



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΑΝΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ακαδημαϊκό Έτος 2005-2006

Ο Οδηγός Σπουδών συντάχθηκε από τα μέλη
του Τμήματος Γεωλογίας του Παν/μίου Πατρών
με επιμέλεια του Προέδρου Γεωργίου Κούκη,
Αναπληρωτή Προέδρου Κίμωνα Χρηστάνη,
της Γραμματέως Χριστίνας Κολοκυθά και των
Διοικητικών Υπαλλήλων - Γεωλόγων Μαρίας
Γεραγά και Ανδριάννας Λαμπροπούλου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	3
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	9
A. ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ.....	10
B. ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ.....	16
Γ. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	23
ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ.....	27
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ, ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΗΣ.....	42
ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ.....	54
Δ. ΔΟΜΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	65
E. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ.....	69
ΣΤ. ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ.....	71
Z. ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ.....	73
ΑΝΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.....	88
1 ^{ος} Κύκλος Μαθημάτων (Α' & Β' εξάμηνα).....	88
2 ^{ος} Κύκλος Μαθημάτων (Γ', Δ', Ε' & Στ' εξάμηνα).....	89
3 ^{ος} Κύκλος Μαθημάτων (Ζ' & Η' εξάμηνα).....	90
Πτυχιακή Εργασία.....	90
Α! ΕΞΑΜΗΝΟ.....	92
Β! ΕΞΑΜΗΝΟ.....	93
Γ! ΕΞΑΜΗΝΟ.....	94
Δ! ΕΞΑΜΗΝΟ.....	95
Ε! ΕΞΑΜΗΝΟ.....	96

ΣΤ! ΕΞΑΜΗΝΟ	97
Z! ΕΞΑΜΗΝΟ.....	98
H! ΕΞΑΜΗΝΟ	99
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	
ΣΠΟΥΔΩΝ.....	100
Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ I.....	100
Πλανήτης Γη: Εξωγενείς διεργασίες	103
Μηχανική των Ωκεανών.....	105
Πλανήτης Γη: Ενδογενείς διεργασίες	107
Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ II	108
Υλικά της Γης I: Δομή Κρυστάλλων και Ιδιότητες Ορυκτών	111
Υλικά της Γης II: Κρυσταλλοχημεία και Συστηματική των Ορυκτών.....	113
Γεωχημεία.....	115
Γεωφυσική	118
Στρωματογραφία-Ιστορική Γεωλογία.....	119
Η εξέλιξη του Έμβιου Κόσμου – Παλαιοντολογία	121
Εφαρμογές της πληροφορικής στην Γεωλογία.....	123
Ιζηματολογία.....	124
Γεωμορφολογία.....	126
Τεκτονική Γεωλογία	128
Σεισμολογία	130
Πετρογραφία Μαγματικών Πετρωμάτων	132
Υδροχημεία.....	134
Πετρογραφία Ιζηματογενών & Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων	136

Ενεργειακές Πηγές και Ενεργειακές Πρώτες Ύλες.....	138
Εφαρμοσμένη Υδρογεωλογία.....	140
Η τηλεπισκόπηση στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.....	143
Τεχνική Γεωλογία.....	145
Ανάλυση Ιζηματογενών Λεκανών.....	148
Αργιλικά Ορυκτά και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές.....	150
Βιομηχανικά Ορυκτά.....	152
Εφαρμοσμένη Γεωφυσική.....	154
Υδρολογία.....	155
Η εφαρμογή βιοδεικτών στη μελέτη ιστορικών και προϊστορικών περιβαλλόντων.....	157
Επιχειρησιακή ωκεανογραφία και οι εφαρμογές της στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.....	159
Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις.....	161
Πετρολογία Μαγματικών και Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων.....	163
Κοιτασματολογία.....	165
Περιβαλλοντική Υδρογεωλογία.....	167
Γεωλογία Τεχνικών Έργων και Περιβάλλον.....	169
Τηλεπισκόπηση, GIS και οι εφαρμογές τους στο περιβάλλον.....	171
Μάρμαρα & Αδρανή υλικά.....	173
Ορυκτοί Άνθρακες.....	175
Χρήση Γ.Σ.Π. (GIS) και τηλεπισκόπησης στην Εφαρμοσμένη Γεωλογία.....	177
Τεχνική Σεισμολογία.....	179

Στρωματογραφία ακολουθιών και περιβάλλοντα ιζηματογένεσης βαθιών θαλασσών	181
Ποτάμια και λιμναία περιβάλλοντα και η διαχείριση τους	183
Ενεργός τεκτονική	185
Γεωθερμία.....	187
Πετρογένεση Οφιολιθικών Συμπλεγμάτων	188
Γεωχημικές διεργασίες και μεθοδολογίες περιβαλλοντικής προστασίας εδαφικών συστημάτων	190
Μαγματισμός Ελλάδας	192
Μεταμορφισμός στον Ελλαδικό χώρο.....	194
Ειδικά Θέματα Κοιτασματολογίας	195
Διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων στο γεωλογικό περιβάλλον.....	197
Κατολισθητικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον	199
Στοιχεία Γεωτεχνικής Μηχανικής	201
Περιβαλλοντική μικροβιολογία.....	203
Γεωδυναμική.....	204
Εφαρμοσμένη Γεωμορφολογία.....	206
Μετεωρολογία και κλιματολογία	208
Μελέτη των Νεογενών-Τεταρτογενών θαλάσσιων ιζημάτων με τη χρήση τρηματοφόρων	209
Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία	211
Θεματική χαρτογράφηση.....	213
Γεωλογία Ελλάδος.....	215
Μηχανική των Παρακτίων περιβαλλόντων και η διαχείριση τους.....	216

Ηφαιστειολογία.....	219
Ορυκτός Πλούτος και Προστασία Περιβάλλοντος	220
Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία.....	223
Μεταμορφικές διεργασίες.....	226
Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και Πετρωμάτων	228
Ειδικά Θέματα Πετρολογίας.....	230
Προστασία της γεωλογικής, γεωγραφικής και ανθρώπινης κληρονομιάς	231
Εφαρμοσμένη	233
Μικροπαλαιοντολογία-Παλαιοπεριβάλλον	233
Χρήση Γ.Σ.Π. (GIS) και τηλεπισκόπησης στην Εφαρμοσμένη Γεωλογία. Ανάλυση στοιχείων και μοντέλα	235
Μελέτες Περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....	237
Χρήσεις γεωυλικών στα τεχνικά έργα	238
Διαχείριση και προστασία υδατικών.....	240
πόρων	240
Γεωλογία Πετρελαίων.....	241
Η. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΜΣ).....	243
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	252
Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία	253
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	255
Κατεύθυνση: Γεωλογία Χρήσεων Γης	256
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	259
Κατεύθυνση: Ορυκτές Πρώτες Ύλες & Περιβάλλον	260
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	263

Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική και Θαλάσσια Γεωχημεία.....	264
ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	266

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο Οδηγός Σπουδών περιέχει κατ'αρχήν πληροφορίες για το ιστορικό, δομή και λειτουργία του Πανεπιστημίου και του Τμήματός μας, οι οποίες είναι χρήσιμες για τους νέους κυρίως φοιτητές.

Βασικός όμως στόχος της έκδοσης αυτής είναι η ενημέρωση των φοιτητών μας και της Πανεπιστημιακής Κοινότητας γενικότερα σχετικά με (1) την οργάνωση, προσωπικό, εξοπλισμό, ερευνητικά πεδία και αντίστοιχες δραστηριότητες του Τμήματος κατά Τομείς και Εργαστήρια, (2) την ανάλυση του προγράμματος σπουδών με το περιεχόμενο των μαθημάτων του αναμορφωμένου προπτυχιακού κύκλου και (3) τους στόχους και διάθρωση του αναμορφωμένου επίσης Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών "Γεωεπιστήμες και Περιβάλλον" σε πέντε κατευθύνσεις.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος Γεωλογίας

Καθηγητής Γ. Κούκης

A. ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

Γενικά

Το Πανεπιστήμιο Πατρών ιδρύθηκε με το Ν.Δ. 4452 της 11ης Νοεμβρίου 1964. Τα εγκαίνια της λειτουργίας του έγιναν στις 30 Νοεμβρίου 1966, εορτή του Αγίου Ανδρέα, προστάτη της πόλης των Πατρών. Είναι το τρίτο σε μέγεθος πανεπιστήμιο της χώρας και το ταχύτερα αναπτυσσόμενο. Σήμερα έχει περίπου 17 000 φοιτητές. Υπηρετούν σ' αυτό συνολικά περίπου 1000 άτομα (μέλη ΔΕΠ, ΕΔΠ / ΕΕΠ, ΕΤΕΠ, διοικητικό προσωπικό). Το Πανεπιστήμιο αναπτύχθηκε με κύρια έμφαση στις φυσικές επιστήμες και την τεχνολογία, ενώ αργότερα συμπεριέλαβε την Σχολή Επιστημών Υγείας με Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και πρόσφατα, τις Σχολές Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης και Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών επιστημών.

Η Φυσικομαθηματική Σχολή ιδρύθηκε με το Β.Δ. 828/1966 και μετονομάστηκε σε Σχολή Θετικών Επιστημών το 1983.

Στο Πανεπιστήμιο Πατρών λειτουργούν σήμερα πέντε Σχολές και είκοσι δύο Τμήματα (σε παρένθεση το έτος ιδρύσεως τους):

α) Σχολή Θετικών Επιστημών (1966):

- Τμήμα Βιολογίας (1966)
- Τμήμα Μαθηματικών (1966)
- Τμήμα Φυσικής (1966)
- Τμήμα Χημείας (1966)
- Τμήμα Γεωλογίας (1977)
- Τμήμα Επιστήμης Υλικών (1999)

β) Πολυτεχνική Σχολή (1967):

- Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών (1967)
- Τμήμα Μηχανολόγων και Αεροναυπηγών Μηχανικών (1972)
- Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών (1972)
- Τμήμα Χημικών Μηχανικών (1977)
- Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής (1980)
- Γενικό Τμήμα (1983)
- Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (1999)

γ) Σχολή Επιστημών Υγείας (1977):

- Τμήμα Ιατρικής (1977)
- Τμήμα Φαρμακευτικής (1977)

δ) Σχολή Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης (1985):

- Τμήμα Οικονομικών Επιστημών (1985)
- Τμήμα Διοίκησης (1999)

ε) Σχολή Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Επιστημών (1983):

- Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης (1983)
- Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών (1983)
- Τμήμα Θεατρικών Σπουδών (1989)
- Τμήμα Φιλολογίας (1994)
- Τμήμα Φιλοσοφίας (1999)

Όργανα Διοίκησης του Πανεπιστημίου Πατρών

Τα όργανα Διοίκησης του Πανεπιστημίου Πατρών είναι:

- Ο Πρύτανης του Πανεπιστημίου, που για την περίοδο 2003-2006 είναι ο Καθηγητής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Χ. Χατζηθεοδώρου με Αντιπρυτάνεις τον Καθηγητή του Τμήματος Χημείας κ. Γεώργιο Σταυρόπουλο (Ερευνητικών και Εκπαιδευτικών Υποθέσεων), Καθηγητής του Τμήματος Ιατρικής Π. Γκούμας (Ακαδημαϊκών Υποθέσεων και Προσωπικού) και την Καθηγήτρια Τμήματος Οικονομικών Επιστημών Ι. Νταούλη-Ντεμούση (Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης).
- Το Πρυτανικό Συμβούλιο, που αποτελείται από τον Πρύτανη, τους τρεις Αντιπρυτάνεις, Προϊστάμενο Γραμματείας – Εισηγητή, Εκπρόσωπο Διοικητικού Προσωπικού (& Αναπληρωματικό μέλος) και Γραμματέα.
- Η Σύγκλητος, που αποτελείται από τον Πρύτανη, τους τρεις Αντιπρυτάνεις, τους Κοσμήτορες των Σχολών (4 μέλη), τους Προέδρους των Τμημάτων (21 μέλη), εκπροσώπους Αναπληρωτών Καθηγητών-Επικουρων Καθηγητών-Λεκτόρων (8 μέλη), Εκπροσώπους Προπτυχιακών Φοιτητών (20 μέλη), Εκπροσώπους μεταπτυχιακών φοιτητών και ειδικών μεταπτυχιακών υποτρόφων, Βοηθών-Επιστημονικών Συνεργατών, Εκπροσώπους Ειδικού και Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού, Εκπροσώπους Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού, Εκπρόσωπος Διοικητικού Προσωπικού, Πρόεδροι προσωρινών γενικών συνελεύσεων νέων τμημάτων.

Όργανα Διοίκησης της Σχολής Θετικών Επιστημών

Τα όργανα διοίκησης της Σχολής Θετικών Επιστημών, στην οποία ανήκει το Τμήμα Γεωλογίας, είναι:

- Ο Κοσμήτορας, που για την περίοδο 2003-2006 είναι ο Καθηγητής του Τμήματος Βιολογίας κ. Νικόλαος Δημόπουλος
- Η Κοσμητεία, που αποτελείται από τον Κοσμήτορα, τους Προέδρους των έξι Τμημάτων της Σχολής και από έναν Εκπρόσωπο των φοιτητών από κάθε Τμήμα της Σχολής.
- Η Γενική Συνέλευση της Σχολής, που αποτελείται από το σύνολο των μελών των Γενικών Συνελεύσεων των έξι Τμημάτων της Σχολής.

Ανεξάρτητες Λειτουργικές Μονάδες του Πανεπιστημίου που Ενδιαφέρουν τους Φοιτητές

- Η Βιβλιοθήκη και Υπηρεσία Πληροφόρησης αποτελεί κέντρο συλλογής και διάχυσης της πληροφορίας και έχει ως σκοπό την υποστήριξη της τρέχουσας έρευνας και διδασκαλίας που επιτελείται στο Πανεπιστήμιο, μέσω της διάθεσης τεκμηριωμένης πληροφορίας, σε κάθε είδους μορφή, με παράλληλη ενημέρωση και καθοδήγηση των χρηστών για την άριστη χρήση της. Εποπτεύεται από την Εφορία, αποτελούμενη από μέλη ΔΕΠ, έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών

φοιτητών και έναν εκπρόσωπο των προπτυχιακών φοιτητών. Για πληροφορίες, βλέπε Χρήσιμα Τηλέφωνα πιο κάτω.

- Το Γραφείο Διασύνδεσης και Επαγγελματικής Πληροφόρησης λειτουργεί υπό την εποπτεία ενός εκ των Αντιπρυτάνεων του Ιδρύματος οριζόμενου από το Πρυτανικό Συμβούλιο. Σκοπός του Γραφείου είναι η ενημέρωση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών για τις ανάγκες της αγοράς εργασίας τόσο στο Δημόσιο, όσο και στον Ιδιωτικό Τομέα και η παροχή συμβουλών για τον επαγγελματικό προσανατολισμό των φοιτητών. Επίσης παρέχει πληροφορίες σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές για προγράμματα μεταπτυχιακών σπουδών και υποτροφίες, τόσο στο εσωτερικό, όσο και στο εξωτερικό. Το γραφείο οργανώνει σε συνεργασία με επαγγελματικούς και παραγωγικούς φορείς σεμινάρια και ημερίδες και εκδίδει φυλλάδια και λοιπά χρήσιμα για το σκοπό αυτό έντυπα. Για πληροφορίες, βλέπε Χρήσιμα Τηλέφωνα πιο κάτω.
- Το Πανεπιστημιακό Γυμναστήριο εποπτεύεται από την Επιτροπή Αθλητισμού, η οποία διορίζεται από τη Σύγκλητο. Σκοπός του Γυμναστηρίου είναι η καλλιέργεια του πνεύματος, η διατήρηση και βελτίωση της υγείας, καθώς και η ανάπτυξη της κοινωνικότητας των φοιτούντων και εργαζομένων στο Πανεπιστήμιο. Για την επιτυχία αυτών των στόχων, το Πανεπιστήμιο θέτει στη διάθεση των αθλουμένων φοιτητών και εργαζομένων αθλητικούς χώρους, στους οποίους μπορούν να πραγματοποιούνται αθλήματα που περιέχονται στα Ολυμπιακά προγράμματα. Το Γυμναστήριο λειτουργεί όλες τις εργάσιμες ημέρες κατά τη διάρκεια του Πανεπιστημιακού έτους πλην του μηνός Αυγούστου και είναι ανοικτό στους

φοιτητές από τις 9.00 π.μ. μέχρι τις 9.00 μ.μ. και σύμφωνα με το πρόγραμμα λειτουργίας του. Για πληροφορίες, βλέπε Χρήσιμα Τηλέφωνα πιο κάτω.

Χρήσιμα Τηλέφωνα

1. Φοιτητική Εστία	κτήριο Φοιτητικής Εστίας	992 359 992 360-63	
2. Φοιτητική Λέσχη	Α! κτήριο ισόγειο	997 775 992 962	
3. Υγειονομική Περίθαλψη	Γραμματεία Τμ. Γεωλογίας	997 516 996 026	
4. Υποτροφίες	Γραμματεία Τμ. Γεωλογίας	997 516 997 766 996 026	Βραβεία και Υποτροφίες I.K.Y. Πίνακες Ανακοινώσεων Γραμ.
5. Φοιτητικό Εισητήριο	Γραμματεία Τμ. Γεωλογίας	997 516 997 766 996 026	πάσσο (25% έκπτωση) αστικές & υπεραστικές συγκοινωνίες
6. Βιβλιοθήκη	κτήριο Βιβλιοθήκης	969 613-15	
7. Υπολ.Κέντρο	κτήριο Βιβλιοθήκης	969 623 - 30	
8. Διδασκαλείο Ξένων Γλωσσών	κτήριο Παιδ. Τμ. Δημ. Εκπ/σης	997 370	Εκμάθηση: Αγγλικής, Γαλλικής, Γερμανικής και Ιταλικής Γλώσσας
9. Γυμναστήριο	Παν/μιακό Γυμναστήριο	994 262	Αιτήσεις εγγραφής και πληροφορίες στη Γραμ. του Γυμναστηρίου
10. Αναβολή Στράτευσης	Γραμματεία Τμ. Γεωλογίας	997 516 996 026	Χορήγηση Πιστοποιητικού Σπουδών
11. Μετεγγραφές φοιτητών	Γραμματεία του Τμ. Υποδοχής ή Προέλευσης	997 516 996 026	Κατάθεση Αιτήσεων και Δικαιολογητικών 1-15 Νοέμβρη κάθε έτους

Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου: www.upatras.gr.

Β. ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΥ



Σύντομο Ιστορικό του Τμήματος

Το Τμήμα Γεωλογίας του Παν/μίου Πατρών, το νεώτερο από τα τρία Γεωλογικά Τμήματα της χώρας, ιδρύθηκε το 1977 στη Φυσικομαθηματική Σχολή του Παν/μίου Πατρών (τη σημερινή Σχολή Θετικών Επιστημών). Το Τμήμα στελεχώθηκε αρχικά (10 διδάσκοντες και 4 μέλη διοικητικού-τεχνικού προσωπικού) από το προσωπικό της Εδρας Γεωλογίας, πρόδρομης του σημερινού Τμήματος Γεωλογίας, από τον αείμνηστο Καθηγητή της Γεωλογίας και τότε Πρύτανη του Πανεπιστημίου Πατρών Ακαδημαϊκό Αθανάσιο Γ. Πανάγο.

Με την εφαρμογή του νόμου 1268/82, η πρώτη συνεδρίαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος με την προσωρινή της σύνθεση έγινε στις 16.9.1982, με προεδρεύοντα τον αείμνηστο Καθηγητή Γεώργιο Χριστοδούλου. Πρώτος Πρόεδρος του Τμήματος εξελέγη ο Καθηγητής Γεώργιος Μαχαίρας (1983).

Το Τμήμα δέχθηκε τους πρώτους 65 φοιτητές του, κατά το ακαδημαϊκό έτος 1978 - 1979. Μέχρι σήμερα έχουν αποφοιτήσει 691 πτυχιούχοι Γεωλογίας, 69 διπλωματούχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) και 77 διδάκτορες της Γεωλογίας.

Στο Τμήμα Γεωλογίας δίδαξαν διακεκριμένα μέλη της επιστημονικής κοινότητας, οι οποίοι με το έργο τους συνέβαλαν στη θεμελίωση της επιστήμης της Γεωλογίας στον Ελληνικό χώρο. Είναι ο αείμνηστος Καθηγητής και Ακαδημαϊκός Αθανάσιος Πανάγος, ο αείμνηστος Καθηγητής Γεώργιος Χριστοδούλου, ο Καθηγητής Γεώργιος Μαχαίρας, ο αείμνηστος Καθηγητής Νικόλαος Μελιδώνης, ο Καθηγητής Γεώργιος Κατσικάτσος, ο αείμνηστος Καθηγητής Θεόδωρος Δούτσος, ο καθηγητής Γεώργιος Καλλέργης και η Καθηγήτρια Στέλλα Τσαϊλά-Μονόπωλη.

Σήμερα υπηρετούν στο Τμήμα 24 μέλη ΔΕΠ, 2 μέλη ΕΕΔΠ και 7 μέλη ΕΤΕΠ. Ο αριθμός των εγγεγραμμένων φοιτητών είναι περίπου 520 (350 προπτυχιακοί φοιτητές, 170 υποψήφιοι μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης και υποψήφιοι διδάκτορες).

Από το ακαδημαϊκό έτος 1998-99, το Τμήμα στεγάζεται στο δικό του κτήριο. Το Εργαστήριο Σεισμολογίας παραμένει στις παλαιές του εγκαταστάσεις. Στο νέο κτήριο έχουν εγκατασταθεί επίσης το Υπολογιστικό Κέντρο και η Βιβλιοθήκη του Τμήματος.

Διατελέσαντες Πρόεδροι και Αναπληρωτές Πρόεδροι του Τμήματος Γεωλογίας

ΘΗΤΕΙΑ (σε παρένθεση η ημερομηνία εκλογής)	ΠΡΟΕΔΡΟΣ	ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ
1983	Γεώργιος Μαχαίρας	--
1983 – 1986 (4.11.1983)	Γεώργιος Καλλέργης	--
1986 – 1987 (26.2.1986)	Γεώργιος Καλλέργης	--
1987 – 1989 (27.5.1987)	Γεώργιος Καλλέργης	Σωτήριος Βαρνάβας
1989 – 1991	Σωτήριος Βαρνάβας	Γεώργιος Φερεντίνος
1991 – 1993 (19.6.1991)	Νικόλαος Κοντόπουλος	Σωτήριος Βαρνάβας
1993 (23.6.1993)	Γεώργιος Καλλέργης	Χρήστος Καταγάς
1993 - 1994 (21.10.1993)	Χρήστος Καταγάς	--
1994 – 1995 (19.1.1994)	Γεώργιος Φερεντίνος	Γεώργιος Κούκης
1995 – 1997 (15.6.1995)	Γεώργιος Φερεντίνος	Γεώργιος Κούκης
1997 – 1999 (11.6.1997)	Κωνσταντίνα Κοτοπούλη	Στέλλα Τσαϊλά-Μονόπωλη
1999 – 2001 (17.6.1999)	Κωνσταντίνα Κοτοπούλη	Στέλλα Τσαϊλά-Μονόπωλη
2001 – 2003 (28.6.2001)	Γεώργιος Φερεντίνος	Στέλλα Τσαϊλά-Μονόπωλη
2003 – 2005 (28.6.2001)	Γεώργιος Φερεντίνος	Κίμωνας Χρηστάνης

Όργανα Διοίκησης του Τμήματος

Τα όργανα διοίκησης του Τμήματος είναι:

- **Ο Πρόεδρος του Τμήματος**, που για την περίοδο 2005-2007 είναι ο Καθηγητής κ. Γεώργιος Κούκης με **Αναπληρωτή Πρόεδρο** τον Αναπλ.Καθηγητή Κίμωνα Χρηστάνη.

