέταση (50%)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εργαστηριακών Ασκήσεων
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

Παπανικολαου Δ., Σιδερης, Χ. 2007. Γεωλογία Η Επιστήμη της Γης. Εκδόσεις Πατάκη, 291 σελ.

Θεοδωρίκας, Στέργιος Σ., Ορυκτολογία-Πετρολογία, Εκδόσεις Ερωδιός, 2002

Γκάρτζος, Ε., Παυλόπουλος, Α., Τσαγκαλίδης, Α., Ορυκτολογία-Πετρολογία-Γεωλογία, Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, 2002

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Geology, Geomorphology, Journal of Structural Geology, Earth and Planetary Science Letters, Nature Geosciences, Lithos Journal, Journal of Petrology, European Journal of Mineralogy, Contributions to Mineralogy and Petrology, International Journal of Earth Sciences, Journal of Metamorphic Geology, Mineralogy and Petrology, American Mineralogist, Chemical Geology, Mineralogical Magazine, Sedimentology.