- **Το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος**, που αποτελείται από τον Πρόεδρο του Τμήματος, τον Αναπληρωτή Πρόεδρο, τους Διευθυντές των Τομέων, έναν εκπρόσωπο των μεταπτυχιακών φοιτητών και δύο εκπροσώπους των φοιτητών.

- **Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος**, που αποτελείται από:

Τον Πρόεδρο και τον Αναπληρωτή Πρόεδρο του Τμήματος,

Τους Καθηγητές:

Σωτήριο Βαρνάβα

Χρήστο Καταγά

Νικόλαο Κοντόπουλο

Κωνσταντίνα Κοτοπούλη

Γεώργιο Κούκη

Σταύρο Παπαμαρινόπουλο

Γεράσιμο Τσελέντη

Παναγιώτα Τσώλη-Καταγά

Γεώργιο Φερεντίνο

Δημήτριο Φρυδά

Κωνσταντίνο Χατζηπαναγιώτου

Τους Αναπληρωτές Καθηγητές:

Αβραάμ Ζεληλίδη

Νικόλαο Λαμπράκη

Αικατερίνη Σταματελοπούλου- Σέϋμουρ

Κίμωνα Χρηστάνη

Τους Επίκουρους Καθηγητές:

Ιωάννη Κουκουβέλα

Γεώργιο Παπαθεοδώρου

Νικόλαο Σαμπατακάκη

Λεωνίδα Σταματόπουλο

Τους Λέκτορες:

Αναστάσιο Γραμματικόπουλο

Σωτήριο Κοκκάλα

Γεώργιο Μηλιαρέση

Δημήτριο Παπούλη

Ευθύμιο Σώκο

Βασίλειο Τσικούρα

Τους Εκπροσώπους των Φοιτητών

και αναπληρωματικά μέλη αυτών

Τους Εκπροσώπους των Μεταπτυχιακών Φοιτητών

και αναπληρωματικά μέλη αυτών

- *Η Γραμματεία του Τμήματος* που στεγάζεται στο ισόγειο του κτηρίου Γεωλογίας και αποτελείται από:

Προϊσταμένη Γραμματείας:

Χριστίνα Κολοκυθά, Πτυχιούχος Παντείου Πανεπιστημίου

τηλ.: 997-766, Fax: 991-900

Προσωπικό:

Αθηνά Λαμπροπούλου, τηλ.: 997516

Νανά Μπουσίου, τηλ.: 996026

Αναστασία Σταματοπούλου, τηλ.: 997516

Ανδρέας Νικολάου, τηλ.: 996026

Γ. Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα Γεωλογίας αποτελείται από τρεις Τομείς και δεκατρία (13) Εργαστήρια. Στο Τμήμα υπηρετούν σήμερα είκοσι-τέσσερα μέλη Δ.Ε.Π. πλήρους απασχόλησης, 2 μέλη Ε.Ε.Δ.Ι.Π. και επτά μέλη ΕΤΕΠ. Στα επόμενα αναφέρονται οι σχετικές διατάξεις του Νόμου (Ν. 1268/82 όπως ισχύει σήμερα με τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις του) και του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών (Ε.Κ.Λ.Π.Π. που εγκρίθηκε στη Συνεδρίαση 291/23.6.1999 της Συγκλήτου) για τα Εργαστήρια και το προσωπικό, καθώς και η διάρθρωση του Τμήματος κατά Τομέα με βιογραφικά στοιχεία, ερευνητικά ενδιαφέροντα και δημοσιεύσεις ενδεικτικές του επιστημονικού έργου των μελών Δ.Ε.Π. Με αστερίσκο (*) σημειώνεται το γνωστικό αντικείμενο των μελών Δ.Ε.Π.

Διατάξεις για τα Εργαστήρια και το Προσωπικό

- Τα Εργαστήρια οφείλουν να τηρούν τα ακόλουθα βιβλία: (i) βιβλίο πρωτοκόλλου, (ii) βιβλίο περιουσιακών στοιχείων, ήτοι βιβλίο πάγιου εξοπλισμού, (iii) φάκελο οικονομικών στοιχείων για κάθε έτος, (iv) κατάλογο επιστημονικών βιβλίων, περιοδικών και οργάνων, (v) κάθε άλλο βιβλίο, που προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία ή κρίνεται απαραίτητο. Η διαδικασία εκτέλεσης των δαπανών πάγιου εξοπλισμού ορίζεται με το άρθρο 24 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.

- Τα μέλη ΔΕΠ είναι δημόσιοι λειτουργοί και απολαμβάνουν λειτουργικής ανεξαρτησίας κατά την άσκηση των διδακτικών και ερευνητικών καθηκόντων

τους. Έχουν υποχρέωση να παρέχουν διδακτικό, ερευνητικό-επιστημονικό και διοικητικό έργο, όπως αυτό ειδικότερα ορίζεται στο άρθρο 1 παρ. 2 του Ν. 2530/1997. Στη διδακτική απασχόληση συνυπολογίζεται και η επίβλεψη και καθοδήγηση διπλωματικών εργασιών, η οποία αντιστοιχεί σε μία διδακτική ώρα ανά εβδομάδα, ανεξάρτητα από τον αριθμό των επιβλεπομένων υπό μέλους Δ.Ε.Π. διπλωματικών εργασιών. Ομοίως η εβδομαδιαία απασχόληση μέλους Δ.Ε.Π. μπορεί να καλύπτεται από το μέσο όρο της διδακτικής απασχόλησης αυτού και στα δύο εξάμηνα σπουδών υπό τον όρο, ότι ο μέσος αυτός όρος συμπίπτει από τον προβλεπόμενο από το Νόμο αριθμό ωρών εβδομαδιαίας διδακτικής απασχόλησης. Εξάλλου στις περιπτώσεις συνδιδασκαλίας οι ώρες διδασκαλίας για κάθε μέλος Δ.Ε.Π. υπολογίζονται ισομερώς. Στο ερευνητικό-επιστημονικό έργο περιλαμβάνεται επίσης η απασχόληση μελών ΔΕΠ ως επιστημονικών υπευθύνων ερευνητικών προγραμμάτων Α.Ε.Ι., Ε.Π.Ι. ή άλλων ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων, καθώς και ως συντονιστών μεταπτυχιακών προγραμμάτων σπουδών (άρθρο 13 του Νόμου και άρθρο 26, παρ. 3-4 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.).

- Τα μέλη Δ.Ε.Π. πλήρους απασχόλησης έχουν τις υποχρεώσεις, οι οποίες ορίζονται στην παρ. 2 του άρθρου 2 του Ν. 2530/1997. Υποχρεούνται να παρευρίσκονται στο Πανεπιστήμιο κατ' ελάχιστον είκοσι ώρες την εβδομάδα κατανεμόμενες σε όλες τις εργάσιμες ημέρες, σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών, τις ερευνητικές και τις διοικητικές τους δραστηριότητες (άρθρο 13 και 17 του Νόμου και άρθρο 26, παρ. 5 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.). Ομοίως υποχρεούνται να δέχονται τρεις (3) ώρες την εβδομάδα τους φοιτητές για θέματα που σχετίζονται

με την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι ώρες ανακοινώνονται στους φοιτητές και τον Πρόεδρο του Τμήματος στην αρχή κάθε διδακτικού έτους και κατανέμονται σε περισσότερες της μιάς ημέρας της εβδομάδας (Άρθρο 26, παρ. 6 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.)

- Τα μέλη ΕΤΕΠ παρέχουν έργο υποδομής στην εν γένει λειτουργία του Τμήματος, προσφέροντας εξειδικευμένες διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες για την αρτιότερη εκτέλεση του διοικητικού και ερευνητικού έργου. Τα καθήκοντα των μελών ΕΤΕΠ καθορίζονται από το αρμόδιο όργανο στο οποίο ανήκουν. Τα καθήκοντα αυτά είναι η διεκπεραίωση διοικητικού έργου, η εξυπηρέτηση της λειτουργίας της Βιβλιοθήκης του Τμήματος, η συμμετοχή στην τεχνική προετοιμασία και διεξαγωγή των ασκήσεων και στις επιτηρήσεις, ο χειρισμός / συντήρηση / προγραμματισμός / επισκευή Υ/Η και οργάνων, η συμμετοχή στα ερευνητικά προγράμματα που επιχορηγούνται από τον κρατικό προϋπολογισμό. Κάθε μέλος ΕΤΕΠ εργάζεται όλες τις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας. Το ωράριο εργασίας είναι συνεχές και κατά κανόνα πρωινό, και ορίζεται σε 32 ½ ώρες εβδομαδιαίας απασχόλησης Με απόφαση του Τομέα και έγκριση της Επιτροπής Ερευνών και εφόσον δεν παρακωλύονται οι λειτουργίες του Τομέα είναι δυνατόν να συμμετέχουν πέραν του υποχρεωτικού ωραρίου με αντίστοιχη αμοιβή στα πάσης φύσεως προγράμματα που διαχειρίζεται η Επιτροπή Ερευνών (άρθρο 20 του Νόμου και άρθρο 28 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.). Οπου είναι δυνατόν και για την καλλίτερη διεκπεραίωση του έργου που αναφέρεται στην πρώτη παράγραφο, οργανώνονται με εισήγηση του Τομέα και απόφαση του Τμήματος, ενιαίες γραμματείες Τομέων από μέλη ΕΤΕΠ (άρθρο 29, παρ.3 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.)

- Οι Διδάσκοντες βάσει του Π.Δ. 407/80 είναι επιστήμονες ανεγνωρισμένου κύρους, είτε κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος είτε εξαιρετικής τεχνικής εμπειρίας, οι οποίοι προσλαμβάνονται με πράξη του Πρύτανη μετά από απόφαση του Τμήματος, με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου για τη διεξαγωγή διδακτικού, ερευνητικού, επιστημονικού και οργανωτικού έργου που καθορίζεται με τη σύμβαση. Έχουν σε όλη τη διάρκεια της σύμβασης και σε ό,τι αφορά στο έργο που τους έχει ανατεθεί, τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις που αντιστοιχούν στην καθηγητική βαθμίδα, προς την οποία έχουν εξομοιωθεί μισθολογικά βάσει των προσόντων τους (άρθρο 18 του Νόμου).

- Ο Διευθυντής της οικείας μονάδας, ο Διευθυντής του Τομέα και ο Πρόεδρος του Τμήματος ελέγχουν την τήρηση των υποχρεώσεων των μελών Δ.Ε.Π., Ε.Δ.Π., Ε.Ε.Π. και ΕΤΕΠ και ενημερώνουν σχετικά τον Πρύτανη και τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου (άρθρο 13 του Νόμου και άρθρο 30 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.).

ΤΟΜΕΑΣ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ


Ιδρύθηκε το 1983 (Φ.Ε.Κ. 77/22.2.1983). Οι εγκαταστάσεις του βρίσκονται στο ισόγειο και στο 2ο όροφο του κτηρίου Γεωλογίας.

Διευθυντής Τομέα: Καθηγητής Κων/νος Χατζηπαναγιώτου

Γραφείο 206

τηλ.: 2610997 597,

e-mail: K.Hatzipanagiotou@upatras.gr

Εργαστήρια του Τομέα:	
Εργαστήριο Έρευνας Ορυκτών και Πετρωμάτων. Ιδρύθηκε το 1991 (Φ.Ε.Κ. 174/13.11.1991).	
Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Γεωχημείας. Ιδρύθηκε το 1991 (Φ.Ε.Κ. 174/13.11.1991).	
Εργαστήριο Κοιτασματολογίας. Ιδρύθηκε το 1992. (Φ.Ε.Κ. 364/26.5.1992).	
Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ορυκτολογίας. Ιδρύθηκε το 1992 (Φ.Ε.Κ. 346/26.5.1992).	

Γενική Συνέλευση του Τομέα:

➤ Καθηγητές

Σωτήριος Βαρνάβας. Doctor of Philosophy (Ph.D.) Imperial College of Science Technology and Medicine, University of London (1979). Υφηγητής Παν/μίου Πατρών (1981). Diploma Imperial College (D.I.C.), Imperial College of Science Technology and Medicine, University of London (1979). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μιο Αθηνών (1975). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1972). Γεωχημεία Κοιτασμάτων (*). Εφαρμοσμένη και θαλάσσια γεωχημεία. Περιβαλλοντική γεωχημεία. Διαχείριση στερεών και υγρών τοξικών αποβλήτων. Βιογεωχημικές διεργασίες υδατικών συστημάτων και θαλάσσιων περιβαλλόντων.

Γραφείο 214

*Τηλ.: 2610991972, 2610997510.
e-mail: S.P.Varnavas@upatras.gr*

Χρήστος Καταγάς. Ph.D. Geology Univ. Manchester (1975). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1967). Υφηγητής Ορυκτολογίας-Πετρολογίας Παν/μίου Πατρών (1982). Ορυκτολογία-Πετρολογία Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων (*). Μεταμορφισμός υψηλών P/T στις Εσωτερικές και Εξωτερικές Ελληνίδες. Βιομηχανικά ορυκτά και πετρώματα. Αειφόρος ανάπτυξη.

*Γραφείο 207
τηλ. 2610991972, 2610997596.
e-mail: C.Katagas@upatras.gr*

Κωνσταντίνα Ν. Κοτοπούλη. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1981). Master. Geological Sciences Harvard Univ. (1972). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1968). Πετρολογία-Μαγματισμός (*). Γρανιτικά συστήματα. Μαγματικές ακολουθίες των ζωνών σύγκρουσης. Ηφαιστειότητα του Αιγαίου.

*Γραφείο 205
τηλ.: 2610997511.
e-mail: kotopouli@upatras.gr*

Κωνσταντίνος Χατζηπαναγιώτου. Dr. rer. nat. Braunschweig Technical Univ. (1983). Dipl.-Geol. Univ. Kiel (1977). Πετρογραφία - Πετρογένεση Οφιολιθικών Πετρωμάτων(*). Μεταλλογένεση οφιολιθικών συμπλεγμάτων.

*Γραφείο 206
τηλ.: 2610997597
e-mail: K.Hatzipanagioutou@upatras.gr*

Παναγιώτα Τσώλη-Καταγά. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1979). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1969). M.Sc. Geology Univ. Manchester (1975). Ορυκτολογία-Αργιλικά Ορυκτά (*). Ζεόλιθοι. Βιομηχανικά ορυκτά και πετρώματα.. Βιομηχανικά ορυκτά της νήσου Λήμνου. Γένεση, φυσικές και χημικές ιδιότητες των κοιτασμάτων καολίνη Δράμας και Κώ.

*Γραφείο 211
Τηλ.: 2610997-525.
e-mail: N.Tsoli-Kataga@upatras.gr*

➤ **Αναπληρωτές Καθηγητές:**

Κάρεν Στ. Σέϋμουρ. Ph.D. Geol. Sci. McGill Univ. (1982). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1970). M.Sc. Geol. Sci. McGill Univ. (1975). Dipl. Miner. Explor. McGill Univ. (1975). Κοιτασματολογία-Ηφαιστειολογία. Φυσική Ηφαιστειολογία: Αναγνώριση ηφαιστειακών δομών με τηλεπισκόπηση. Τεφροχρονολογία. Χημική Ηφαιστειολογία: Έρευνα μαγματικής εξέλιξης υποηφαιστειακών θαλάμων με τη μελέτη κατανομής ιχνοστοιχείων και ζώνωσης πλαγιοκλάστων (με οπτική Nomarski). Μεταλλοφόρα κοιτάσματα συνδεδεμένα με γρανιτικές διεισδύσεις. Επιθερμικά κοιτάσματα Au-Ag και τελλουριδίων. Κοιτάσματα μετάλλων υψηλής τεχνολογίας (High-Tech Me) και πλατινοειδών (PGE).

*Γραφείο 208
Τηλ.: 2610997613.
e-mail :kstseymr@upatras.gr*

Κίμων Χρηστάνης. Dr. rer. nat. Braunschweig Technical Univ. (1982). Διπλ. Μηχανικών Μεταλλείων Μεταλλουργών Ε.Μ.Π. (1977). Ενεργειακές Πρώτες Ύλες με Έμφαση στους Ορυκτούς Άνθρακες (*). Αξιολόγηση ενεργειακών πόρων. Έρευνα για τον εντοπισμό γεωθερμικής ενέργειας. Γεωλογία λιγνιτών και τύρφης. Ανθρακοπετρογραφία.

*Γραφείο 207
Τηλ.: 2610997568.
e-mail: christan@upatras.gr*

➤ **Λέκτορες:**

Βασίλειος Τσικούρας. Δρ. Γεωλογίας Πανεπιστημίου Πατρών (1992). Πτυχίο Γεωλογίας Πανεπιστημίου Πατρών (1986). Ορυκτολογία, Πετρολογία, Έρευνα οφιολιθικών συμπλεγμάτων, Μελέτη Δομικών Λίθων Αρχαίων Μνημείων, Εφαρμογή της Ορυκτολογίας σε Ιστορικές-Αρχαιολογικές Έρευνες, Εντοπισμός Βιομηχανικών Ορυκτών

Γραφείο 212
Τηλ.: 2610997598
e-mail: v.tsikouras@upatras.gr

Αναστάσιος Γραμματικόπουλος. PhD Queen's Univ. Καναδάς (1999). MSc Acadia Univ. Καναδάς (1992), Πτυχίο Γεωλογίας Παν. Πατρών (1988). Μαγματικά κοιτάσματα PGE-Ni, υδροθερμικά, πορφυριτικά κοιτάσματα Au, Ag, Hg, Co, Sb, Mo, Bi, Cu, Zn, Pb, Te, καθώς και Nb, Y, REE, skarn και βιομηχανικά ορυκτά. Εφαρμογές της Κοιτασματολογίας στη μεταλλουργία και στο περιβάλλον.

Γραφείο 213
Τηλ.: 2610996305
e-mail: tassosg@upatras.gr

Δημήτριος Παπούλης Δρ. Γεωλογίας Πανεπιστημίου Πατρών (2003). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1997). Ορυκτοί πόροι με έμφαση στις αργίλους και στα αργιλικά ορυκτά.

Γραφείο 210
Τηλ.: 2610997842
e-mail: papoulis@upatras.gr

ΕΤΕΠ: Θεανώ Μπέλεχα, τηλ.: 2610996291

Ιωάννης Μπαλάσης τηλ.: 2610996291

Ιωάννης Ηλιόπουλος τηλ: 2610 996205

Μεταπτυχιακοί Φοιτητές (υποψήφιοι Διδάκτορες), στους οποίους έχει ανατεθεί από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος επικουρικό διδακτικό έργο:

Ελένη Κουτσοπούλου

Γεωργία Καραμπέρου

Κω/νος Λαζαράτος

Π.Μπουρούνη

Α.Κασιώτης

Ι.Ρηγόπουλος

Δ.Ζούζιας

Αδ.Χατζηαποστόλου

Ηλεκτρονικά μαθήματα

Στις παρακάτω ηλεκτρονικές διευθύνσεις παρέχεται υλικό σε ηλεκτρονική μορφή για ορισμένα από τα μαθήματα του Τομέα:

● *Υλικά της Γης Ι: Δομή Κρυστάλλων και Ιδιότητες Ορυκτών:*

<http://eclass.upatras.gr/GEO300>

● *Πετρολογία Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων:* <http://eclass.upatras.gr/GEO301>

● *Μεταμορφισμός στον Ελλαδικό Χώρο:* <http://eclass.upatras.gr/GEO302>

● *Υλικά της Γης ΙΙ: Κρυσταλλοχημεία και Συστηματική των Ορυκτών:*

<http://eclass.upatras.gr/GEO305>

● *Πετρολογία Μαγματικών & Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων:*

<http://eclass.upatras.gr/GEO308>



● *Πετρογραφία Μαγματικών Πετρωμάτων:*

<http://eclass.upatras.gr/GEO309>

● *Πετρογραφία Ιζηματογενών και Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων:*

<http://eclass.upatras.gr/GEO310>



Ηλεκτρονική διεύθυνση

<http://lithos.geology.upatras.gr>



Εργαστηριακός εξοπλισμός

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός του Τομέα Ορυκτών Πρώτων Υλών καλύπτει όλο το φάσμα των εκπαιδευτικών αναγκών και των ερευνητικών αντικειμένων του. Πρόκειται για όργανα και συσκευές των οποίων το κόστος υπολογίζεται στο ύψος των 2.500.000 €. Ο κύριος εργαστηριακός εξοπλισμός που υπάγεται στα Εργαστήρια του Τομέα Ορυκτών Πρώτων Υλών περιλαμβάνει τα πιο κάτω όργανα και συσκευές:



1. EDS-XRF
2. WDS-XRF
3. XRD (δυο γωνιόμετρα, 3 κάμερες)

Debye)

4. Πολωτικά μικροσκόπια
5. Μικροσκοπική Μονάδα Nomarski
6. Σύστημα ανάλυσης εικόνας
7. Φούρνοι-κλίβανοι-εστίες
8. Ηλεκτρονικοί ζυγοί
9. DTA
10. Ανθρακοπετρογραφικό μικροσκόπιο
11. Διαστολόμετρο
12. Όργανα παρασκευής λεπτών-στιλπνών τομών
13. Όργανα θραύσης-κονιοποίησης
14. Συσκευές και γυάλινα σκεύη χημείου
15. Ατομική απορρόφηση με φούρνο γραφίτη
16. Ιοντικός χρωματογράφος
17. pH-μετρα, ιοντόμετρα, αγωγιμόμετρα, οξυγονόμετρα κ.λπ.
18. Δειγματολήπτες τύρφης και άλλων χαλαρών ιζημάτων
19. Φορητά pH-μετρο και αγωγιμόμετρο
20. Ζυγοί, ξηραντήρια, φούρνος υψηλών θερμοκρασιών
21. Αδιαβατικό θερμιδόμετρο
22. Ανθρακοπετρογραφικό μικροσκόπιο

Επίσης παρέχεται πρόσβαση στο Αναλυτικό Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (SEM) και στη Συσκευή Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR), που υπάρχουν στα αντίστοιχα Εργαστήρια της Σχολής Θετικών Επιστημών.



Εργαστήρια

Στον Τομέα υπάρχουν και λειτουργούν οι ακόλουθες θεσμοθετημένες Εργαστηριακές Μονάδες:

1. *Εργαστήριο Έρευνας Ορυκτών και Πετρωμάτων (Ιδρύθηκε το 1991, Φ.Ε.Κ. 172/13.11.1991)*
2. *Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Γεωχημείας (Ιδρύθηκε το 1991, Φ.Ε.Κ. 172/13.11.1991)*
3. *Εργαστήριο Κοιτασματολογίας (Ιδρύθηκε το 1991, Φ.Ε.Κ. 172/13.11.1991)*

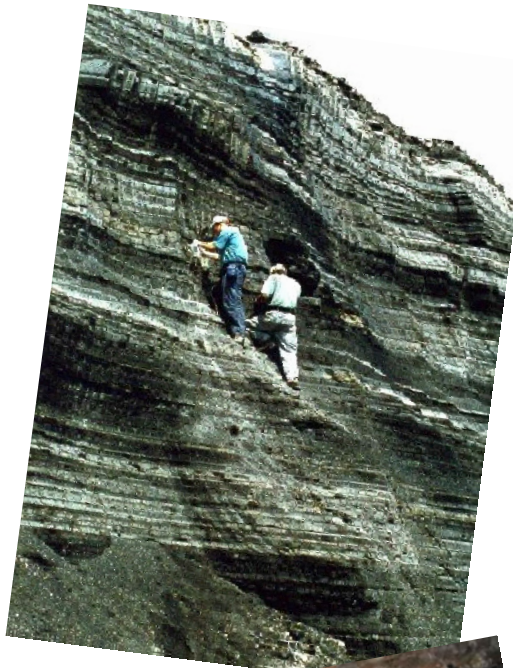
4. *Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Ορυκτολογίας (Ιδρύθηκε το 1992, Φ.Ε.Κ. 346/26.5.1992)*

Ερευνητικά πεδία

Επεξεργασία Ορυκτο-Πετρολογικών Δεδομένων με Εξειδικευμένα Πακέτα Λογισμικού.

- Μελέτη Προέλευσης Πετρωμάτων από Αρχαία Λίθινα Ευρήματα και Κατασκευές.
- Αξιοποίηση Αδρανών Υλικών και Βιομηχανικών Πετρωμάτων και Ορυκτών.
- Αποκατάσταση Λατομικών Χώρων
- Δομικοί Λίθοι Αρχαίων και Ιστορικών Μνημείων – Εφαρμογές στην Αποκατάσταση και Αναστήλωση.
- Περιβαλλοντικές Επιπτώσεων από την Εκμετάλλευση Βιομηχανικών Ορυκτών και Πετρωμάτων
- Μελέτη Βιομηχανικών Ορυκτών και Χρήσεις τους
- Μελέτη Προέλευσης Πρώτων Υλών Αρχαίας Κεραμικής
- Μελέτη Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων του Ελληνικού Χώρου
- Μελέτη Μαγματικών Πετρολογικών Συστημάτων
- Μελέτη Πετρογένεσης Οφιολιθικών Συμπλεγμάτων.
- Μελέτη των Αργίλων και Διεπιστημονικές Εφαρμογές τους
- Ορυκτές Πρώτες Ύλες και Αειφόρος Ανάπτυξη
- Επιθερμικά Κοιτάσματα Au – Ag
- Πολυμεταλλικά Κοιτάσματα Τελλουριδίων
- Μαγματικά Κοιτάσματα Πλατινοειδών σε Χρωμίτες
- Κοιτάσματα Τύπου Skarn
- Ηφαιστειογενή Κοιτάσματα Μαζικών Σουλφιδίων (VMS)
- Ορυκτά Μετάλλων Υψηλής Τεχνολογίας

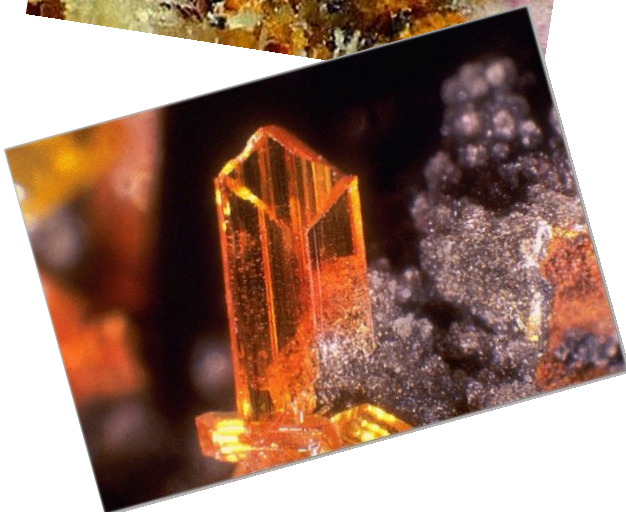
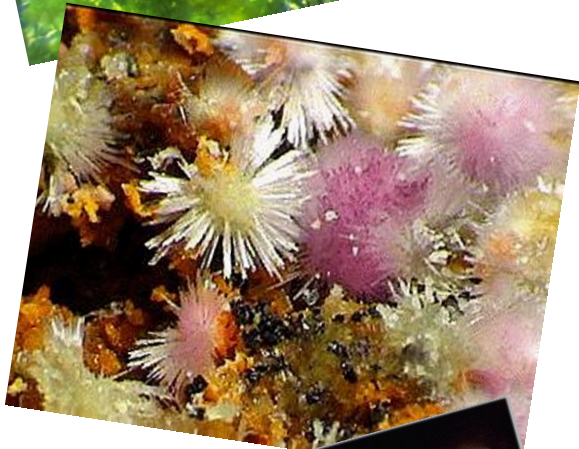
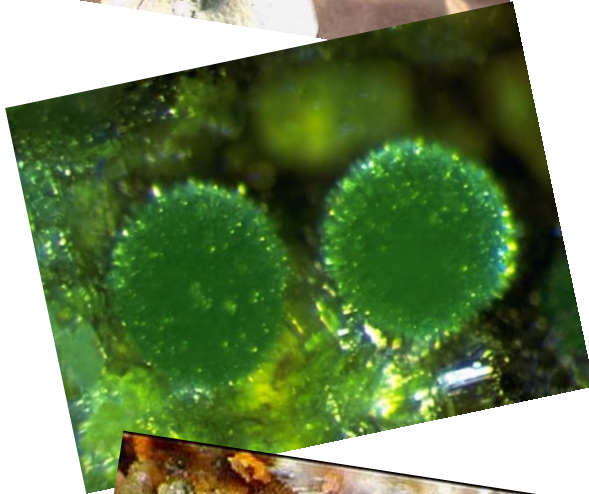
- Αναγνώριση Ηφαιστειακών Δομών και Τεκτονικός Έλεγχος Εντοπισμού τους με Τηλεπισκόπηση
- Τεφροχρονολογία –Τεφροστρωματογραφία
- Απεικόνιση Μαγματικών Διεργασιών Υποηφαιστειακών Θαλάμων με Μεθόδους Κατανομής Ιχνοστοιχείων και Ζώνωσης Πλαγιοκλάστων (Μέθοδος Nomarski)
- Αειφόρος Ανάπτυξη Ηφαιστειακών Κέντρων – Νήσων της Μεσογείου



- Έλη και Τυρφώνες: Γεωλογική και Φυτολογική Χαρτογράφηση, Στρωματογραφική ανάλυση
- Ποιοτικά και Ποσοτικά Χαρακτηριστικά, Γενετικά μοντέλα
- Λιγνιτικά Κοιτάσματα: Γεωλογική χαρτογράφηση, Στρωματογραφική ανάλυση, Ποιοτικά και Ποσοτικά Χαρακτηριστικά, Γενετικά μοντέλα
- Ανθρακοπετρογραφία Τύρφης και Λιγνίτη
- Τεφροχρονοστρωματογραφία Ηφαιστειακής Τέφρας σε Τυρφώνες και Λιγνιτικά Κοιτάσματα
- Περιβάλλον: Διατήρηση και Προστασία Υγροτοπικών Συστημάτων και Ειδικότερα Τυρφώνων,

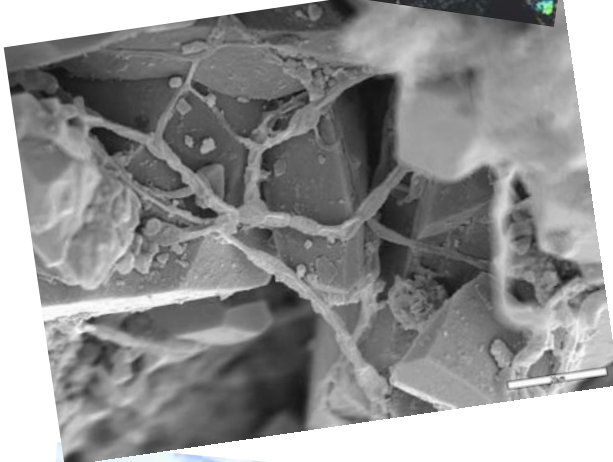
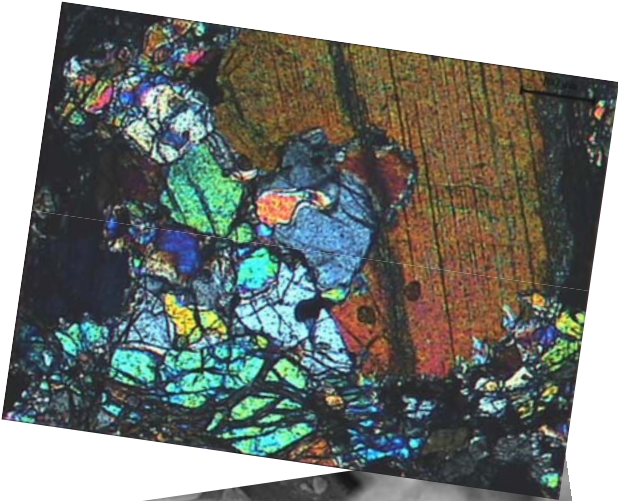
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από τη Χρήση και Εκμετάλλευση Γαιανθράκων,
Περιβαλλοντικές Εφαρμογές Τύρφης και Λιγνίτη, Περιβαλλοντικές Αποκαταστάσεις
Ορυχείων, Περιβαλλοντικές Εφαρμογές Οργανικής Πετρογραφίας

- Καθορισμός Γεωχημικών Χαρακτηριστικών Ιζημάτων, Εδαφών.
- Καθορισμός των Ποιοτικών Χαρακτηριστικών Νερών.
- Ποσοτικός Προσδιορισμός των Κύριων Γεωχημικών Φάσεων στο Περιβάλλον: α)
Ανθρακικής, β) Οξειδιακής, γ) Οργανικής, δ) Αργιλοπυριτικής.
- Εφαρμογή Μεθοδολογιών Γεωχημικής Έρευνας σε Διάφορα Περιβάλλοντα π.χ.
Εδάφη, Λίμνες, Ποτάμια, Παράκτια Ζώνη, Περιβάλλον Βαθιάς Θάλασσας για την
Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Συνθηκών.
- Εφαρμογή Μεθοδολογιών Γεωχημικής Διασκόπησης για τον Εντοπισμό Κοιτασμάτων
Μεταλλικών Ορυκτών Πετρελαίων, Αερίων Υδρογονανθρακών, Θαλασσίων
Κοιτασμάτων



- Εφαρμογή Γεωχημικών
Μεθοδολογιών για τη Λύση
Καθάρá Γεωλογικών
Προβλημάτων
- Γεωχημικές Διεργασίες σε
Διάφορα Περιβάλλοντα.
- Βιογεωχημικές Διεργασίες σε
Χερσαία και Θαλάσσια
Περιβάλλοντα.
- Εκτίμηση Περιβαλλοντικών
Συνθηκών σε Εδαφικά
Συστήματα, Υδατικά Συστήματα
και Ειδικότερα σε
Λιμνοθαλάσσια, Λιμναία,
Ποταμιαία και Ωκεάνια
Περιβάλλοντα κ.α.
- Ιατρική Γεωχημική Έρευνα για
την Πρόληψη Ασθενειών. Μελέτη
της Επίδρασης του Περιβάλλοντος
στην Υγεία του Ανθρώπου.
- Γεωχημική Έρευνα στη
Διαχείριση Στέρεων και Υγρών
Αποβλήτων.

- Ανάπτυξη Μεθοδολογιών Απορρύπανσης Εδαφικών και Υδατικών Συστημάτων.
- Ανάπτυξη Μεθοδολογιών Εδαφοβελτίωσης.



- Βελτίωση Ποιότητας
Ερημοποιημένων Εδαφών

Τρέχουσα **ερευνητική**
δραστηριότητα

- Αρχαιομετρικές Έρευνες σε
Μινωική και Ρωμαϊκή Κεραμική
- Γεωλογική – Κοιτασματολογική
Μελέτη Λιγνιτοφόρων Λεκανών
Πτολεμαΐδας, Μεγαλόπολης και
Πελλάνας
- Αποκατάσταση και Αναστήλωση
Αρχαίων Μνημείων στο Ασκληπιείο
της Αρχαίας Επιδαύρου
- Πετρογενετικές Διεργασίες
Οφιολιθικών Πετρωμάτων στην
Ελλάδα

- Μελέτη για τη Δυνατότητα Αξιοποίησης Μικρών Λιγνιτικών Κοιτασμάτων και Τυρφώνων για Παραγωγή Εδαφοβελτιωτικών και Οργανοχουμικών Λιπασμάτων
- Εντοπισμός και Εκμετάλλευση Λατομικών Χώρων για Αδρανή Υλικά και Βιομηχανικά Πετρώματα στη Δυτική και Βόρεια Ελλάδα
- Πετρογένεση Μεταμορφικών Συστημάτων της Ελλάδας
- Επιλογή Κριτηρίων για την Καταλληλότητα Τυρφών και Λιγνιτών ως Πρώτων Υλών για την Παραγωγή Εδαφοβελτιωτικών μέσω της Οξειδωτικής Αμμωνόλυσης
- Προσδιορισμός και Ποσοτικοποίηση Ινών Αμιάντου σε Πετρώματα που προορίζονται για Βιομηχανικές Χρήσεις
- Περιβαλλοντικές Εφαρμογές Οργανικής Πετρογραφίας
- Έκπλυση Τοξικών Ιχνορρυπαντών από Εδάφη και Αποθέσεις του Λιγνιτικού Πεδίου Μεγαλόπολης
- Φυσική Ραδιενέργεια Λιγνιτών Μεγαλόπολης
- Τυρφογένεση και Εξελικτική Πορεία Τυρφώνων στην Ελλάδα
- Χαρτογράφηση - Ταξινόμηση Υγροτοπικού Συστήματος Αγουλινίτσας (Ν. Ηλείας)
- Μελέτη των Αβιοτικών και Βιοτικών Παραμέτρων της Αποξηραμένης Λίμνης Μουριάς με Σκοπό τον Επαναπλημμυρισμό της
- Χαρακτηρισμός του Οργανικού και Ανόργανου Μέρους Τυρφών, Λιγνιτών και άλλων Οργανικών Ιζημάτων με Σύγχρονες Αναλυτικές Μεθόδους
- Διεπιστημονικές Εφαρμογές Αργίλων


ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΝΙΚΗΣ, ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

Ιδρύθηκε το 1988 (Φ.Ε.Κ. 97/25.2.1988). Οι εγκαταστάσεις του βρίσκονται στο ισόγειο, 1ο και 2ο όροφ του κτηρίου Γεωλογίας.

Διευθυντής Τομέα: Καθηγητής Νικόλαος Κοντόπουλος

Γραφείο: 218

Τηλ.: 2610997-518,
e-mail: sediment@upatras.gr

Εργαστήρια του Τομέα:	
Εργαστήριο Θαλάσσιας Γεωλογίας & Φυσικής Ωκεανογραφίας. Ιδρύθηκε το 1990 (Φ.Ε.Κ. 61/10.4.1990).	
Εργαστήριο Παλαιοντολογίας – Στρωματογραφίας. Ιδρύθηκε το 1992 (Φ.Ε.Κ. 346/26.5.1992).	
Εργαστήριο Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων & Φωτογεωλογίας. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	
Εργαστήριο Ιζηματολογίας. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	
Εργαστήριο Τεκτονικής Γεωλογίας. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	

Γενική Συνέλευση του Τομέα:

➤ Καθηγητές

Νικόλαος Κοντόπουλος. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1978). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1969). Ιζηματολογία (*). Ανάλυση ιζηματογενών λεκανών.

*Γραφείο 218
Τηλ.: 2610997518.
e-mail: sediment@upatras.gr*

Γεώργιος Φερεντίνος. Ph.D. Oceanography Univ. Wales (1975). Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1972). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1967). Θαλάσσια Γεωλογία-Ωκεανογραφία (*) Θαλάσσια καταστροφικά φαινόμενα. Κλιματικές μεταβολές κατά την Μετα-Παγετώδη περίοδο. Ρύπανση θαλασσών από βιομηχανικά και αστικά λύματα.

*Γραφείο 116
Τηλ.: 2610997646.
e-mail: gferen@upatras.gr*

Δημήτριος Φρυδάς. Dr. rer. nat. Univ.München (1978). Dipl.-Geol.Univ. München (1975). Στρωματογραφία Ναννοπλανκτόν (*). Σχηματισμοί σαπροπηλού S₁ – S₉ και κλιματική επίδραση στη Μεσόγειο κατά το Ανώτερο Τεταρτογενές/Ολόκαινο. Παλαιοοικολογία

*Γραφείο 217
Τηλ.: 2610997801.
e-mail: dFrydas@upatras.gr*

➤ **Αναπληρωτές Καθηγητές**

Αβραάμ Ζελιλίδης. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1988). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1983). Ανάλυση Ιζηματογενών Λεκανών (*). Γεωλογία πετρελαίων.

*Γραφείο 110
Τηλ.: 2610996272.
E-mail: A.Zelilidis@upatras.gr*

➤ **Επίκουροι Καθηγητές**

Ιωάννης Κουκουβέλας. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1989). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1984). Τεκτονική Γεωλογία (*). Νεοτεκτονική. Εύθραυστη παραμόρφωση των πετρωμάτων. Τοποθέτηση μάγματος στο στερεό φλοιό της γης.

*Γραφείο 113
Τηλ.: 2610994485.
E-mail: iannis@upatras.gr*

Γεώργιος Παπαθεοδώρου. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1991). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1982). Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία (*). Επίδραση των θαλάσσιων καταστροφικών φαινομένων στα υποθαλάσσια τεχνικά έργα. Μηχανισμοί μεταφοράς ιζημάτων και διάχυσης βιομηχανικών αποβλήτων. Προστασία ακτών. Κλιματικές μεταβολές κατά τα τελευταία 20000 χρόνια. Εφαρμογή θαλάσσιων γεωφυσικών μεθόδων στην υποβρύχια αρχαιολογία.

*Γραφείο 111
Τηλ.: 2610996275
E-mail: geopap@upatras.gr*

Λεωνίδας Σταματόπουλος. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1991). B.Sc. Geology Univ. Napoli (1979). Γεωμορφολογία (*). Γεωλογία Τεταρτογενούς.

*Γραφείο 112
Τηλ. :2610997674.
E-mail: leonstam@upatras.gr*

➤ **Λέκτορες**

Σωτήριος Κοκκάλας. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (2000). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1995). Νεοτεκτονική-Μικροτεκτονική (*). Γεωδυναμική, Φωτογεωλογία, Γεωλογική Χαρτογράφηση μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Ανάλυση γεωμετρικών στοιχείων και χαρτογράφηση ενεργών ρηγμάτων. Ανάλυση πλαστικής παραμόρφωσης. Τεκτονική εξέλιξη δομικών ενοτήτων.

*Γραφείο 118
Τηλ.: 2610-996274
E-mail: skokalas@upatras.gr*

ΕΤΕΠ: Θεώνη Διπλάρου, τηλ. 2610997841

ΕΕΔΠ: Γεώργιος Κερασιάς

ΙΔΑΧ: Μαρία Γεραγά, Εργαστήριο Θαλάσσιας Γεωλογίας & Φυσικής Ωκεανογραφίας

Μεταπτυχιακοί Φοιτητές (υποψήφιοι Διδάκτορες), στους οποίους έχει ανατεθεί από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος επικουρικό διδακτικό έργο:

Χριστίνα Γαλλούση

Π.Κωνσταντόπουλος

Α.Μαραβέλης

Γ.Παντόπουλος

Μ.Παγώνας

Ο.Παναγιωτακοπούλου

Α. Κούτσιος

Κων/νος Γκέτσος

Μαργαρίτα Ιατρού

Αναστάσιος Καρκάνας

Δήμητρα Καυή

Αναστασία μΑράτου

Δημήτρης Σπανός

Ιωάννης Τσόδουλος

Αθηνά Χάλαρη

Δημήτριος Χρστιοδούλου

Βασίλειος Χατζάρας

Ευαγγελία Ζοβοίλη

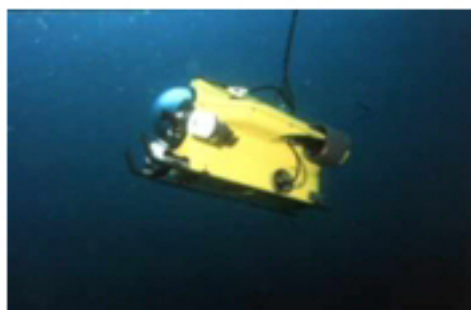
Βάσω Ζυγούρη

Σωτήρης Βέρροιος

Αθανάσιος Καπλάκης



Εργαστήριο Θαλάσσιας Γεωλογίας και Φυσικής Ωκεανογραφίας

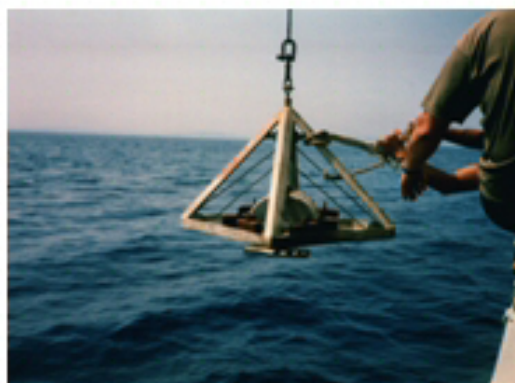


Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

- Πεδία της Θαλάσσιας Γεωλογίας. (Γεωτεχνικές ιδιότητες ιζημάτων – Υπολογισμός ευστάθειας υποθαλάσσιων πρανών)
- Θύλακες βιογενών υδρογονανθράκων στα ιζήματα
- Σύγχρονες δελταικές ιζηματολογικές διεργασίες
- Μεταβολές της στάθμης της θάλασσας κατά το Τεταρτογενές σε περιοχές υψηλής σεισμοτεκτονικής δραστηριότητας
- Φυσική Ωκεανογραφίας (Κυκλοφορία υδάτων σε πορθμούς και διαύλους, Κυκλοφορία σε κόλπους και ανταλλαγή υδάτων μεταξύ κόλπων και ανοιχτής θάλασσας, Σχηματισμός στροβίλων σε διατμητικές ροές, Πρόγνωση παλιρροιών και παλιρροϊκά ρεύματα και τολαντώσεις σε κλειστές θάλασσες και κλειστούς κόλπους,
- Θαλάσσια ρύπανση
- Γεωμορφολογία / Διαχείριση παράκτιας ζώνης (Σταθερότητα ακτογραμμής Παράκτια κυκλοφορία ύδατος και ιζημάτων, Παράκτιες υδροδυναμικές συνθήκες – μετρήσεις χαρακτηριστικών κυμάτων και παράκτιων ρευμάτων, Μεταβολές της ακτής και Παράκτιες γεωμορφές, Προστασία ακτών)
- Ανάδειξη και Προστασία της παράκτιας και Ενώτιας Πολιτιστικής κληρονομιάς
- Κλιματικές Μεταβολές στο πρόσφατο παρελθόν και οι επιδράσεις τους στον άνθρωπο.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Όργανα θαλάσσιας Γεωλογίας



(Τομογράφοι υποδομής πυθμένα, Ηχοβολιστή πλευρικής σάρωσης, Ψηφιακό σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας σεισμικών δεδομένων).

- Κατευθυνόμενο υποβρύχιο σκάφος τύπου BENTHOS.
- Πρωτονιακό Μαγνητόμετρο Δορυφορικά συστήματα προσδιορισμού θέσης
- Πυρηνολήπτης βαρύτητας και διάφοροι τύποι δειγματοληπτικών συσκευών, Πλήρης εξοπλισμός για κοκκομετρική ανάλυση
- Πλήρης εξοπλισμός για τον προσδιορισμό των γεωτεχνικών ιδιοτήτων των ιζημάτων του πυθμένα
- Πλήρης εξοπλισμός για τον προσδιορισμό της Φυσικής Ωκεανογραφίας και Γεωμορφολογίας των Ακτών (Ρευματογράφοι, Θερμοσαλινόμετρα, Φιάλες δειγματοληψίας νερού, Παλμορογράφοι Van Essen, Οξυγονόμετρο, Κυματογράφους συνεχούς αντιστάσεως, Σύστημα καταγραφής μετρήσεων, Αυτογραφικά και ηλεκτρονικά ανεμόμετρα, Σύστημα ειδικών πλωτήρων για νυχτερινές μετρήσεις παράκτιου ρευμάτων με φωτογραμμικές μεθόδους)
- Πλήρης εξοπλισμός Περιβαλλοντικής Ωκεανογραφίας (Ατομική απορρόφηση Reikins Elmer 3100, Πολυπαραμετρικό σύστημα μέτρησης περιβαλλοντικών θαλάσσιων και λιμναίων παραμέτρων υδάτινης στήλης, Πολυπαραμετρικό σύστημα μέτρησης ωκεανογραφικών – περιβαλλοντικών δεδομένων
- Σύστημα μέτρησης διαλυμένου μεθανίου) και Φωτογραμμετρίας και τηλεπισκόπησης (Φωτογραμμετρικός σταθμός με λογισμικό Φωτογραμμετρίας – Τηλεπισκόπησης Image Station της ZI – Imagine).



Εργαστήριο Ιζηματολογίας



Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

- Παλαιά και σύγχρονα περιβάλλοντα ιζηματογένεσης Χερσαία Παράκτια και Θαλάσσια
- Περιβαλλοντική Διαχείριση Σύγχρονων Περιβαλλόντων Γεωλογία του Τεταρτογενούς, Γεωαρχαιολογία
- Παλαιογεωγραφία
- Παλαιοκλιματολογία
- Ανάλυση Ιζηματογενούς Δεκανών Αλτικών και μετά-Αλτικών
- Γεωλογία Πετρελαίου.

Η πρόσφατη ερευνητική δραστηριότητα αφορά σε

- Διμνοθαλάσσια συστήματα (λιμνοθαλάσσιες νήσου Δευκάδας και Κοτυχίου)
- Ποτάμια συστήματα (Βοιωτικός Κηφισός, Νέδας, Βολνιαίος, Ευλοκέρας, Σέλεμος)
- Παλαιογεωγραφία, Παλαιοκλιματολογία και Παλαιοβοτανική της ΒΔ Πελοποννήσου
- Ολοκαινική εξέλιξη των Περιβαλλόντων της περιοχής της αρχαίας Ελίκης
- Δεκάνες προχώρας (Πίνδος, Μεσοελληνική Αύλακα)
- Ανθρακική Ιζηματογένεση στην Ιόνιο Ζώνη

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Δομητές κόσκινων
- Υδατόλουτρα για ανάλυση με τη μέθοδο της πυπτάτας
- Ηλεκτρονικούς ζυγούς
- Πυριαντήρια
- Φούρνος υψηλών



θερμοκρασιών

- Φυγόκεντρο συσκευή προσδιορισμού CaCO_3
- Συσκευή προσδιορισμού οργανικού υλικού
- Φασματοφωτόμετρο τύπου Hack 2000
- Ηλεκτρονικά ΡΗ-μετρα
- Αλμυρόμετρα
- Οξυγονόμετρα
- Θερμόμετρα
- Σύστημα προσδιορισμού πορώδους
- Σύστημα προσδιορισμού υδατοπερατότητας
- Σύστημα διαχωρισμού βωρέων ορυκτών
- Σύστημα Πυρηνοληψίας στο χερσαίο και παράκτιο πεδίο
- Γεωηλεκτρικό όργανο γεωφυσικής διασκόπησης και Συσκευή εκχύλισης και Περιστροφικού εξεταστή για του προσδιορισμό κηρογόνου και βιτουμένιου.



Εργαστήριο Τεκτονικής Γεωλογίας

και

Εργαστήριο Φωτογεωλογίας και Γεωλογικών Χαρτογραφήσεων



Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα των εργαστηρίων στοχεύουν:

- Στην ανάλυση τεκτονικών δομών μεγάλης κλίμακας και τη σημασία τους στο σχηματισμό των Ελληνίδων.
- Εφαρμογές των μοντέρνων τεχνικών τεκτονικής ανάλυσης στους κλάδους της Δομικής Γεωλογίας, Νεοτεκτονικής, Μικροτεκτονικής, Τεκτονικής γεωμορφολογίας και Γεωλογίας σεισμών.

Η ερευνητική δραστηριότητα του εργαστηρίου τα τελευταία χρόνια έχει επεκταθεί σχεδόν σε όλη την Ελλάδα και εξελίσσεται κυρίως στα παρακάτω ερευνητικά αντικείμενα:
Τεκτονική κρυσταλλικών πετρωμάτων

- Ρεολογία, γεωδυναμική και γεωτεκτονικά μοντέλα εξέλιξης
- Μικροτεκτονική, ποσοτική ανάλυση της παραμόρφωσης και κινηματικοί δείκτες
- Ποσοτική ανάλυση σε ζώνες διατμητικής ολίσθησης πλαστικού και εύθραυστου χαρακτήρα
- Μηχανισμοί ανόδου μεταμορφωμένων ενσθήτων και μαγμάτων

Νεοτεκτονική-Παλαιοσεισμολογία **Ρυθμός ολίσθησης ρηγμάτων**

- Τεκτονική ανάλυση ιζηματογενών λεκανών
- Εξέλιξη ρηξιγενών ζωνών
- Fractal ανάλυση σε ενεργά ρήγματα



- Υποβόθμιση ρηξιγενών προσών

Γεωλογία σεισμών

- Αναγνώριση και χαρακτηριστικά ενεργών ρηγμάτων
 - Ανάλυση πεδίου τάσεων
 - Μοντελοποίηση ρηγμάτων
 - Εκτίμηση σεισμικού κινδύνου
- Τηλεπισκόπηση και εφαρμογές της στις γεωεπιστήμες*

- Αναγνώριση ρηξιγενών προσών
- Γεωμορφολογική ανάλυση περιοχών ενεργού τεκτονικής-Γεωμορφολογικοί δείκτες
- Φυσικές καταστροφές, κατολισθήσεις με τη χρήση αεροφωτογραφιών

Διηλεκτισμός διείδυσης μάγματος στο φλοιό της γης

- Ζώνες διατμητικής ολίσθησης και κινηματική τους σε μαγματικό-ηφαιστειακά πετρώματα

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός των εργαστηρίων περιλαμβάνει:

- Η/Υ για εφαρμογές GIS
- Φωτογραμμετρικός σταθμός Image Station Stereo Softcopy kit (ZI-imaging) με υψηλής ανάλυσης scanner
- Αυτόματος Χωροβάτης Nikon AS
- Πολωτικό μικροσκόπιο Nikon με φωτογραφική μηχανή και ψηφιακή κάμερα
- Schmidt Hammer
- Κλισιόμετρο (Topographic Abney level)
- Πλήρης εξοπλισμός για πολλαοσεισμολογική έρευνα



Εργαστήριο Μικροπαλαιοντολογίας



Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

- Οικολογία
- Ασβεστολιθικό (κοκαόλιθοι) και πυριτικό φυτοπλαγκτόν από τους σαπροπηλούς S1-S10 της Αν. Μεσογείου @άλασσας τα τελευταία 300000 χρόνια (σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Παλαιοντολογίας/ Tubingen)
- Γεωλογική και Μικροπαλαιοντολογική εξέλιξη του Ανώτερου Καινοζωικού στη Νότια και Ανατολική Κρήτη σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Παλαιοντολογίας FU Berlin)
- Θαλάσσιες ταραχές του Τεταρτογενούς στη Νότια Πελοπόννησο (Δασκωνία) σε συνεργασία με Ινστιτούτο Παλαιοντολογίας του Πανεπιστημίου Munster/ Γερμανία.
- Οικολογία και Στρωματογραφία με ακτινόζωα από το Πλειόκαινο μέχρι σήμερα (ΝΑ Μεσόγειο και Κρήτη) σε συνεργασία με το Εργαστήριο Μικροπαλαιοντολογίας Pierre et Marie Curie (Paris VI)

ΤΟΜΕΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ

Ιδρύθηκε το 1988 (Φ.Ε.Κ. 97/25.2.1988). Οι εγκαταστάσεις του βρίσκονται στο ισόγειο, 1ο και 2ο όροφο του κτηρίου Γεωλογίας και σε προκατασκευασμένο κτήριο.

Διευθυντής Τομέα: Καθηγητής Σταύρος Παπαμαρινόπουλος

Γραφείο: 215

Τηλ.: 2610997371, Fax: 2610997371,

e-mail: g.koukis@upatras.gr

Εργαστήρια του Τομέα:	
Εργαστήριο Υδρογεωλογίας. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	
Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	 The logo for EnGeo, featuring an orange square with a white stylized 'E' and 'G' inside, and the text 'EnGeo' in orange below it.
Εργαστήριο Γεωφυσικής. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	 A circular logo with a green 'G' in the center, surrounded by the text 'ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΦΥΣΙΚΗΣ' in Greek.
Εργαστήριο Σεισμολογίας. Π.Δ. Φ.Ε.Κ. 234/31.10.2000	 The logo for PSL, featuring the letters 'P', 'S', and 'L' in a stylized font with a red and blue color scheme and a waveform-like background.

Γενική Συνέλευση του Τομέα:

➤ Καθηγητές:

Γεώργιος Κούκης. Ph.D. Engineering Geology and Geotechnics, Univ. Leeds (1974). M.Sc Engineering Geology and Geotechnics Univ. Leeds (1972). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Αθηνών (1968). Τεχνική Γεωλογία (*) Φυσικά – μηχανικά χαρακτηριστικά και προσδιορισμοί εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών, Γεωτεχνική έρευνα πεδίου, Δομικά υλικά, Κατολισθήσεις, Δευτερογενή αποτελέσματα των σεισμών, Γεωλογία Τεχνικών έργων (γραμμικά, υδραυλικά έργα), Τεχνική Γεωλογία και διατήρηση – προστασία αρχαίων κατασκευών, μνημείων και ιστορικών χώρων, Τεχνικά Έργα και Περιβάλλον, Αστική καταλληλότητα.

*Γραφείο 102
Τηλ.: 2610997565.
e-mail: G.Koukis@upatras.gr*

Στάυρος Παπαμαρινόπουλος. Ph.D. Geophysics Univ. Edinburgh (1978). Πτυχίο Φυσικής Παν/μίου Αθηνών (1973). Γεωφυσική (*). Αρχαιομετρία.

*Γραφείο 215
Τηλ.: 2610997371.
e-mail: papamar7@upatras.gr*

Γεράσιμος Τσελέντης. Ph.D. Engineering Geophysics Imperial College Univ. London (1983). M.Sc. Applied Geophysics Univ. Leeds (1978). D.I.C. Engineering Seismology Imperial College Univ. London (1982). F.S.T.P. Engineering Seismology Univ. Tokyo (1987). Πτυχίο Φυσικής Παν/μίου Αθηνών (1977). Σεισμολογία-Γεωφυσική (*).

*Γραφείο (Προκατασκευασμένα)
Τηλ.: 2610997556; 2610990638.
E-mail: tselenti@upatras.gr*

➤ **Αναπληρωτές Καθηγητές:**

Νικόλαος Λαμπράκης. Δρ. Γεωλογίας Ε.Μ.Π. (1987). D.E.A. Sciences de l' eau Univ. Bordeaux (1978). Πτυχίο Φυσιογνωσίας και Γεωγραφίας Παν/μίου Θεσσ/νίκης (1976). Υδρογεωλογία Υδροχημεία (*).

*Γραφείο 106
Τηλ.: 2610997401.
E-mail: lambraki@upatras.gr*

➤ **Επίκουροι Καθηγητές:**

Νικόλαος Σαμπατακάκης. Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1991). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Αθηνών (1976). Περιβαλλοντική Τεχνική Γεωλογία (*). Σχεδιασμός χρήσεων γης. Κατολισθήσεις και αποκατάσταση. Έρευνα πεδίου. Υπόγεια έργα. Σεισμική μικροζωνική.

*Γραφείο 104
Tel.: 2610996277.
E-mail: sabatak@upatras.gr*

➤ **Λέκτορες**

Γεώργιος Μηλιαρέσης Δρ. Τμήμα Τοπογραφίας της Σχολής Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών του ΕΜΠ (2000). Πτυχίο Γεωλογίας Πανεπιστημίου Αθηνών (1988). Φωτοερμηνεία, Τηλεπισκόπηση, Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, Συστήματα Λήψεως Αποφάσεων και Γεωμορφομετρία.

*Γραφείο 130
Tel.: 2610996296.
E-mail: gmliar@upatras.gr*

Ευθύμιος Σώκος Δρ. Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1998). Πτυχίο Γεωλογίας Παν/μίου Πατρών (1992). Τεχνική Σεισμολογία. Μελέτη Σεισμικής πηγής. Μικροζωνικές. Σεισμική επικινδυνότητα. Παρακολούθηση σεισμικότητας. Σεισμικά σενάρια.

*Εργαστήριο Σεισμολογίας
Tel.: 2610997556.
E-mail: esokos@upatras.gr*

ΕΕΔΙΠ: Δημήτριος Παληάτσας Εργαστήριο Σεισμολογίας

ΕΤΕΠ: Δήμητρα Σολδάτου, τηλ.: 2610997401

Ανδρέας Σωτηρίου, τηλ.: 2610997556

Παναγιώτης Στεφανόπουλος τηλ: 2610997410

ΠΕ Λοιπών Ειδικοτήτων: Ανδριάννα Λαμπροπούλου, ΠΕ Γεωλόγος, Εργαστήριο Τεχνικής Γεωλογίας

ΙΔΑΧ: Νικόλαος Γερμενής, ΠΕ Φυσικός Ηλεκτρονικός, Εργαστήριο Σεισμολογίας

ΙΔΑΧ: Χρήστος Σκαρπέλος, ΔΕ Διοικητικός Πληροφορικής, Εργαστήριο Σεισμολογίας

ΙΔΑΧ: Σπύρος Φαναριώτης, ΠΕ Μαθηματικός, Εργαστήριο Σεισμολογίας

Μεταπτυχιακοί Φοιτητές (υποψήφιοι Διδάκτορες), στους οποίους έχει ανατεθεί από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος επικουρικό διδακτικό έργο:

Φεβρωνία Γκίκα

Dansiu Lorenzo

Κων/νος Στρατικόπουλος

Σταύρος Χαραλαμπόπουλος

Κων/να Κατσάνου

Στέλλα Παπανακλή

Σπύρος Κουλούρης

Εργαστηριακός εξοπλισμός

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός που διατίθεται καλύπτει όλο το φάσμα των αντικειμένων της Κατεύθυνσης όπως η Τεχνική Γεωλογία, Υδρογεωλογία, Σεισμολογία και Γεωφυσική. Πρόκειται ουσιαστικά για αυτόνομες εργαστηριακές και κινητές μονάδες επανδρωμένες με τα πλέον σύγχρονα μηχανήματα και συσκευές για την εξυπηρέτηση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών και δραστηριοτήτων.

Το κόστος του εξοπλισμού είναι της τάξης των δεκ Ευρώ περίπου, η υλικοτεχνική υποδομή δε αυτή καθώς επίσης και το απαιτούμενο λογισμικό διατίθενται από τις παρακάτω εργαστηριακές μονάδες οι οποίες συμμετέχουν στην υλοποίηση του έργου, εκπαιδευτικού και ερευνητικού, του Τομέα.



Μερική άποψη του Εργαστηρίου



Συσκευή δακτυλοειδούς διάτμησης

Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα εντοπίζονται κυρίως σε θέματα «εφαρμοσμένης έρευνας» στην Τεχνική Γεωλογία τα καταστροφικά γεωλογικά φαινόμενα και τη Γεωτεχνική Μηχανική, στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων στα οποία εντάσσεται η πρακτική εξάσκηση και η εκπόνηση των διπλωματικών εργασιών των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, προσφέροντας έτσι την ευκαιρία σε αυτούς να συνδεθούν άμεσα και έμπρακτα στο παραγωγικό σύστημα.

Αναλυτικότερα τα ερευνητικά θέματα στα οποία βασικά δραστηριοποιείται το Εργαστήριο, συνίστανται στην ανάπτυξη – βελτιστοποίηση μεθοδολογιών και εφαρμογών σχετικά με:

1. Επίδραση τεχνικογεωλογικών – γεωτεχνικών συνθηκών στη μελέτη – κατασκευή τεχνικών έργων (φράγματα, σήραγγες, οδικά έργα).
2. Μηχανική συμπεριφορά βραχύδους υλικού και ταξινόμησης βραχομάζας.
3. Αίτια εκδήλωσης, συστήματα παρακολούθησης και μέτρα αποκατάστασης κατολισθήσεων. Αναλύσεις ευστάθειας πρασών.
4. Καταγραφή, αποτύπωση και επεξεργασία κρίσιμων γεωπεριβαλλοντικών παραμέτρων – σχεδίαση θεματικών χαρτών, σε σχέση με την αστική καταλληλότητα και τις χρήσεις γης.
5. Αξιολόγηση Τεχνικογεωλογικού-



Συσκευή μοναξονικής φόρτισης για βράχους



Συσκευή τριαξονικής φόρτισης για εδάφη

γεωτεχνικού περιβάλλοντος για τη διατήρηση και αποκατάσταση αρχαιολογικών χώρων και μνημείων.

6. Έλεγχος κοαλιτηρότητας εδαφών και αδρανών υλικών για διάφορες χρήσεις.
7. Σώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων. Διερεύνηση τεχνικογεωλογικών συνθηκών και κρίσιμων παραμέτρων.

Περιλαμβάνει εξοπλισμό:

- Εδαφομηχανικής: Τεχνολογία εδαφών, εκτίμηση φυσικών παραμέτρων καθώς και παραμέτρων αντοχής (ανεμπόδιστη θλίψη, άμεση και περιστροφική διάτμηση, τριαξονική θλίψη με μέτρηση της πίεσης του νερού των πόρων) καθώς και υπολογισμό μονοδιάστατης στερεοποίησης.
- Βραχομηχανικής: Τεχνολογία βραχώδους υλικού, σκληρότητα, εκτίμηση αποσθρωσιμότητας, υπολογισμό παραμέτρων μηχανικής αντοχής (σημειακή φόρτιση, μοναξονική και τριαξονική θλίψη) καθώς επίσης και των παραμέτρων παραμορφωσιμότητας.
- Κοαλιτηρότητας εδαφών (συμπύκνωση κατά Proctor – φέρουσα ικανότητα CBR) καθώς και κοαλιτηρότητας αδρανών υλικών (LOS ANGELES, υγεία κ.λπ.)
- Ενόργανης παρακολούθησης κατασθητικών κινήσεων και γενικότερα της ευστάθειας φυσικών και τεχνητών πρασών.



ICP-MS



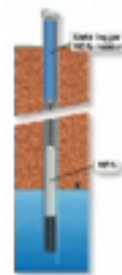
Ηλεκτρονικός Κωδικός και ο αριθμός για μετρήσεις σταθμής θερμοκρασίας, αγωγιμότητας, διαλυμένο οξυγόνο, και δυναμικό οξειδοαναγωγής σε γωατρίτες

Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

- Εντοπισμός υδροφόρων στρωμάτων, μελέτη γεωμετρικών τους χαρακτηριστικών, υδραυλικών παραμέτρων, ποσότητας και ποιότητας υπόγειων νερών - διαχείριση υδατικών πόρων
- Χωροθέτηση ΧΥΤΑ και διάθεση υγρών – στερεών αποβλήτων
- Προστασία υπόγειων νερών από ρύπανση – Απορρύπανση εδαφών και υπόγειων νερών.

Περιλαμβάνει εξοπλισμό:

- Υδρολογία: Αυτόματοποιημένοι μετεωρολογικοί σταθμοί, μιλίσκοι.
- Υδρογεωλογία: Σταθμήμετρα, σταθμηγράφοι, αυτόματοποιημένοι σταθμοί καταγραφής υδροχημικών παραμέτρων, εδαφολύτης.
- Υδροχημεία: ICP Ατομική απορρόφηση, φασματοφωτόμετρο, φλογοφωτόμετρο, ιοντόμετρο, φορητά pH-μετρα, αγωγιμόμετρα, όργανα μέτρησης δυναμικού οξειδοαναγωγής, όργανα μέτρησης διαλυμένου οξυγόνου.



Πολλαπλήμετρος που εδρετηλεγειται για την μέτρηση σε γωατρίτες και παραμετρών σταθμής θερμοκρασίας, αγωγιμότητας, διαλυμένο οξυγόνο, και δυναμικό οξειδοαναγωγής των υπώγειων νερών.



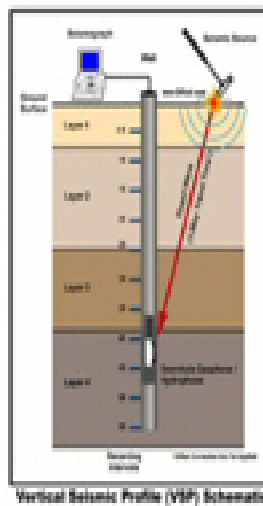
Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

Το Εργαστήριο σαν μόνιμο μέλος του Εθνικού Σεισμολογικού Δικτύου έχει βασικό στόχο την συνεχή παρακολούθηση της σεισμικότητας της Δυτικής Ελλάδας, την υποστήριξη του εκπαιδευτικού και ερευνητικού του έργου με τον υπερσύγχρονο εξοπλισμό του και την περαιτέρω ανάπτυξή του στρεφόμενο προς τεχνολογίες αιχμής όπως οι υδρογονάνθρακες, τα σεισμικά σενάρια και η γεωφυσική έρευνα τεχνικών έργων.

Εκτός από την κλασσική σεισμολογική έρευνα το Εργαστήριο τα τελευταία χρόνια δραστηριοποιείται έντονα στην ανάπτυξη τεχνικών εντοπισμού υδρογονανθράκων με τεχνικές παθητικής σεισμικής τομογραφίας και συνεργάζεται με μεγάλες εταιρείες πετρελαίων (SHELL, BP, TOTAL, EXON). Επίσης το Εργαστήριο δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη τεχνικών σεισμικής τομογραφίας και την εφαρμογή τους σε τεχνικά έργα.

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Δίκτυο 24 μόνιμων σεισμογράφων στην Δυτική Ελλάδα μιάς συνιστώσας με FM ραδιο μετάδοση στο Εργαστήριο.
- Πανελλαδικό δίκτυο 17 μόνιμων σεισμογράφων ευρέως φάσματος 3-συνιστωσών με δορυφορική σύνδεση μέσω του Hellas Sat με το Εργαστήριο.
- Μονάδα σεισμικής ανάκλισης 240 καναλιών.
- Δύο φορητά νιτροσείς πρόκλησης ψηφιακά ελεγχόμενων σεισμικών κυμάτων καθώς και ένα



Vertical Seismic Profile (VSP) Schematic

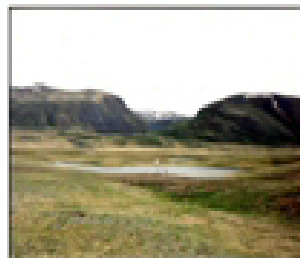


συρόμενο όχημα πύκτωντος βάρους πρόκλησης σεισμικού κύματος.

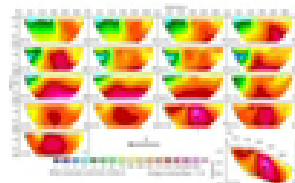
- Μονάδα σεισμικής τομογραφίας με sparkers.
- Μονάδα ηλεκτρικής τομογραφίας 96 ηλεκτροδίων.
- Μονάδα Borehole geophysical logging.
- Μονάδα 75 φορητών σεισμογράφου.
- Πλήρως εξοπλισμένο υπολογιστικό κέντρο με 40 υπολογιστές, 3 unix work stations, 1 array processing.
- Ηλεκτρονικό εργαστήριο και μηχανουργείο.
- Κέντρο πρόδρομων σεισμικών φαινομένων όπου καταγράφονται διάφορα προσεισμικά σήματα όπως Β.Α.Ν. ραδόνιο, παλιθροϊακές μεταβολές κ.λ.π.



Έκδοση 1η φωτογράφιση μέσα στη κλασική αυλή του Πεδιού, το οποίο σήμερα φιλοξενεί το μουσείο Μουσείο του Αγίου Πνευματικού της Θεσσαλονίκης. Ο στόχος της άσκησης ήταν γεωφυσική και εφαρμογή της θεωρητικής των θεωριών του κτηρίου.



Έκδοση 1η ηλεκτρική καταγραφή σε παράλληλες διατάξεις στο κέντρο της Αλάς σε ύψος 3000 μέτρων, στη περιοχή Ulaa της ορεινής Αλάς. 10 km διαστάσεις των διατάξεων/όλων πηλών. Ο στόχος της άσκησης ήταν γεωφυσική και εφαρμογή των εννοιών των κτηρίων μας. Διαστάσεις Αλάς φύλης της Γεωφυσικής ομάδας του 2000 π.Χ. όπως 2 μ. Το 2000 είναι η σημερινή κτηρία μας.



Ερευνητικά ενδιαφέροντα του εργαστηρίου:

Εκτέλεση ειδικών γεωφυσικών δοκιμών – Εφαρμογές στη γεωαρχαιολογία

Ο εργαστηριακός εξοπλισμός του εργαστηρίου περιλαμβάνει:

- Μαγνητική Επαδεκτικότητα (Bartington MS2 Magnetic Susceptibility) ηλεκτρική και ηχητική τομογραφία
- Πρωτονιακό Μαγνητόμετρο (Proton Magnetometer ELSEC 820)
- Διαφορικό μαγνητόμετρο (Fluxgate Magnetometer Geoscan FM36)
- Γεωραυτό (Sir System 10)
- Βορυτόμετρο (Scintrex CG-3M)
- Ηλεκτροαγωγιμόμετρο (Geonics EM 34-3XL)
- Ηλεκτροαγωγιμόμετρο (Geonics EM 34-3XL)
- Κατακόρυφη Γεωηλεκτρική Απεικόνιση (Geoelectric Imaging)
- Γεωηλεκτρική χαρτογράφηση (Geoscan RM4)
- Ηχητική τομογραφία (Geometrics ES2401)

4. ΔΟΜΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

1) Προγράμματα Σπουδών

- Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Π.Σ.)
 - περιέχει Μαθήματα βασικής επιστημονικής υποδομής (διεπιστημονικά και στο πεδίο της Γεωλογίας) και μαθήματα εμβάθυνσης
 - Οργανώνεται σε τρεις κύκλους μαθημάτων.
 - Περιλαμβάνει επίσης εκπαιδευτικές ασκήσεις υπαίθρου συνολικής διάρκειας περίπου 80 ημερών.

Για την απόκτηση του πτυχίου Γεωλογίας απαιτούνται τουλάχιστον 198 διδακτικές μονάδες.

- Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (Π.Π.Σ.) για το χρονικό διάστημα 2003-2006 χρηματοδοτείται στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ II.

- Το Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) του Τμήματος που λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 1995-96, οδηγεί: 1. στην απονομή μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης στον κλάδο Γεωεπιστήμες και Περιβάλλον, στις κατευθύνσεις: Εφαρμοσμένη και Περιβαλλοντική Γεωλογία, Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία, Περιβαλλοντική και Θαλάσσια Γεωχημεία, Γεωλογία Χρήσεων Γης και Ορυκτές Πρώτες Ύλες και Περιβάλλον και 2. στην απονομή διδακτορικού διπλώματος στη Γεωλογία.

➤ Το Πρόγραμμα Μετ/κών Σπουδών (Π.Μ.Σ.) τη διετία 2001-2003 χρηματοδοτήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ II.

- Από το ακαδημαϊκό έτος 1997-98, το Τμήμα συμμετέχει στο Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες, της Σχολής Θετικών Επιστημών Παν/μίου Πατρών.
- Το ακαδημαϊκό έτος 1997-98, στα πλαίσια του προγράμματος κινητικότητας (ΕΠΕΑΕΚ), το Τμήμα οργάνωσε σεμινάρια επιμόρφωσης των καθηγητών μέσης εκπαίδευσης σε περιβαλλοντικά θέματα.
- Το Τμήμα συμμετέχει στην οργάνωση και λειτουργία του Τμήματος Επιστήμης Υλικών της Σχολής Θετικών Επιστημών.

2) Εξοπλισμός- Ερευνητική δραστηριότητα

Το Τμήμα διαθέτει εργαστηριακές εγκαταστάσεις για την υποστήριξη της εκπαίδευσης και έρευνας στη γεωχημεία, ορυκτολογία, πετρολογία, κοιτασματολογία, ηφαιστειολογία, ενεργειακές πρώτες ύλες, μικροπαλαιοντολογία, τεκτονική γεωλογία, φωτογεωλογία, τεχνική γεωλογία, υδρογεωλογία, υδροχημεία, γεωφυσική, σεισμολογία, θαλάσσια γεωλογία, ωκεανογραφία και ιζηματολογία.

- ❖ Ο εργαστηριακός εξοπλισμός υποστηρίζει:
 - μικροσκοπία προσπίπτοντος και διερχομένου φωτός,

- μικροσκοπία Nomarski,
- θερμοδομετρική εξέταση και προσδιορισμό φυσικών ιδιοτήτων ορυκτών ανθράκων,
- προσδιορισμό φυσικών ιδιοτήτων βιομηχανικών ορυκτών και πετρωμάτων,
- περιθλασιμετρία ακτίνων X (XRD),
- διαφορική θερμική ανάλυση (DTA),
- φασματομετρία ατομικής απορρόφησης με φούρνο γραφίτη για ανάλυση πολύτιμων μετάλλων,
- παρασκευαστήρια για μαγνητικό διαχωρισμό, κοπή και κονιοποίηση δειγμάτων και κατασκευή στιλπνών/λεπτών τομών,
- θαλάσσια γεωφυσική διασκόπηση και μέτρηση των φυσικών και χημικών παραμέτρων του θαλάσσιου νερού,
- Μικροπαλαιοντολογική ανάλυση χαλαρών και συμπαγών ανθρακικών πετρωμάτων
- ιζηματολογική ανάλυση.
- γεωφυσική διασκόπηση (ηλεκτρική, μαγνητική, βαρυτική) και αρχαιομετρία,
- προσδιορισμό και έλεγχο φυσικών ιδιοτήτων και μηχανικών χαρακτηριστικών εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών,
- καταλληλότητα εδαφών και αδρανών υλικών
- παρακολούθηση της κινηματικής κατολισθητικών φαινομένων
- σεισμολογικό κέντρο, που υποστηρίζεται από κεντρικό υπολογιστικό σύστημα επεξεργασίας των σεισμολογικών δεδομένων και τεχνικές ραδιζεύξης FM, και διατηρεί δίκτυο 36 σεισμολογικών σταθμών σε ολόκληρη τη δυτική και νότια Ελλάδα, κινητή μονάδα 40 φορητών σειсмоγράφων και κέντρο μελέτης

- πρόδρομων φαινομένων.
- ICP-MS για αναλύσεις ιχνοστοιχείων και σπανίων γαιών σε νερά κα πετρώματα.

 - ❖ Το Υπολογιστικό Κέντρο του Τμήματος, χωρητικότητας δέκα πέντε χρηστών, προσφέρει δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο (INTERNET) και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail) μέσω οπτικών ινών.

 - ❖ Σημαντικές αναλυτικές δυνατότητες στον τομέα των υλικών προσφέρονται από το Εργαστήριο Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας και Μικροανάλυσης της Σχολής Θετικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πατρών. Το Εργαστήριο διαθέτει πλήρως εξοπλισμένο σύστημα αναλυτικού ηλεκτρονικού μικροσκοπίου σάρωσης, με υψηλής τεχνολογίας ηλεκτρονικό μικροσκόπιο τύπου JEOL JSM-6300 εφοδιασμένο με συστήματα EDS, WDS και Cryo-Trans, για την εξυπηρέτηση των εκπαιδευτικών και ερευνητικών αναγκών του Πανεπιστημίου.

 - ❖ Το Τμήμα δραστηριοποιείται σε διεθνές και εθνικό επιστημονικό επίπεδο και στην τοπική κοινότητα της περιφέρειας, με ερευνητικά προγράμματα και δημοσιεύσεις. Με βάση τα στατιστικά στοιχεία του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας της Επιτροπής Ερευνών για τα έτη 1999, 2000 και 2001, το Τμήμα Γεωλογίας κατατάσσεται μεταξύ των πρώτων Τμημάτων του Πανεπιστημίου Πατρών, ως προς το ύψος χρηματοδότησης ερευνητικών προγραμμάτων.

E. ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

- 1. Προγραμματισμού και Ανάπτυξης Τμήματος:** Κ. Κοτοπούλη, Ν.Λαμπράκης, Ν. Κοντόπουλος, Χ. Καταγάς, Γ. Φερεντίνος, Αδ. Χατζηαποστόλου, ένας εκπρόσωπος προπτυχιακών φοιτητών.
- 2. Προπτυχιακών Σπουδών:** Κ. Κοτοπούλη, Κ. Χατζηπαναγιώτου, Γ. Φερεντίνος, Ν. Κοντόπουλος, Σ. Παπαμαρινόπουλος, Ν. Λαμπράκης, Στ. Παπανακλή, 3 εκπρόσωποι προπτυχιακών φοιτητών.
- 3. Ωρολογίου Προγράμματος Μαθημάτων & Εξετάσεων:**Ι. Κουκουβέλας. Ν. Σαμπατακάκης, Β. Τσικούρας, εκπρόσωπος προπτυχιακών φοιτητών.
- 4. Συντονιστική Εκπαιδευτικών Ασκήσεων Υπαίθρου (Με απόφαση Γενικής Συνέλευσης):** Β.Τσικούρας, Ι. Κουκουβέλας, Ν.Σαμπατακάκης, δύο εκπρόσωποι προπτυχιακών φοιτητών.
- 5. Σύνταξης Οδηγού Σπουδών:** Α.Γραμματικόπουλος, Ι. Κουκουβέλας, Γ. Παπαθεοδώρου, Μ.Γεραγά, Χ. Κολοκυθά, Ν. Μπουσίου.
- 6. Συντονιστική Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Με απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ):** Σ. Βαρνάβας, Ν. Κοντόπουλος, Γ. Κούκης, Γ. Φερεντίνος, Κ. Κοτοπούλη, δύο εκπρόσωποι μεταπτυχιακών φοιτητών.
- 7. Σεμιναρίων, Συνεδρίων, και Συνεργασίας με Άλλους Φορείς:** Κ.Χρηστάνης, Π. Τσώλη-Καταγά, Α. Ζεληλίδης, ένας εκπρόσωπος προπτυχιακών φοιτητών.
- 8. Βιβλιοθήκης:** Π. Τσώλη-Καταγά, Σ. Παπαμαρινόπουλος, Ι.Ρηγόπουλος, ένας εκπρόσωπος προπτυχιακών φοιτητών.
- 9. Οργάνωσης & Επιμέλειας Κτηρίου Γεωλογίας:** Κ.Χατζηπαναγιώτου, Γ.Κούκης, Σ.Κοκκάλας, Θ. Μπέλεχα, Δ. Σολδάτου, Θ. Διπλάρου, ένας εκπρόσωπος

μεταπτυχιακών φοιτητών.

10. Κτηματολογίου: Ν. Λαμπράκης, Λ. Σταματόπουλος, Θ. Μπέλεχα, Δ. Φρυδάς, Σ.Κοκκάλας.

11. Αναγνώρισης Σπουδών στο Εξωτερικό: Ν. Κοντόπουλος, Δ. Φρυδάς, Γ. Φερεντίνος.

12. Ερευνητικών Προγραμμάτων και Πόρων: Χ. Καταγάς, Γ.Παπαθεοδώρου, ένας εκπρόσωπος μεταπτυχιακών φοιτητών.

13. Μετ/κών Σπουδών: Σ. Βαρνάβας, Ν. Κοντόπουλος, Γ. Κούκης, Γ. Φερεντίνος, Κ. Κοτοπούλη, Χ. Καταγάς.

ΣΤ. ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

1. Υπεύθυνος Χαρτών-Αεροφωτογραφιών: Σ. Κοκκάλας
2. Υπεύθυνος Υπολογιστικού Κέντρου Τμήματος: Ν. Λαμπράκης.
3. Υπεύθυνος Τεχνικής Μέριμνας Κτηρίου Γεωλογίας: Ι. Κουκουβέλας.
4. Τεχνικός Υπεύθυνος Υπολογιστικού Κέντρου & Μηχανοργάνωσης Γραμματείας Τμήματος: Π. Στεφανόπουλος
5. Εκπρόσωπος Τμήματος για τα Προγράμματα Κινητικότητας Φοιτητών (ECTS, SOCRATES, Κ.Ο.Κ.): Δ. Φρυδάς.
6. Εκπρόσωπος Τμήματος στην Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών Παν/μίου Πατρών (Με απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ): Ν.Κοντόπουλος
7. Εκπρόσωπος Τμήματος στην προσωρινή Γεν. Συνέλευση του Τμήματος Επιστήμης Υλικών, Σ.Θ.Ε. Παν/μίου Πατρών: κ. Χ. Καταγάς.
8. Εκπρόσωποι Τμήματος στη Γ.Σ, Διατμηματικού Π.Μ.Σ. στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες, Σχολής Θετικών Επιστημών (Με απόφαση Γ.Σ.Ε.Σ): Γ. Φερεντίνος, Ν. Λαμπράκης.
9. Μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Ενταγμένα στο Σπουδαστήριο Διεπιστημονικού Σχεδιασμού της Διδασκαλίας Θετικών Επιστημών (Με απόφαση Γενικής Συνέλευσης): Ι. Κουκουβέλας, Κ. Χατζηπαναγιώτου.
10. Εκπρόσωποι Τμήματος στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας Παν/μίου Πατρών (Με απόφαση Γενικής Συνέλευσης): Π. Τσώλη-Καταγά.
11. Εκπρόσωπος Τμήματος στην Επιτροπή Ερευνών (Με απόφαση Γενικής Συνέλευσης): Γ. Κούκης.
12. Δ/ντής Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής Μικροσκοπίας και Μικροανάλυσης Σχολής

Θετικών Επιστημών (Με απόφαση Γ.Σ. Σχολής Θ.Ε.): Χ. Καταγάς.

12. Υπεύθυνος Διασύνδεσης Τμήματος - Κεντρικής Βιβλιοθήκης: Π. Τσώλη-Καταγά.

13. Εκπρόσωπος Τμήματος στο ΔΙΚΑΤΣΑ (Με απόφαση Γενικής Συνέλευσης): Γ.

Κούκης

14. Τεχνικοί Υπεύθυνοι Βιβλιοθήκης Τμήματος:

15. Τεχνικός Υπεύθυνος Ιστοσελίδας Τμήματος: Π.Στεφανόπουλος

Z. ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ

Στα επόμενα αναφέρονται οι διατάξεις του Νόμου (άρθρα 24 και 25 του Ν. 1268/82 όπως ισχύει σήμερα με τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις του) και του Εσωτερικού Κανονισμού Λειτουργίας του Πανεπιστημίου Πατρών (άρθρα 37-51 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.) σχετικά με το πρόγραμμα σπουδών, τη διαδικασία φοίτησης και τις εξετάσεις.

1) Πρόγραμμα Σπουδών

- Το Πρόγραμμα Σπουδών περιέχει τους τίτλους των υποχρεωτικών, των κατ'επιλογή υποχρεωτικών και των προαιρετικών μαθημάτων, το περιεχόμενό τους, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας τους, στις οποίες περιλαμβάνεται το κάθε μορφής επιτελούμενο διδακτικό έργο και τη χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση των μαθημάτων. Το Πρόγραμμα Σπουδών προσαρμόζεται στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων για τη λήψη του πτυχίου.

- Κάθε εξαμηνιαίο μάθημα περιλαμβάνει ένα αριθμό διδακτικών μονάδων (Δ.Μ.). Η Δ.Μ. αντιστοιχεί σε μία ώρα διδασκαλίας επί ένα εξάμηνο προκειμένου περί αυτοτελούς διδασκαλίας μαθήματος και σε μία μέχρι τρεις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας ή εξάσκησης επί ένα εξάμηνο για το υπόλοιπο εκπαιδευτικό έργο, σύμφωνα με τη σχετική απόφαση της Γ.Σ. Τμήματος. Στο Πρόγραμμα Σπουδών περιέχεται και ο ελάχιστος αριθμός Δ.Μ. που απαιτείται για τη λήψη του πτυχίου. Η κατανομή των εξαμηνιαίων μαθημάτων σε εξάμηνα είναι ενδεικτική και όχι υποχρεωτική για τους φοιτητές και ανταποκρίνεται σε συνθήκες κανονικής φοίτησης προσαρμοσμένης στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που

απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου και στην αλληλουχία των προαπαιτούμενων και εξαρτωμένων μαθημάτων.

- Με τη διαδικασία κατάρτισης του Προγράμματος Σπουδών ορίζονται τα προαπαιτούμενα και τα εξαρτώμενα από προαπαιτούμενα μαθήματα. (Η παράγραφος του νόμου που όριζε διδασκαλία των προαπαιτούμενων και κατά τα δύο εξάμηνα του έτους έχει καταργηθεί). Τα κατ'επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα καλύπτουν τουλάχιστον το 1/4 του Προγράμματος Σπουδών.
- Κατά την κατάρτιση των ενδεικτικών προγραμμάτων σπουδών και την κατανομή των μαθημάτων στα εξάμηνα λαμβάνεται πρόνοια, ώστε η συνολική απασχόληση των φοιτητών σε παραδόσεις και φροντιστήρια να μην υπερβαίνει τις 24 ώρες την εβδομάδα, ενώ για παραδόσεις, φροντιστήρια και ασκήσεις (εργαστηριακές/υπαίθρου) να μην υπερβαίνει τις 32 ώρες την εβδομάδα (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Αρθρο 41, παρ. 5).
- Η Γενική Συνέλευση του Τμήματος μπορεί να αντικαταστήσει μέρος των κατ'επιλογή υποχρεωτικών μαθημάτων των τελευταίων δύο εξαμήνων πριν από το πτυχίο με ισότιμα προγράμματα εφαρμογών στο γνωστικό πεδίο του Τμήματος σε σύνδεση με την παραγωγική διαδικασία, τα οποία μπορούν να επιλέγουν οι φοιτητές στη θέση των μαθημάτων αυτών. Με απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων δημοσιευόμενη στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως,

ύστερα από γνώμη του Συμβουλίου Ανωτάτης Παιδείας (Σ.Α.Π.) και των Τμημάτων, καθορίζονται οι λεπτομέρειες της οργάνωσης των προγραμμάτων αυτών, οι όροι της απασχόλησης των φοιτητών και της ενδεχόμενης αμοιβής τους, καθώς και οι μορφές συνεργασίας στα πλαίσια των προγραμμάτων αυτών με τους φορείς που μετέχουν στο ΣΑΠ (άρθρο 24 παρ. 9 του Ν. 1268/82). Οι φοιτητές πραγματοποιούν πρακτική άσκηση εφόσον αυτή περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος (άρθρο 11 παρ. 1 του Ν. 2327/95). Η αποζημίωση των φοιτητών που πραγματοποιούν άσκηση στο επάγγελμα καθορίζεται με κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων και Οικονομικών και του τυχόν αρμόδιου Υπουργού και δεν υπόκειται σε κρατήσεις ή εισφορές υπέρ του Δημοσίου ή φόρους. (Άρθρο 11 παρ. 4 του Ν. 2327/95). Στις διατάξεις της παραγράφου 2 του άρθρου 10 του Ν. 2217/1994 (ΦΕΚ 83Α') υπάγονται όλα τα Α.Ε.Ι., των οποίων οι φοιτητές, σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών τους, πραγματοποιούν πρακτική άσκηση (Άρθρο 13 του Ν. 2640/98 για ασφάλιση στο ΙΚΑ έναντι κινδύνου ατυχήματος των φοιτητών που πραγματοποιούν πρακτική άσκηση).

- ο Σε περίπτωση μαθήματος που διδάσκεται σε μεγάλα ακροατήρια επιδιώκεται η διαίρεση της αντίστοιχης τάξης σε τμήματα με μικρό αριθμό φοιτητών και η ανάθεση διδασκαλίας του μαθήματος αυτού για κάθε τμήμα σε ένα μέλος ΔΕΠ του αντίστοιχου Τομέα. Τα μέλη ΔΕΠ που παίρνουν τέτοια ανάθεση, συγκροτούν την επιτροπή του μαθήματος με συντονιστή μέλος ΔΕΠ που κατέχει την ανώτατη βαθμίδα. Η επιτροπή του μαθήματος συντονίζει την ομοιομορφία της διδασκαλίας ως προς το περιεχόμενο και την έκταση της διδακτέας ύλης, των

ασκήσεων και των εξετάσεων.

2) Ωρολόγιο Πρόγραμμα

- Το Ωρολόγιο Πρόγραμμα διδασκαλίας των μαθημάτων συντάσσεται και για τα δύο εξάμηνα, με ευθύνη του Προέδρου του Τμήματος, πριν από το χρόνο έναρξης του διδακτικού έτους και ανακοινώνεται στους φοιτητές από τη Γραμματεία του Τμήματος (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 39). Το ωρολόγιο πρόγραμμα περιλαμβάνει την κατανομή των ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων του προγράμματος σπουδών μέσα στις πέντε εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας, τους διδάσκοντες καθώς και τις αίθουσες διδασκαλίας.
- Το πρόγραμμα των εκπαιδευτικών ασκήσεων υπαίθρου αποφασίζεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος μετά από σχετική εισήγηση της Συντονιστικής Επιτροπής Ασκήσεων Υπαίθρου (Γ.Σ. 9/25.5.2000). Η επιτροπή καταρτίζει το πρόγραμμα ασκήσεων υπαίθρου κατά έτος σπουδών, αφού προηγουμένως κωδικοποιήσει τις προτάσεις των μελών ΔΕΠ, των οποίων το διδακτικό έργο προβλέπει ασκήσεις υπαίθρου στο αντίστοιχο έτος σπουδών σύμφωνα με το Πρόγραμμα Σπουδών.

3) Πανεπιστημιακό Ημερολόγιο

- Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου.

- Οι ημερομηνίες έναρξης και λήξης των μαθημάτων και εξετάσεων για το ακαδημαϊκό έτος 2005-2006 είναι οι ακόλουθες (συνεδρίαση της Συγκλήτου 386/6.7.2005):
 - Εξετάσεις Σεπτεμβρίου: 1-09-2005 έως 30-09-2005
 - Έναρξη μαθημάτων χειμερινού εξαμήνου: 3-10-2005
 - Λήξη μαθημάτων χειμερινού εξαμήνου: 13-01-2006
 - Εξετάσεις χειμερινού εξαμήνου: 16-01-2006 έως 10-02-2006
 - Έναρξη μαθημάτων εαρινού εξαμήνου: 13-02-2006
 - Λήξη μαθημάτων εαρινού εξαμήνου: 26-05-2006
 - Εξετάσεις εαρινού εξαμήνου: 29-05-2006 έως 23-06-2006

- Μαθήματα, εργαστηριακές, κλινικές, φροντιστηριακές ασκήσεις και εκπαιδευτικές ασκήσεις υπαίθρου δεν πραγματοποιούνται την 28 Οκτωβρίου, 17 Νοεμβρίου, 30 Νοεμβρίου, 30 Ιανουαρίου, την Καθαρά Δευτέρα, 25 Μαρτίου, 1 Μαΐου, τις διακοπές των Χριστουγέννων από 24 Δεκεμβρίου έως 7 Ιανουαρίου, τις διακοπές του Πάσχα από του Σαββάτου του Λαζάρου μέχρι της Κυριακής του Θωμά και κατά την ημέρα διενέργειας των φοιτητικών εκλογών.

- ο Οι εξετάσεις των μαθημάτων διενεργούνται κατά τις εργάσιμες ημέρες των εξεταστικών περιόδων Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Η διάρκεια των εξετάσεων είναι τρεις (3) εβδομάδες για τις περιόδους Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου και Ιουνίου και τέσσερις (4) εβδομάδες για την περίοδο του Σεπτεμβρίου. (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 37).

4) Εγγραφή σε Μαθήματα

Οι φοιτητές υποχρεούνται στην αρχή κάθε εξαμήνου και μέσα σε προθεσμία που ορίζεται από το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος, να δηλώσουν στη Γραμματεία του Τμήματος τα μαθήματα που θα παρακολουθήσουν. Για τις εκπρόθεσμες δηλώσεις αποφασίζει το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος. Η Γραμματεία, μέσα σε δέκα ημέρες από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής δηλώσεων των φοιτητών, αποστέλλει στους διδάσκοντες κατάλογο των φοιτητών που γράφτηκαν σε κάθε μάθημα (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 40).

5) Εκπαιδευτική Διαδικασία – Φοίτηση

- ο Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους διαρθρώνεται χρονικά σε δύο εξάμηνα, το χειμερινό και το εαρινό. Κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς (13) πλήρεις διδακτικές εβδομάδες υποχρεωτικής διδασκαλίας μαθημάτων, ασκήσεων και εργαστηρίων και τον αντίστοιχο αριθμό εβδομάδων για εξετάσεις (άρθρο 25 παρ. 2 του Ν. 1268/82).

- Αν για οποιοδήποτε λόγο ο αριθμός των ωρών διδασκαλίας που πραγματοποιήθηκαν σε ένα μάθημα είναι μικρότερος από τα 4/5 του προβλεπόμενου στο Πρόγραμμα για τις εργάσιμες ημέρες του αντίστοιχου εξαμήνου, το αντίστοιχο μάθημα θεωρείται ότι δεν διδάχθηκε (άρθρο 25 παρ. 5 του Ν. 1268/82).

- Η παρακολούθηση των εργαστηρίων και των εκπαιδευτικών ασκήσεων υπαίθρου είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές. Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης του Τμήματος καθορίζεται ο αριθμός των υποχρεωτικών εργαστηριακών και εκπαιδευτικών ασκήσεων υπαίθρου και ό,τι αφορά στην αξιολόγηση και ελλιπή παρακολούθηση των φοιτητών (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 41, παρ. 1).

- Η άσκηση των φοιτητών (εργαστηριακή και εκπαιδευτική υπαίθρου) εντός και εκτός του Πανεπιστημίου, αποφασίζεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος και περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα σπουδών του (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 41, παρ. 2).

- Κάθε φοιτητής μπορεί να εγγραφεί και να παρακολουθήσει σαν προαιρετικό οποιοδήποτε κατ' επιλογή μάθημα, το οποίο διδάσκεται στο Τμήμα του ή οποιοδήποτε άλλο μάθημα άλλου Τμήματος. Στο προαιρετικό μάθημα δεν υπολογίζονται διδακτικές μονάδες. Ο βαθμός του προαιρετικού μαθήματος καταχωρείται στο πιστοποιητικό σπουδών του φοιτητή, εφόσον το επιθυμεί, χωρίς να έχει καμία συνέπεια. Δεν επιτρέπεται η εγγραφή ενός φοιτητή σε

μαθήματα, των οποίων οι ώρες διδασκαλίας ή άσκησης παρουσιάζουν επικάλυψη (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 41, παρ. 3).

- ο Ο βαθμός που δίδεται σε μάθημα, το οποίο περιλαμβάνει παράδοση και εργαστηριακή άσκηση / εκπαιδευτική άσκηση υπαίθρου, δεν διαχωρίζεται. Η εξέταση όμως του θεωρητικού μέρους του μαθήματος προϋποθέτει την επιτυχή άσκηση (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 41, παρ. 4).
- ο Η διακίνηση φοιτητών μεταξύ ελληνικών και ομοταγών αλλοδαπών Α.Ε.Ι. στο πλαίσιο διαπανεπιστημιακών εκπαιδευτικών ή ερευνητικών προγραμμάτων συνεργασίας ορίζεται από το άρθρο 25 του Νόμου και τα άρθρα 50 και 51 του Ε.Κ.Λ.Π.Π.

6) Εξετάσεις

- ο Οι φοιτητές δικαιούνται να εξετασθούν κατά τις περιόδους Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου και Ιουνίου στα μαθήματα μόνο των αντίστοιχων εξαμήνων (χειμερινών-εαρινών), ενώ κατά την περίοδο του Σεπτεμβρίου στα μαθήματα και των δύο εξαμήνων. Ειδικώς στην περίοδο Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, πλην των μαθημάτων των χειμερινών εξαμήνων, εξετάζονται και τα μαθήματα του τελευταίου εαρινού εξαμήνου σπουδών (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 43, παρ. 1).
- ο Οι φοιτητές που παρακολούθησαν τον ελάχιστο απαιτούμενο αριθμό εξαμήνων για λήψη πτυχίου, μπορούν να προσέρχονται στις εξετάσεις Ιανουαρίου και Ιουνίου σε οποιοδήποτε μάθημα. Τις ιδιαίτερες προϋποθέσεις καθορίζει η Γενική

Συνέλευση του Τμήματος (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 42).

- ο Οι εξετάσεις δεν διενεργούνται, αν δεν συμπληρωθεί το ελάχιστο όριο ωρών διδασκαλίας, γεγονός το οποίο βεβαιώνεται από τον διδάσκοντα του μαθήματος προς τη Γραμματεία του Τμήματος (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 43, παρ. 2).

- ο Στις εξετάσεις περιλαμβάνεται υποχρεωτικά ολόκληρη η διδακτέα ύλη που καθορίζεται από το πρόγραμμα σπουδών. Η ύλη των εξετάσεων ανακοινώνεται με την έναρξη του εξαμήνου και δεν μπορεί να μειωθεί για οποιοδήποτε λόγο. Τα θέματα των εξετάσεων συντάσσονται υποχρεωτικά από τον διδάσκοντα, ο οποίος τα ανακοινώνει στους εξεταζομένους και δύναται να δίδει τις αναγκαίες διευκρινίσεις για τυχόν παρουσιαζόμενα προβλήματα ή απορίες. Οι γραπτές εξετάσεις μπορούν να διενεργούνται με τη βοήθεια βιβλίων, κωδίκων ή σημειώσεων, αν επιτρέπει τούτο ο διδάσκων, λόγω του είδους των θεμάτων (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 43, παρ. 3).

- ο Κατά τη διενέργεια των εξετάσεων δεν επιτρέπεται: το κάπνισμα μέσα στην αίθουσα από διαγωνιζομένους και επιτηρητές, η επικοινωνία μεταξύ διαγωνιζομένων χωρίς άδεια επιτηρητών, η χρήση κινητών τηλεφώνων ή άλλων μέσων επικοινωνίας. Ο επιτηρητής έχει δικαίωμα και υποχρέωση να κάνει παρατηρήσεις σε όσους διαγωνιζομένους δεν τηρούν τους κανόνες των εξετάσεων, να τους αλλάζει θέση και σε περίπτωση υποτροπής να αναφέρει στον διδάσκοντα τυχόν άρνηση συμμόρφωσης προς τις οδηγίες του. Σε περίπτωση εμφάνισης άλλων προβλημάτων, που δεν αναφέρονται στον παρόντα κανονισμό

- και δεν προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία (π.χ. διακοπές ρεύματος, αιφνίδια ασθένεια εξεταζομένου κ.λ.π.), επιλαμβάνεται και αποφασίζει αναλόγως το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος με εισήγηση του διδάσκοντος το μάθημα (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 43, παρ. 5). Τυχόν προσπάθεια αντιγραφής ή εν γένει φαλκίδευσης της εξεταστικής και εκπαιδευτικής διαδικασίας από οιονδήποτε εξεταζόμενο πέραν του μηδενισμού, συνιστά πειθαρχικό παράπτωμα (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 43, παρ. 6).
- Τα αποτελέσματα των εξετάσεων καταχωρούνται σε ειδικό αριθμημένο τριπλότυπο έντυπο-βαθμολόγιο, που χορηγείται από τη Γραμματεία και ανακοινώνονται από τον διδάσκοντα το αργότερο μέσα σε διάστημα είκοσι ημερών από την εξέταση. Παράλληλα ο διδάσκων, ταυτόχρονα με την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων, υποχρεούται να ορίσει ειδικό ωράριο, κατά το οποίο μπορούν να τον επισκεφθούν φοιτητές για απορίες και ερωτήσεις επί των γραπτών. Ο διδάσκων παρέχει κατά την κρίση του γραπτές ή προφορικές επεξηγήσεις για την ορθή επίλυση των θεμάτων. Τέλος ο διδάσκων με έγγραφο του καταθέτει ταυτόχρονα με την ανακοίνωση, το πρωτότυπο του τριπλοτύπου εντύπου-βαθμολογίου στη Γραμματεία του Τμήματος. Τα βαθμολόγια φυλάσσονται με ευθύνη του Γραμματέως σε ειδικό τόμο χωριστά ανά εξεταστική περίοδο και έτος σπουδών (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 44, παρ. 3).
 - Μαθήματα, στα οποία ο φοιτητής δεν έλαβε προβιβάσιμο βαθμό, υποχρεούται να τα επαναλάβει ή, εφόσον είναι κατ'επιλογή, δύναται να τα αντικαταστήσει με άλλα επίσης κατ'επιλογή. Ειδικά και μόνο το εργαστήριο εξαμηνιαίου μαθήματος

κατοχυρώνεται και δεν επαναλαμβάνεται η εργαστηριακή άσκηση, εάν η παρακολούθηση σε αυτή κρίθηκε επιτυχής (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 44, παρ. 4).

- Αν φοιτητής αποτύχει τουλάχιστον τέσσερις φορές σε εξετάσεις οποιουδήποτε μαθήματος, το Δ.Σ. του Τμήματος μπορεί, ύστερα από αίτησή του και λαμβάνοντας υπόψη τυχόν πρόσθετες προϋποθέσεις που προβλέπονται στον εσωτερικό κανονισμό του Τμήματος, να ορίζει τριμελή επιτροπή επανεξέτασης, στην οποία συμμετέχει υποχρεωτικά και ο εξεταστής (άρθρο 25, παρ.8, εδάφ. β).

7) Πτυχίο – Βαθμός – Ορκωμοσία

- Ο φοιτητής ολοκληρώνει τις σπουδές του και παίρνει πτυχίο, όταν επιτύχει στα προβλεπόμενα μαθήματα και συγκεντρώσει τον απαιτούμενο αριθμό διδακτικών μονάδων.
- Το πτυχίο πιστοποιεί την επιτυχή αποπεράτωση των σπουδών του φοιτητή και αναγράφει βαθμό, που είναι δεκαδικός μέχρι εκατοστά. Ο βαθμός αυτός είναι κατά σειρά επιτυχίας: άριστα από 8,50 μέχρι 10, πολύ καλά από 6,50 μέχρι 8,50 (μη συμπεριλαμβανομένου) και καλά από 5,00 μέχρι 6,50 (μη συμπεριλαμβανομένου). Ο βαθμός πτυχίου προκύπτει, όπως ορίζουν οι ισχύουσες διατάξεις, με την προϋπόθεση, ότι ο φοιτητής συμπληρώνει τον ελάχιστο αριθμό διδακτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 46, παρ. 3).

- Η ημερομηνία κτήσης του πτυχίου είναι κοινή για όλους τους φοιτητές του Τμήματος που παίρνουν πτυχίο την ίδια εξεταστική περίοδο, ασχέτως της ημερομηνίας ορκωμοσίας. Η ημερομηνία αυτή καθορίζεται από το Διοικητικό Συμβούλιο του Τμήματος και ακολουθεί την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων των εξετάσεων και δεν μπορεί να υπερβαίνει τον ένα μήνα από της εξέτασεως του τελευταίου μαθήματος της εξεταστικής περιόδου, σύμφωνα με το πρόγραμμα εξετάσεων του Τμήματος (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 46, παρ. 6).

8) Φοιτητικά Θέματα

- Στους προπτυχιακούς φοιτητές παρέχεται δωρεάν σίτιση υπό τις εκάστοτε ισχύουσες προϋποθέσεις (πληροφορίες στη Γραμματεία του Τμήματος).
- Στους φοιτητές, προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς, παρέχεται ιατροφαρμακευτική περίθαλψη και δελτίο φοιτητικού εισητηρίου (πληροφορίες στη Γραμματεία του Τμήματος).
- Μέχρι την οργάνωση και λειτουργία στο Πανεπιστήμιο της προβλεπόμενης Φοιτητικής Λέσχης, η Διεύθυνση Φοιτητικής Μέριμνας του Ιδρύματος έχει την ευθύνη της διοικητικής υποστήριξης και διεκπεραίωσης των πιο πάνω παροχών.
- Στους προπτυχιακούς φοιτητές διανέμονται δωρεάν διδακτικά βιβλία, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις. Η διανομή τους γίνεται με τη φροντίδα των Τομέων σε συνεργασία με τους φοιτητικούς συλλόγους, για το Α΄ εξάμηνο μέχρι

30 Σεπτεμβρίου και για το Β' εξάμηνο μέχρι 31 Ιανουαρίου κάθε έτους.

- ο Στους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές χορηγούνται βραβεία και υποτροφίες από το Ι.Κ.Υ. (πληροφορίες στη Γραμματεία του Τμήματος).
- ο Στους προπτυχιακούς φοιτητές μπορούν να παρέχονται από το Ίδρυμα στο οποίο φοιτούν άτοκα δάνεια και οικονομικές ενισχύσεις για την κάλυψη ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών τους (πληροφορίες στη Γραμματεία του Τμήματος).

9) Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας

Το πρόγραμμα σπουδών, προσαρμοζόμενο στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, περιέχει τα υπό των παρ. 1 και 3 του Ν. 1268/82 προβλεπόμενα στοιχεία, δηλαδή τους τίτλους των υποχρεωτικών, των κατ' επιλογή υποχρεωτικών και προαιρετικών μαθημάτων, το περιεχόμενο τους, τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας τους, στις οποίες περιλαμβάνεται το κάθε μορφής επιτελούμενο διδακτικό έργο και η χρονική αλληλουχία ή αλληλεξάρτηση, ως και ο αριθμός των διδακτικών μονάδων ανά εξαμηνιαίο μάθημα, όπως ειδικότερα ορίζεται στο ανωτέρω άρθρο. Για διευκόλυνση της κινητικότητας των φοιτητών στα πλαίσια Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων, το Τμήμα κατανέμει στα μαθήματα κάθε εξαμήνου, παράλληλα με τις διδακτικές μονάδες, τριάντα (30) ή εξήντα (60) ακαδημαϊκές μονάδες (ECTS) ανά έτος σπουδών. Η κατανομή των ακαδημαϊκών μονάδων ανά μάθημα, γίνεται από τη Γενική Συνέλευση του Τμήματος, με πρόταση της Επιτροπής Προγράμματος, ανάλογα με τις ώρες διδασκαλίας, τις ώρες εργαστηριακών και λοιπών ασκήσεων, ως και

με τον προβλεπόμενο φόρτο απασχολήσεως των φοιτητών και την ιδιαίτερη βαρύτητα των μαθημάτων στα πλαίσια του Προγράμματος Σπουδών (Ε.Κ.Λ.Π.Π. Άρθρο 38).

Το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος Γεωλογίας περιλαμβάνει συνολικά 88 εξαμηνιαία μαθήματα (36 υποχρεωτικά και 52 επιλογής). Από τα 36 υποχρεωτικά μαθήματα, 30 μαθήματα προσφέρονται από το Τμήμα Γεωλογίας και 6 προσφέρονται από άλλα Τμήματα άλλων Σχολών.

Για την απονομή του πτυχίου οι φοιτητές πρέπει να έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς τα 36 υποχρεωτικά μαθήματα και τουλάχιστον 16 μαθήματα επιλογής (υποχρεωτικά επιλογής). Ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών μονάδων (Δ.Μ.) για την απονομή του πτυχίου είναι 198.

Το Δ.Σ. του Τμήματος στην υπ' αριθμ. 14.5.2002 Απόφασή του, ενέκρινε την αναμόρφωση του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών, του οποίου η λειτουργία άρχισε το ακαδημαϊκό έτος 2002-2003.

Το αναμορφωμένο πρόγραμμα προπτυχιακών σπουδών στοχεύει στην παροχή βασικών και εξειδικευμένων γνώσεων στις γεωλογικές επιστήμες που θα επιτρέπει στους αποφοίτους να συμβάλλουν άμεσα σε καίρια θέματα που απασχολούν την ανάπτυξη της χώρας μας στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως:

- i. ανεύρεση, αξιοποίηση και αειφορική διαχείριση των ορυκτών πρώτων υλών στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον.

- ii. Σχεδιασμό και ασφάλεια των τεχνικών έργων στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον
- iii. Αντιμετώπιση των καταστροφικών γεωλογικών φαινομένων
- iv. Αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων, επιφανειακών και υποεπιφανειακών
- v. Αειφορική ανάπτυξη των «γεωτόπων» και την ανάδειξη και προστασία της πολιτισμικής μας κληρονομιάς και
- vi. Προστασία του περιβάλλοντος

ΑΝΑΜΟΡΦΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών (Π.Π.Σ.) του Τμήματος Γεωλογίας οργανώνεται σε **τρεις κύκλους** μαθημάτων.

1^{ος} Κύκλος Μαθημάτων (Α΄ & Β΄ εξάμηνα)

Ο 1^{ος} **Κύκλος** μαθημάτων διαρκεί δύο (2) εξάμηνα (Α΄ και Β΄). Στόχος του κύκλου αυτού κατά κύριο λόγο είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων στα βασικά μαθήματα της Σχολής Θετικών Επιστημών, καθώς επίσης και στην Πληροφορική. Ταυτόχρονα οι φοιτητές εισάγονται σταδιακά στις βασικές έννοιες των Γεωλογικών Επιστημών. Αναλυτικότερα ο κύκλος αυτός συνίσταται από:

- (α) Μαθήματα, που συνιστούν τον κορμό των γνωστικών αντικειμένων της Σχολής Θετικών Επιστημών, όπως Φυσική, Χημεία, Μαθηματικά. Τα μαθήματα αυτά είναι υποχρεωτικά.
- (β) Μαθήματα, που συνιστούν τις βασικές γνώσεις στο αντικείμενο της Πληροφορικής. Τα μαθήματα είναι υποχρεωτικά.
- (γ) Μαθήματα που συνιστούν τις βασικές γνώσεις και έννοιες των γεωλογικών επιστημών. Τα μαθήματα είναι υποχρεωτικά.
- (δ) Μαθήματα, που συνιστούν τις βασικές γνώσεις στους “Θεσμούς και Πολιτικές της

Ευρωπαϊκής Ένωσης”, καθώς επίσης και τις “Αρχές του Ευρωπαϊκού Δικαίου για το Περιβάλλον”. Τα μαθήματα αυτά είναι Επιλογής Υποχρεωτικά.

(ε) Μαθήματα, που συνιστούν τις βασικές γνώσεις στην Παιδαγωγική και Διδακτική. Τα μαθήματα αυτά είναι Επιλογής Υποχρεωτικά.

(στ) Μαθήματα Ξένης Γλώσσας, που στοχεύουν να εξοικειώσουν τον φοιτητή με την επιστημονική ορολογία που χρησιμοποιείται στη γεωλογική βιβλιογραφία.

2^{ος} Κύκλος Μαθημάτων (Γ', Δ', Ε' & Στ' εξάμηνα)

Ο 2^{ος} Κύκλος μαθημάτων διαρκεί τέσσερα (4) εξάμηνα (Γ', Δ', Ε', Στ'). Στόχος του κύκλου αυτού είναι η σταδιακή εμβάθυνση και απόκτηση εμπειριών των φοιτητών στα μαθήματα κορμού των Γεωλογικών Επιστημών. Ταυτόχρονα ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει μαθήματα εξειδίκευσης. Ο καθορισμός των μαθημάτων εξειδίκευσης, που θα επιλέγει κάθε φοιτητής, θα γίνεται ύστερα από συνεννόηση με τον σύμβουλο καθηγητή. Τα μαθήματα αυτά θα έχουν συνάφεια με τα μαθήματα εξειδίκευσης του επόμενου (3^{ου}) κύκλου. Ο κύκλος συνίσταται από:

(α) Μαθήματα, που συνιστούν τον κύριο κορμό των γνώσεων της Γεωλογικής Επιστήμης. Τα μαθήματα αυτά είναι υποχρεωτικά.

(β) Μαθήματα, που συνιστούν εφαρμογές της Πληροφορικής στις Γεωλογικές Επιστήμες. Τα μαθήματα αυτά είναι Υποχρεωτικά και Επιλογής Υποχρεωτικά.

(γ) Μαθήματα, που συνιστούν εξειδικευμένες γνώσεις σε εξειδικευμένα γνωστικά αντικείμενα των γεωλογικών επιστημών. Τα μαθήματα αυτά είναι Επιλογής Υποχρεωτικά.

3^{ος} Κύκλος Μαθημάτων (Ζ' & Η' εξάμηνα)

Ο 3^{ος} Κύκλος μαθημάτων διαρκεί δύο (2) εξάμηνα (Ζ' και Η'). Στόχος του κύκλου αυτού είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων σε εξειδικευμένα θέματα των Γεωλογικών Επιστημών. Αυτό θα επιτευχθεί με την παρακολούθηση εξειδικευμένων μαθημάτων και την εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας. Τα μαθήματα εξειδίκευσης του 3^{ου} κύκλου είναι Επιλογής και η **Πτυχιακή Εργασία** υποχρεωτική. Τα μαθήματα επιλογής θα καθορίζονται κατά τέτοιον τρόπο, ώστε ο φοιτητής να αποκτά εξειδίκευση στο γνωστικό αντικείμενο ενός από τους τρεις τομείς του Τμήματος Γεωλογίας. **Οι εξειδικεύσεις είναι: (α) Ορυκτές Πρώτες Ύλες, (β) Γενική, Θαλάσσια Γεωλογία και Γεωδυναμική και (γ) Εφαρμοσμένη Γεωλογία και Γεωφυσική.**

Πτυχιακή Εργασία

Στοχεύει στην εφαρμογή και σύνθεση των αποκτηθεισών γνώσεων σε ατομικό επίπεδο για την αντιμετώπιση και επίλυση θεμάτων των γεωλογικών επιστημών. Ο φοιτητής στα τελευταία δύο εξάμηνα ύστερα από συνεννόηση με τον επιβλέποντα καθηγητή, εξετάζει ένα συγκεκριμένο γεωλογικό θέμα συλλέγοντας δεδομένα, τα οποία

θα αναλύει και θα συνθέτει για να καταλήξει σε κάποια συμπεράσματα. Στο τέλος ο φοιτητής θα παρουσιάζει την εργασία του ενώπιον άλλων φοιτητών και μεταπτυχιακών φοιτητών και η προσπάθειά του θα αξιολογείται από την εξεταστική επιτροπή.

Με την οργάνωση του Π.Π.Σ σε κύκλους δίνεται η δυνατότητα στους φοιτητές με την ολοκλήρωση των σπουδών τους να αποκτούν το **Πτυχίο** τους στις Γεωλογικές Επιστήμες, επιπλέον δε εφόσον το επιθυμούν να τους παρέχεται ένα **Ενδεικτικό Εξειδίκευσης**, που θα ανταποκρίνεται στο γνωστικό αντικείμενο των τομέων, δηλ. Ορυκτές Πρώτες Ύλες, Εφαρμοσμένη Γεωλογία και Γεωφυσική, Γενική, Θαλάσσια Γεωλογία και Γεωδυναμική.

Συνοπτικά στους τρεις κύκλους μαθημάτων του Π.Π.Σ. υπάρχουν **36 Υποχρεωτικά μαθήματα** και **52 Υποχρεωτικά επιλογής**, τα οποία είναι κατά τέτοιον τρόπο οργανωμένα, ώστε να υπάρχει πλήρης αλληλουχία μεταξύ τους. Αναλυτικά το πρόγραμμα έχει ως εξής:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2005-2006

Α! ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΥΦΥΣ101	Φυσική Ι	2	0	2	4	Μέλος ΔΕΠ Τμ. Φυσικής	Μέλος ΔΕΠ Τμ. Φυσικής
ΥΜΑΘ102	Μαθηματικά Ι	2	0	2	4	Β. Πιπερίγκου, Ι. Μαμωνά	Β. Πιπερίγκου, Ι. Μαμωνά
ΥΓΕΩ103	Πλανήτης Γη: Εξωγενείς Διαργασίες	2	0	2	4	Ν. Κοντόπουλος - Αβρ. Ζεληλίδης	Ν. Κοντόπουλος - Αβρ. Ζεληλίδης Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καψή, Α. Κούτσιος Π. Κωνσταντόπουλος, Α. Μαραβέλης, Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια) Γ. Κερασιάς Μέλος Ε.Ε.ΔΙ.Π (Εφαρμοσμένο διδασκτικό έργο στοΕργαστήριο)
ΥΧΗΜ104	Χημεία Ι	2	0	2	4	Μέλος ΔΕΠ Τμ. Χημείας	Μέλος ΔΕΠ Τμ. Χημείας
ΥΓΕΩ105	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ Ι	2	0	2	4	Διδάσκων 407/80 Από ΕΠΕΑΕΚ.	Διδάσκων 407/80 Από ΕΠΕΑΕΚ.
ΥΓΕΩ106	Μηχανική των Ωκεανών	2	0	2 (2 Τμ.)	4	Γ. Φερεντίνος Διδάσκων 407 ΕΠΕΑΕΚ	Γ. Φερεντίνος Διδάσκων 407 ΕΠΕΑΕΚ Δ. Χριστοδούλου, Α. Χαλαρη, Μ. Ιατρού (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)

Ασκήσεις Υπαίθρου: 3 ημέρες στις περιοχές Αχαΐας με τον Καθηγητή κ. Ν. Κοντόπουλο και τον Αν. Καθηγητή κ. Αβρ. Ζεληλίδη.

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ <i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i> (Ένα από τα Τρία)	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΕΠΑΙ101	Γνωστική Ψυχολογία	2	0	1	3	Μέλος ΔΕΠ Παιδ. Τμημ.	Μέλος ΔΕΠ Παιδ. Τμημ.
ΕΠΑΙ102	Σχεσιοδυναμική Παιδαγωγική	3	0	0	3	Μέλος » »	Μέλος » »
ΕΟΙΚ103	Θεσμοί & Πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης	3	0	0	3	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ. Οικονομ.Επιστημών	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ. Οικονομ.Επιστημών

Ελάχιστο όριο Διδακτικών Μονάδων: 27

Β' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΥΦΥΣ201	Φυσική ΙΙ	2	0	2	4	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ. Φυσικής	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ. Φυσικής
ΥΜΑΘ202	Μαθηματικά ΙΙ	2	0	2	4	Ι. Μεμονά	
ΥΓΕΩ203	Πλανήτης Γη: Ενδογενείς Διαργασίες	2	0	2	4	Ν. Κοντόπουλος – Αβρ. Ζεληλίδης	Ν. Κοντόπουλος - Αβρ. Ζεληλίδης Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καψή, Α. Κούτσιος Π. Κωνσταντόπουλος, Α. Μαραβέλης, Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια), Γ. Κερασιάς Μέλος Ε.Ε.ΔΙ.Π (Εφαρμοσμένο διδακτικό έργο στο Εργαστήριο)
ΥΧΗΜ204	Χημεία ΙΙ	2	0	2	4	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ. Χημείας	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ. Χημείας
ΥΓΕΩ205	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ ΙΙ	2	0	2	4	Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ
ΥΓΕΩ206	Υλικά της Γης Ι: Δομή Κρυστάλλων και ιδιότητες Ορυκτών	2	1(3.τμ)	2(3τμ)	4	Π. Τσώλη-Καταγά Δ. Παπούλης Διδάσκων 407/80 Υπουργ.Παιδείας	Π. Τσώλη-Καταγά Δ. Παπούλης Διδάσκων 407/80 , Υπουργ.Παιδείας, Ελένη Κουτσοπούλου (Μετ/κή Φοιτήτρια συνεπικουρεί στα εργαστήρια)

Ασκήσεις Υπαίθρου:

1 ημέρα στο Λαύριο με την Καθηγήτρια κ. Π. Τσώλη-Καταγά και τον Λέκτορα κ. Β. Τσικούρα.

1 ημέρα με τον Καθηγητή κ. Ν. Κοντόπουλο και τον Αν. Καθηγητή κ. Αβρ. Ζεληλίδη στην περιοχή

Αγίων Θεοδώρων - Σουσάκι,

1 ημέρα στην περιοχή Ζαρούχλας - Φενεού με τον Καθηγητή κ. Ν. Κοντόπουλο και τον Αν. Καθηγητή

κ. Αβρ. Ζεληλίδη.

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (Ένα από τα Τρία)	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΕΠΑΙ201	Ψυχολογία & Οδηγητική της Παιδικής & Νεανικής Ηλικίας	3	0	0	3	Μέλος ΔΕΠ Παιδ.Τμήμ	
ΕΓΕΩ202	Ορολογία της Γεωλογίας στα Αγγλικά	2	0	2	3	Διδάσκων Ξέν. Γλωσσών	
ΕΟΙΚ203	Ευρωπαϊκό Δίκαιο & Επιχείρηση	3	0	0	3	Μέλος ΔΕΠ Τμήμ Οικονομ. Επιστημών	

Ελάχιστο όριο Διδακτικών Μονάδων: 27

Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΥΓΕΩ301	Στρωματογραφία-Ιστορική Γεωλογία	2	0	2	4	Δ. Φρυδάς Διδάσκων 407/80 Υπουργείο Παιδείας	Δ. Φρυδάς Διδάσκων 407/80 Υπουργείο Παιδείας
ΥΓΕΩ30	Υλικά της Γης II – Κρυσταλλοχημεία και συστηματική των ορυκτών	2	1(3τμ)	2(3τμ)	4	Π. Τσώλη – Καταγά Β. Τσικούρας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Π. Τσώλη – Καταγά Β. Τσικούρας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Ελένη Κουτσοπούλου (Μετ/κή Φοιτήτρια συνεπικουρεί στα εργαστήρια)
ΥΓΕΩ304	Εξέλιξη του εμβίου κόσμου- Παλαιοντολογία	2	0	2	4	Δ. Φρυδάς	Δ. Φρυδάς
ΥΓΕΩ305	Γεωχημεία	2	0	2 (2τμ)	4	Σ. Βαρνάβας	Σ. Βαρνάβας Γ. Καραμπέρου, Κ. Λαζαράτος (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΥΓΕΩ30	Γεωφυσική	2	0	2	4	Στ. Παπαμαρινόπουλος	Στ. Παπαμαρινόπουλος Παναγιώτης Στεφανόπουλος, μέλος Ε.Τ.Ε.Π
ΥΓΕΩ30	Εφαρμογές της Πληροφορικής στην Γεωλογία	2	0	2	4	Διδάσκων Π.Δ. 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	

Ασκήσεις Υπαίθρου:

2 ημέρες στις Περιοχές Πύργου, Καλαμάτας, Μεσσήνης και Κορώνης με τον Καθηγητή Δ. Φρυδά,

τον Επ. Καθηγητή κ. Ι. Κουκουβέλα, τον Αν. Καθηγητή κ. Αβρ. Ζεληλίδη και τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Λ. Σταματόπουλο,

1 ημέρα στο Λαύριο με την Καθηγήτρια κ. Π. Τσώλη- Καταγά και με τον Λέκτορα κ. Β.Τσικούρα

Ελάχιστο όριο Διδακτικών Μονάδων: 24

Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΥΓΕΩ40	Γεωμορφολογία	2	0	2	4	Α. Σταματόπουλος	Α. Σταματόπουλος
ΥΓΕΩ40	Ιζηματολογία	2	0	2	4	Ν. Κοντόπουλος Διδάσκων Π.Δ. 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Ν. Κοντόπουλος , Διδάσκων Π.Δ. 407/80 ΕΠΕΑΕΚ Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καγή, Α. Κούτσιος Π. Κωνσταντόπουλος, Α. Μαραβέλης, Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια) Γ. Κερασιάς Μέλος Ε.Ε.ΔΙ.Π (Εφαρμοσμένο διδακτικό έργο στο Εργαστήριο)
ΥΓΕΩ40	Τεκτονική Γεωλογία	2	0	2(2τμ.)	4	Ι. Κουκουβέλας	Ι. Κουκουβέλας Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι.Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβούλη Σ. Βέρροιος Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια
ΥΓΕΩ40	Σεισμολογία	2	0	2	4	Γ. Τσελέντης	Γ. Τσελέντης Dansiu Lorenzio, Φ. Γκίκα (Μετ/κοί Φοιτητές, συνεπικουρούν στα εργαστήρια, φροντιστήρια)
ΥΓΕΩ40	Πετρογραφία Μαγματικών Πετρομάτων	2	1(3τμ)	2(3τμ)	4	Κ. Χατζηπαναγιώτου – Β. Τσικούρας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Κ. Χατζηπαναγιώτου – Β. Τσικούρας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Π. Μπουρούνη, Α. Καμιώτης, Ι. Ρηγόπουλος, (Μετ/κοί Φοιτητές, συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΥΧΗΜ40	Υδροχημεία	2	0	2	4	Ν. Λαμπράκης	Ν. Λαμπράκης Κ. Στρατικόπουλος, Σ.Χαραλαμπίδης, Κ. Κατσάνου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)

Ασκήσεις Υπαίθρου:

4 ημέρες σε περιοχή των νομών Αχαΐας, Κορινθίας και Αιτ/νίας με τον Επ. Καθηγητή κ. Ι. Κουκουβέλα.
3 μονοήμερες στον Πατραϊκό κόλπο με σκάφος με τον Καθηγητή κ. Γ. Φερεντίνο
και τον Επικ. Καθηγητή κ. Γ. Παπαθεοδώρου,
2 ημέρες στην Μονεμβασία με τον Καθηγητή κ. Κ. Χατζηπαναγιώτου και τον Λέκτορα κ. Β. Τσικούρα
1 ημέρα στην περιοχή Κυλλήνης, Κατακώλου, Αμαλιάδος και Ολυμπίας με τον Καθηγητή Δ. Φρυδά
1 ημέρα στην Αργολίδα με τον Καθηγητή κ. Κ. Χατζηπαναγιώτου και τον Λέκτορα κ. Β. Τσικούρα.
3 ημέρες σε περιοχές της Ν. Πελλ/νήσου με τον Καθηγητή κ. Ν. Κοντόπουλο και
τον Αν. Καθηγητή κ. Αν. Ζεληλίδη και τον Καθηγητή κ. Δ. Φρυδά.

Ελάχιστο όριο Διδακτικών Μονάδων: 24

Ε' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	Υποχρεωτικά Μαθήματα	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΥΓΕΩ501	Πετρογραφία Ιζηματογενών και Μεταμορφ.Πετρωμάτων	2	1(3Τμ.)	2(3Τμ.)	4	Κ.Χατζηπαναγιώτου –Β.Τσικούρας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Κ.Χατζηπαναγιώτου –Β.Τσικούρας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Π. Μπουρούνη , Α.Καγιώτης Ι. Ρηγόπουλος (Μετ/κοί φοιτητές που συνεπικουρούν στα εργ/ρια)
ΥΓΕΩ502	Ενεργειακές Πηγές και Ενεργειακές Πρώτες Ύλες	2	0	2	4	Κ. Χρηστάνης	Κ. Χρηστάνης Αδ. Χατζηποστόλου
ΥΓΕΩ503	Η Τηλεπισκόπηση στη διαχείριση του θαλάσσιου Περιβάλλοντος	2	0	2(2Τμ.)	4	Γ. Παπαθεοδώρου	Γ. Παπαθεοδώρου Δ. Χριστοδούλου, Α. Χαλαρη, Μ. Ιατρού (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια Γ. Κερασιάς Μέλος Ε.Ε.ΔΙ.Π (Εφαρμοσμένο διδακτικό έργο στο Εργαστήριο)
ΥΓΕΩ504	Εφαρμοσμένη Υδρογεωλογία	2	0	2	4	Ν. Λαμπράκης Διδάσκων 407 /80 Υπουργ. Παιδείας	Ν. Λαμπράκης Διδάσκων 407 /80 Υπουργ. Παιδείας Στρατικόπουλος, Χαραλαμπίδης, Κατσάνου (Μετ/κοί φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΥΓΕΩ505	Τεχνική Γεωλογία	2	0	2(2Τμ.)	4	Γ. Κούκης – Ν. Σαμπατακάκης Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Γ. Κούκης – Ν. Σαμπατακάκης Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Σ. Παπανακλή, Σ. Κουλούρης (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)

Ασκήσεις υπαίθρου:

3 ημέρες σε περιοχές της Ζακύνθου με τον Αν Καθηγητή κ. Α. Ζεληλίδη και τον Καθηγητή κ. Ν. Κοντόπουλο

	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (Δύο από τα Εξι)	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΕΠΑΙ501	Ανάλυση Ιζηματογενών Λεκανών	2	0	1	3	Α. Ζεληλίδης και Διδάσκων 407/80 Υπουργ.Παιδείας Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Α. Ζεληλίδης και Διδάσκων 407/80 Υπουργ.Παιδείας και Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καψή, Α. Κούτσιος Π. Κωνσταντόπουλος, Α. Μαραβέλης, Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ502	Αργιλικά Ορυκτά και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές	2	0	1	3	Π. Τσώλη- Καταγά Δ. Παπούλης και Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Π. Τσώλη- Καταγά Δ. Παπούλης και Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ Ελένη Κουτσοπούλου (Μετ/κή Φοιτητρια συνεπικουρεί στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ503	Βιομηχανικά Ορυκτά	2	0	1	3	Χ. Κ αταγάς- Π. Τσώλη – Καταγά	Χ. Κ αταγάς- Π. Τσώλη – Καταγά Ι. Ι. Ηλιόπουλος (μέλος Ε.Τ.Ε.Π συνεπικουρεί στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ504	Εφαρμοσμένη Γεωφυσική	2	0	1	3	Στ.Παπαμαρινόπουλος	Στ.Παπαμαρινόπουλος , Π. Στεφανόπουλος (Μέλος Ε.Τ.Ε.Π συνεπικουρεί στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ505	Υδρολογία	2	0	1	3	Γ. Μηλιαρέσης	
ΕΓΕΩ506	Η Εφαρμογή Βιοδεικτών στη μελέτη ιστορικών και προϊστορικών περιβαλλόντων	2	0	1	3	Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας

Ελάχιστο όριο Διδακτικών Μονάδων: 26

ΣΤ' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΥΓΕΩ601	Γεωλογικές Χαρτογραφίες	2	0	2	4	Σ. Κοκκάλας	Σ. Κοκκάλας, Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι. Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβόιλη, Σ. Βέρροιος, Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΥΓΕΩ602	Πετρολογία Μαγματικών και Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων	2	1(3Τμ)	2(3Τμ)	4	Κ. Κοτοπούλη- Χ.Καταγάς	Κ. Κοτοπούλη- Χ.Καταγάς, Ι. Ηλιόπουλος μέλος Ε.Τ.Ε.Π. συνεπικουρεί στα εργαστήρια
ΥΓΕΩ603	Κοιτασματολογία	2	1(3Τμ)	2(3Τμ)	4	Αικ. Σταματελοπούλου-Σέυμουρ . Α.Γραμματικόπουλος	Αικ. Σταματελοπούλου-Σέυμουρ, Α.Γραμματικόπουλος Δ. Ζούζιας
ΥΓΕΩ604	Περιβαλλοντική Υδρογεωλογία	2	0	2	4	Ν. Λαμπράκης Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Ν. Λαμπράκης, Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Κ. Στρατικόπουλος, Κ. Κατσάνου, Σ. Χαραλαμπίδης (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΥΓΕΩ605	Γεωλογία Τεχνικών Έργων και Περιβάλλον	2	0	2	4	Γ. Κούκης Ν. Σαμπατακάκης Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Γ. Κούκης, Ν. Σαμπατακάκης, Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Σ. Παπανακλή, Σ. Κουλούρης (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΥΓΕΩ606							

Ασκήσεις Υπαίθρου:

10 ημέρες σε περιοχές των Εσωτερικών Ελληνίδων με τον Επ. Καθηγητή κ. Ι. Κουκουβέλα, τον Λέκτορα κ. Σ. Κοκκάλα, 2 ημέρες στην περιοχή Νομού Αχαΐας με τον Αν. Καθηγητή Ν. Λαμπράκη, 1 ημέρα στην περιοχή Ζαρούχλας με τον Καθηγητή κ. Χ. Καταγά, 4 ημέρες στις περιοχές Τυρού, Μολάων, Μονεμβασιάς και Ταυγέτου με ομάδα ΔΕΠ του Τομέα Ορυκτών Πρώτων Υλών (Καθηγητή κ. Χ. Καταγά, Καθηγήτρια κ. Π. Τσώλη-Καταγά, Καθηγήτρια κ. Κ. Κοτοπούλη και Καθηγητή κ. Κ. Χατζηπαναγιώτου), 4 ημέρες στη Σύρο ή Νάξο με τον Καθηγητή κ. Χ. Καταγά. Επίσκεψη σε εργοστάσια επεξεργασίας Αργίλων και σχετικών υλικών με την Καθηγήτρια κ. Π. Τσώλη-Καταγά, 4 ημέρες στη Μήλο για το μάθημα «Αργιλικά Ορυκτά» με την Καθηγήτρια κ. Π. Τσώλη-Καταγά.

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (Δύο από τα Έξι)	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργ.			
ΕΓΕΩ601	Επιχειρησιακή Ωκεανογραφία και οι Εφαρμογές της στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος	2	0	1	3	Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας, Δ. Χριστοδούλου, Α. Χάλαρη, Μ. Ιατρού (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ602	Τηλεπισκόπησης, G.I.S και οι εφαρμογές του στο περιβάλλον	2	0	1	3	Σ. Κοκκάλας Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας	Σ. Κοκκάλας, Διδάσκων 407/80 Υπουργ. Παιδείας Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι. Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβόιλη, Σ. Βέρροιος, Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ603	Μάρμαρα και Αδρανή Υλικά	2	0	1	3	Κ. Χατζηπαναγιώτου	Κ. Χατζηπαναγιώτου Π. Μπουρούνη, Μετ/κή φοιτήτρια συνεπικουρεί στα εργαστήρια
ΕΓΕΩ604	Ορυκτοί Άνθρακες	2	1	1	3	Κ. Χρηστάνης	Κ. Χρηστάνης Αδ. Χατζηπαυστόλου Μετ/κός φοιτητής συνεπικουρεί στα εργαστήρια
ΕΠΑΙ605	Χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων πληροφοριών και τηλεπισκόπησης στην εφαρμοσμένη Γεωλογία	2	1	1(2Τμ)	3	Γ. Μηλιαρέσης	Γ. Μηλιαρέσης
ΕΓΕΩ606	Τεχνική Σεισμολογία	2	0	1	3	Γ. Τσελέντης	Γ. Τσελέντης, Φ. Γκίκα, L. Dagny (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)

Ελάχιστο όριο Διδακτικών Μονάδων: 26

Ζ' ΕΞΑΜΗΝΟ

<i>Κωδικός</i>	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ</i>	<i>ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</i>			<i>Δ.Μ</i>	<i>ΔΙΔΑΣΚΩΝ</i>	<i>ΑΣΚΩΝ</i>
ΥΓΕΩ701	ΠΤΥΧΙΑΚΗ Ι				7		
<i>Κωδικός</i>	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ Γ.Θ.Γ.Γ</i>	<i>ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</i>			<i>Δ.Μ.</i>	<i>ΔΙΔΑΣΚΩΝ</i>	<i>ΑΣΚΩΝ</i>
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΕΓΕΩ701	Ποτάμια και λημναία συστήματα και η διαχείρισή τους	2	0	1	3	Ν. Κοντόπουλος , Διδάσκων 407/80 Υπουργ.Παιδείας	Ν. Κοντόπουλος, Διδάσκων 407/80 Υπουργ.Παιδείας, Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καγή, Α. Κούτσιος Π. Κωνσταντόπουλος,Α. Μαραβέλης Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ702	Στροματογραφία ακολουθών και περιβάλλοντα ιζηματογένεσης βαθέων θαλάσσιων	2	0	1	3	Α. Ζεληλίδης Ν. Κοντόπουλος	Α. Ζεληλίδης, Ν. Κοντόπουλος , Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καγή, Α. Κούτσιος , Π. Κωνσταντόπουλος,Α. Μαραβέλης, Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ703	Μελέτη των νεογενών-τεταρτογενών θαλάσσιων ιζημάτων με την χρήση των τρηματοφόρων	2	0	1	3	Δ. Φρυδάς	Δ. Φρυδάς
ΕΓΕΩ704	Εφαρμοσμένη Γεωμορφολογία	2	0	1	3	Α. Σταματόπουλος	Α. Σταματόπουλος
ΕΓΕΩ705	Γεωδυναμική	2	0	1	3	Σ. Κοκκάλας	Σ. Κοκκάλας Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι.Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβούλη Σ.Βέρροιος,Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ706	Ενεργός Τεκτονική	2	0	1	3	Ι. Κουκουβέλας	Ι. Κουκουβέλας, Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι.Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβούλη, Σ.Βέρροιος Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ Ο.Π.Υ						
ΕΓΕΩ707	Μαγματισμός Ελλάδος	2	0	1	3	Κ. Κοτοπούλη	Κ. Κοτοπούλη
ΕΓΕΩ708	Ειδικά Θέματα Κοιτασματολογίας	2	0	1	3	Αικ. Σταματελοπούλου-Σέυμουρ, Α. Γραμματικόπουλος	Αικ. Σταματελοπούλου- Σέυμουρ, Α. Γραμματικόπουλος Δ. Ζούζιας
ΕΓΕΩ709	Πετρογένεση Οφιολιθικών Συμπλεγμάτων	2	0	1	3	Κ. Χατζηπαναγιώτου	Κ. Χατζηπαναγιώτου , Α. Κανιιώτης
ΕΓΕΩ710	Γεωθερμία	2	0	1	3	Κ. Χρηστάνης	Κ. Χρηστάνης , Α. Χατζηπαυστόλου
ΕΓΕΩ711	Μεταμορφισμός στον Ελλαδικό Χώρο	2	0	1	3	Χ. Καταγιάς	Χ. Καταγιάς, Ι. Ηλιόπουλος μέλος Ε.Τ.Ε.Π
ΕΓΕΩ712	Γεωχημικές Διεργασίες και Περιβαλλοντική Προστασία Εδαφικών Συστημάτων	2	0	1	3	Σ. Βαρνάβας	Σ. Βαρνάβας Γ. Καραμέρου, Κ. Λαζαράτος
	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ Ε.Γ.Γ.						
ΕΦΥΣ713	Μετεωρολογία- Κλιματολογία	2	0	1	3	Μέλος ΔΕΠ Τμμη. Φυσικής	Μέλος ΔΕΠ Τμμη. Φυσικής
ΕΙΑ714	Περιβαλλοντική Μικροβιολογία	2	0	1	3	Μέλος ΔΕΠ Τμμη. Ιατρικής	Μέλος ΔΕΠ Τμμη. Ιατρικής
ΕΓΕΩ715	Στοιχεία Γεωτεχνικής Μηχανικής	2	0	1	3	Γ. Κούκης , Σαμπατακάκης Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Γ. Κούκης Ν. Σαμπατακάκης, Διδάσκων 407 ΕΠΕΑΕΚ Σ.Παπανακλή, Σ. Κουλούρης
ΕΓΕΩ716	Κατολισθητικά γεωλογικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον	2	0	1	3	Γ. Κούκης, Ν. Σαμπατακάκης , Γ.Παπαθεοδόρου, Ε.Σώκος Γ.Παπαθεοδόρου, Ε.Σώκος	Γ. Κούκης, Ν. Σαμπατακάκης, Γ.Παπανακλή, Σ. Κουλούρης
ΕΓΕΩ717	Λιάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων στο Γεωλογικό Περιβάλλον	2	0	1	3	Ν. Λαμπράκης, Γ.Σταμάτης Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Ν. Λαμπράκης, Γ.Σταμάτης, Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ Κ. Στρατικόπουλος,Κ. Κατσάνου, Σ. Χαραλαμπίδου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)

Ασκήσεις Υπαίθρου:

3 ημέρες στις περιοχές Αιπ/νίας και Αχαΐας με τον Καθηγητή κ. Γ. Κούκη και Επικ.Καθηγητή Ν.Σαμπατακάκη,
 1 ημέρα στη Ζάκυνθο με τον Αν. Καθηγητή κ. Κ. Χρηστάνη,
 1 ημέρα στην Αίγινα με την Αν. Καθηγήτρια κ. Αικ. Στ. Σέυμουρ.
 3 ημέρες στην Νίσυρο με την Αν. Καθηγήτρια κ. Αικ. Σταματελοπούλου – Σεΰμουρ
 5 ημέρες στις περιοχές Κορίνθου, Αργους, Τρίπολης, Μολάων, Καλαμάτας ή Μεσολογγίου, Αγρινίου, Αστακού, Καρπενησιού, Λάρισας και Καλαμπάκας με τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Ι. Κουκουβέλα και τον Λέκτορα Σ.Κοκκάλα

Η' ΕΞΑΜΗΝΟ

Κωδικός	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
ΥΓΕΩ801	ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΙΙ				7		
Κωδικός	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ Γ.Θ.Γ.Γ	ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ			Δ.Μ.	ΔΙΔΑΣΚΩΝ	ΑΣΚΩΝ
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.			
ΕΓΕΩ801	Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία	2	0	1	3	Γ. Παπαθεοδώρου	Γ. Παπαθεοδώρου , Δ. Χριστοδούλου, Α. Χαλαρη, Μ. Ιατρού (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ802	Μηχανική των παρακτίων περιβαλλόντων και η διαχείρισή τους	2	0	1	3	Γ.Φερεντίνος, Ν. Κοντόπουλος Διδάσκων 407 ΕΠΕΑΕΚ	Γ.Φερεντίνος, Ν. Κοντόπουλος, Δ. Χριστοδούλου, Α. Χαλαρη, Μ. Ιατρού (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ803	Γεωλογία Πετρελαίων	2	0	1	3	Α. Ζεληλίδης	Α. Ζεληλίδης Κ. Γκέτσος, Α.Καρκάνας, Δ. Καμή, Α. Κούτσιος Π. Κωνσταντόπουλος,Α. Μαραβέλης,Γ. Παντόπουλος, Μ. Παγώνας, Ο. Παναγιωτακοπούλου (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ804	Εφαρμοσμένη Μικροπαλαιοντολογία –Παλαιοπεριβάλλον	2	0	1	3	Δ. Φρυδάς	Δ. Φρυδάς εταδιδάκτορας ΕΠΕΑΕΚ
ΕΓΕΩ805	Γεωλογία Ελλάδος	2	0	1	3	Ι. Κουκουβέλας	Ι. Κουκουβέλας , Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι.Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβόιλη Σ. Βέρροιοι, Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ806	Θεματική Χαρτογράφηση	2	0	1	3	Ι. Κουκουβέλας Σ. Κοκκάλας	Ι. Κουκουβέλας Σ. Κοκκάλας, Χ. Γαλλούση, Δ. Σπανός, Ι.Τσόδουλος, Β. Χατζάρας, Α. Καπλάνης, Ε. Ζωβόιλη Σ. Βέρροιοι Β. Ζυγούρη (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ Ο.Π.Υ						
		Παραδ.	Φροντ.	Εργαστ.	Δ.Μ		
ΕΓΕΩ807	Ειδικά θέματα Πετρολογίας	2	0	1	3	Κ. Κοτοπούλη	Κ. Κοτοπούλη
ΕΓΕΩ808	Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία	2	0	1	3	Σ.Βαρνάβας	Σ.Βαρνάβας, Καραμπέρο., Λαζαράτος συνεπικουρούν στα εργαστήρια
ΕΓΕΩ809	Ηφαιστειολογία	2	0	1	3	Α.Σταματελοπούλου Σέυμουρ	Α.Σταματελοπούλου Σέυμουρ, Δ.Ζούζιας
ΕΓΕΩ810	Ορυκτός Πλούτος και Προστασία Περιβάλλοντος	2	0	1	3	Β. Τσικούρας	Β. Τσικούρας, Ι. Ρηγόπουλος συνεπικουρεί στα εργαστήρια
ΕΓΕΩ811	Μεταμορφικές Διεργασίες	2	0	1	3	Χ. Καταγός	Χ. Καταγός, Ι. Ηλιόπουλος Μέλος Ε.Τ.Ε.Π συνεπικουρεί στα εργαστήρια
ΕΓΕΩ812	Μέθοδοι Έρευνας Ορυκτών και Πετρωμάτων	2	0	1	3	Χ. Καταγός, Β. Τσικούρας	Χ. Καταγός, Β. Τσικούρας, Ι.Ηλιόπουλος Μέλος Ε.Τ.Ε.Π συνεπικουρεί στα εργαστήρια
	ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ Ε.Γ.Γ.						
ΕΓΕΩ813	Προστασία της γεωλογικής,γεωγραφικής και ανθρώπινης κληρονομιάς	2	0	1	3	Γ. Κούκης, Στ.Παπαμαρινόπουλος, Α. Ζεληλίδης, Ν.Σαμπατακάκης Β. Τσικούρας	Γ. Κούκης, Στ.Παπαμαρινόπουλος, Α. Ζεληλίδης, Ν.Σαμπατακάκης, Β. Τσικούρας, Σ. Παπανακλή,Σ. Κουλούρης (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ814	Χρήση γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και Τηλεπισκόπησης στην Εφαρμοσμένη Γεωλογία. Ανάλυση στοιχείων και μοντέλα	2	0	1	3	Γ. Μηλιαρέσης	Γ. Μηλιαρέσης
ΕΓΕΩ815	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	2	0	1	3	Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ
ΕΓΕΩ816	Χρήσεις γεωυλικών στα Τεχνικά έργα	2	0	1	3	Γ. Κούκης, Ν. Σαμπατακάκης, Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Γ. Κούκης, Ν. Σαμπατακάκης, Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ, Σ. Παπανακλή,Σ. Κουλούρης (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)
ΕΓΕΩ817	Διαχείριση και Προστασία Υδατικών Πόρων	2	0	1	3	Ν. Λαμπράκης, Γ. Σταμάτης Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ	Ν. Λαμπράκης, Γ. Σταμάτης, Διδάσκων 407/80 ΕΠΕΑΕΚ, Κ. Στρατικόπουλος,Κ. Κατσάνου, Σ. Χαραλαμπόπουλος (Μετ/κοί Φοιτητές συνεπικουρούν στα εργαστήρια)

Ασκήσεις Υπαίθρου: 4 ημέρες με τον Επ. Καθηγητή κ. Ι. Κουκουβέλα και τον Λέκτορα κ. Σ. Κοκκάλα σε περιοχές των Εσωτερικών Ελληνίδων, 3 ημέρες με τον Καθηγητή κ. Γ. Κούκη και τον Επικ.Καθηγητή Ν.Σαμπατακάκη σε Τεχνικά Έργα στη Δυτική Ελλάδα, 3 ημέρες στη Μεσοελληνική Αύλακα και στη λεκάνη προχώρας της Πίνδου, με τον Καθηγητή κ. Ν. Κοντόπουλο και τον Αν. Καθηγητή κ. Αβρ. Ζεληλίδη. 1 ημέρα στα ορυχεία βωξίτη του Παρνασσού με την Αν. Καθηγήτρια κ. Αικ. Στ. Σέυμουρ τον Αν. Καθηγητή , κ. Κ. Χρηστάνη και τον Λέκτορα κ. Α. Γραμματικόπουλο, 4 ημέρες στη Μυτιλήνη με τον Καθηγητή κ. Κων/νο Χατζηπαναγιώτου, 1 ημέρα στους λιγνίτες Πτολεμαΐδας ή Μεγαλόπολης με τον Αν. Καθηγητή κ. Κ. Χρηστάνη, Συμμετοχή μελών του Τομέα Ο.Π.Υ. στην εκπαιδευτική εκδρομή Δ/ετών Φοιτητών

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ:	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ Ι
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Διδάσκων Π.Δ. 407/80</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Α'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με τη χρήση των Υπολογιστών και του Διαδικτύου.
- Χρησιμοποίηση του Διαδικτύου για την συλλογή στοιχείων που αφορούν την
- Επιστήμη της Γεωλογίας. Εισαγωγή στη μορφοποίηση κειμένων και την επεξεργασία
- στοιχείων σε βάσεις δεδομένων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στους Υπολογιστές

- Ιστορική Αναδρομή, επιτεύγματα,
- μελλοντικές κατευθύνσεις.

Στοιχεία Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

- Software,
- Hardware,

- Συσκευές Εισόδου, Εξόδου, Μνήμη,
- Περιφερειακές Μονάδες

Εισαγωγή σε επεξεργαστές κειμένου, φύλλα εργασίας και βάσεις δεδομένων.

Εισαγωγή στο Διαδίκτυο

- Εισαγωγή
- Ιστορική αναδρομή
- Το παρόν ο παγκόσμιος ιστός (world wide web), το μέλλον του διαδικτύου, οργανισμοί
- καθορισμού προτύπων (standard bodies), internet society (isoc), world wide web consortium (w3c), άλλοι οργανισμοί, εμπορικές εταιρίες

Αρχιτεκτονική Διαδικτύου -Πρωτόκολλα

- Αρχιτεκτονικές δικτύων
- tcp/ip, serial line internet protocol (slip), point-to-point protocol ,(ppp), πολλαπλή
- αποστολή και δρομολόγηση (multicast transmission and routing), uniform resource
- locators urls, hypertext transfer protocol (http)

Πρωτόκολλα και Πρότυπα Βασικών Υπηρεσιών του Διαδικτύου

- Διαχείριση
- Αναζήτηση, μεταφορά αρχείων
- Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, hypertext transfer protocol (http)

Η Γλώσσα Περιγραφής Σελίδων Html

- Εισαγωγή

- Προδιαγραφές της html v3.2
- Η δομή των html σελίδων, χρήσιμες διευθύνσεις

Ευχρηστία και Οδηγίες Σχεδίασης στο Web

- Ορισμός της Ευχρηστίας
- Γενικές οδηγίες σχεδιασμού εύχρηστων επιφανειών εργασίας,
- Ο ρόλος της ευχρηστίας στον κύκλο ανάπτυξης του διαδραστικού λογισμικού, Τι θέλουν οι χρήστες, Ανάλυση των σχεδιαστικών επιταγών - προτάσεις, Σχεδιασμός κεντρικής σελίδας
- Μείωση της άσκοπης πλοήγησης, Χρόνος απόκρισης

ΜΑΘΗΜΑ:	Πλανήτης Γη: Εξωγενείς διεργασίες
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>N. Κοντόπουλος Καθηγητής</i> <i>A. Ζεληλίδης Αναπλ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>A'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Επειδή το σημερινό γήινο ανάγλυφο είναι το αποτέλεσμα της δράσης των Εξωγενετικών Διαδικασιών που έχουν ως πηγή ενέργειας τον ήλιο, το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να δώσει στον φοιτητή το θεμελιώδες υπόβαθρο γνώσης των διαδικασιών αυτών και συγχρόνως να τον εξοικειώσει με τη γη, ως πλανήτη, αφού ο πλανήτης αυτός δέχεται τις Εξωγενετικές Διαδικασίες. Ο φοιτητής θα μάθει τις αρχές που διέπουν την λειτουργία των Εξωγενετικών Διαδικασιών και τα προϊόντα και τα τοπία που παράγουν και θα ασκηθεί σε ατομική βάση, στις αρχές και στα αποτελέσματα τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΕΡΟΣ Α': Η γη ως πλανήτης. Ορισμός και αντικείμενο της Γεωλογίας. Από την Ιστορία της Γεωλογίας. Το ηλιακό πλανητικό σύστημα. Δομή και σύσταση της γης. Ηλικία της γης. Θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών.

ΜΕΡΟΣ Β': Αποσάθρωση – Εδαφογένεση. Κίνηση μαζών λόγω της βαρύτητας. Γεωλογική δράση των επιφανειακών τρεχούμενων νερών. Γεωλογική δράση του υπόγειου νερού. Γεωλογική δράση των ανέμων. Γεωλογική δράση των παγετώνων. Γεωλογική δράση της θάλασσας. Λίμνες και Έλη. Ιζηματογενή Πετρώματα.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μηχανική των Ωκεανών
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Γ. Φερεντίνος Καθηγητής</i> <i>Γ. Γκιώνης (Λέκ. ΠΔ407/80, ΕΠΕΑΕΚ)</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Α'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ωκεανοί καλύπτουν το 71% του πλανήτη μας και διαχρονικά έχουν συμβάλλει στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της ανθρωπότητας. Οι ωκεανοί αποτελούν μια πλουτοπαραγωγική πηγή την οποία ο άνθρωπος εκμεταλλεύεται συνεχώς πάνω από 10000 χρόνια.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- τη ζωτική σημασία των ωκεανών και θαλασσών στην ανάπτυξη της ανθρωπότητας και
- τις φυσικές, χημικές, γεωλογικές, βιολογικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στους ωκεανούς, ώστε να είναι σε θέση με τις γνώσεις αυτές να συμβάλλουν στην προστασία και στην αειφορική διαχείριση τους για το καλό της ανθρωπότητας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ωκεανογραφία και η θεματολογία της

- Τα σύγχρονα προβλήματα των ωκεανών
- Το ανάγλυφο των ωκεανών και δυναμική του
- Τα σύγχρονα ιζήματα και η συμβολή τους στη διαχείριση των ωκεανών
- Η φυσική του θαλασσινού νερού
- Η υδροδυναμική του νερού των ωκεανών
- Ανθρώπινες δραστηριότητες στους ωκεανούς και οι επιπτώσεις τους στη διαχείριση τους

ΜΑΘΗΜΑ:	Πλανήτης Γη: Ενδογενείς διεργασίες
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>N. Κοντόπουλος Καθηγητής</i> <i>A. Ζεληλίδης Αναπλ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>B'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Επειδή το σημερινό γήινο ανάγλυφο είναι το αποτέλεσμα της δράσης των Ενδογενετικών Διαδικασιών που έχουν την πηγή ενέργειας τους να εδράζεται στο εσωτερικό της γης, το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να δώσει στον φοιτητή το θεμελιώδες υπόβαθρο γνώσης των διαδικασιών αυτών. Ο φοιτητής θα μάθει τις αρχές που διέπουν την λειτουργία των Ενδογενετικών Διαδικασιών και τα προϊόντα και τα τοπία που παράγουν και θα ασκηθεί σε ατομική βάση, στις αρχές και στα αποτελέσματα τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Μαγματισμός. Ηφαιστειότητα. Μεταμορφισμός. Παραμόρφωση.

ΜΑΘΗΜΑ:	Εισαγωγή στην Επιστήμη των Η/Υ II
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Διδάσκων Π.Δ. 407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Β'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με την εφαρμογή των Πολυμέσων στην παρουσίαση εργασιών. Εξοικείωση με την ψηφιοποίηση δεδομένων. Εισαγωγή σε Γλώσσες αντικειμενοστρεφούς προγραμματισμού.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στα Πολυμέσα

- Ορισμοί-Βασικές Έννοιες
- Κατηγορίες Πολυμέσων
- Δομικά στοιχεία Πολυμέσων
- Υλικό και λογισμικό υπολογιστών
- Ανάπτυξη και διανομή εφαρμογών πολυμέσων
- Παραδείγματα Συστημάτων Πολυμέσων

Εισαγωγή δεδομένων σε ψηφιακή μορφή

- Είδη αρχείων

- Μέθοδοι Εισαγωγής

Επεξεργασία Εικόνας:

- Κατηγορίες Εικόνων
- Βασικά χαρακτηριστικά
- Τύποι εικόνων
- Πηγές εικόνων
- Τεχνικές συμπίεσης εικόνων
- Λογισμικό & υλικό δημιουργίας και επεξεργασίας εικόνων
- Φίλτρα και οπτικά εφέ εικόνων

Επεξεργασία Βίντεο:

- Ενσωμάτωση βίντεο στα πολυμέσα
- Ψηφιοποίηση βίντεο
- Τύποι αρχείων βίντεο
- Λογισμικό & υλικό επεξεργασίας βίντεο
- Τεχνικές συμπίεσης βίντεο

Προχωρημένα θέματα Πολυμέσων:

- Εισαγωγή στις Πολυμεσικές Βάσεις Δεδομένων
- Διεπαφή Ανθρώπου -Υπολογιστή

Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εφαρμογών Πολυμέσων:

- Ανάλυση εφαρμογής
- Σχεδίαση εφαρμογής
- Υλοποίηση εφαρμογής
- Έλεγχος και διορθώσεις

- Διανομή εφαρμογής

Εισαγωγή σε γλώσσα προγραμματισμού

- Visual Basic (π.χ.)

ΜΑΘΗΜΑ:	Υλικά της Γης I: Δομή Κρυστάλλων και Ιδιότητες Ορυκτών
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Π. Τσώλη-Καταγά, Αναπλ.Καθηγήτρια <i>Δ.Παπούλης, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>B'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα ορυκτά αποτελούν τις δομικές μονάδες των συστατικών της Γης. Στόχος του μαθήματος είναι να μπορούν οι φοιτητές να προσδιορίζουν την κατανομή των χημικών στοιχείων στο κρυσταλλικό πλέγμα των ορυκτών και να τη συσχετίζουν με την εσωτερική τους δομή. Επίσης να είναι σε θέση να βρίσκουν τα στοιχεία συμμετρίας των κρυστάλλων και να τους ταξινομούν σε ένα από τα κρυσταλλικά συστήματα. Ακόμη οι φοιτητές θα εξοικειωθούν και θα είναι σε θέση να προσδιορίζουν αφενός τις φυσικές ιδιότητες και αφετέρου τις μικροσκοπικές οπτικές ιδιότητες των ορυκτών. Τέλος θα μάθουν την αρχή λειτουργίας και τον τρόπο αναγνώρισης ορυκτών με τη μέθοδο της περιθλασιμετρίας ακτίνων X (XRD).

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση του Διαδικτύου, εξειδικευμένου λογισμικού και πολωτικών μικροσκοπίων
- Ασκήσεις Υπαιθρου για την εξοικείωση των φοιτητών με τα ορυκτά στη φυσική τους θέση και την εκμάθηση συλλογής δειγμάτων και πληροφοριών στο ύπαιθρο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Προέλευση των χημικών στοιχείων
- Κρυσταλλογραφία (μελέτη της εξωτερικής μορφολογίας και της εσωτερικής δομής των κρυσταλλικών στερεών, κρυσταλλικό σχήμα, συμμετρία των ορυκτών)
- Χημεία των ορυκτών (χημικοί δεσμοί, αρχιτεκτονική των κρυστάλλων, στοιχειομετρία)
- Φυσικές ιδιότητες των ορυκτών (χρώμα, γραμμή σκόνης, λάμψη, σχισμός, σκληρότητα, θραυσμός, αντοχή, πυκνότητα, μαγνητικές-ηλεκτρικές ιδιότητες, φωταύγεια, ραδιενέργεια)
- Οπτικές ιδιότητες των ορυκτών. μελέτη ορυκτών με πολωτικό μικροσκόπιο. Οπτικά ισότροπα-Οπτικά ανισότροπα ορυκτά, διάθλαση, διπλή διάθλαση, οπτική μοναξόνων κρυστάλλων, οπτική διαξόνων κρυστάλλων, ανάγλυφο, χρώμα, χρώματα συμβολής, κατάσβεση, επιμήκυνση. Κωνοσκοπική παρατήρηση
- Περιθλασιμετρία ακτίνων Χ.

ΜΑΘΗΜΑ:	Υλικά της Γης II: Κρυσταλλοχημεία και Συστηματική των Ορυκτών
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Π. Τσώλη-Καταγά Αναπλ. Καθηγήτρια Β. Τσικούρας Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Γ'

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό έρχεται σε συνέχεια του μαθήματος: “Υλικά της Γης I: Δομή Κρυστάλλων και Ιδιότητες Ορυκτών”. Στόχος του είναι να μπορούν οι φοιτητές να αναγνωρίζουν ορυκτά και να τα ταξινομούν σε κατηγορίες με βάση την εσωτερική τους δομή και το χημικό τους χαρακτήρα. Επίσης να χρησιμοποιούν χημειογραφικές σχέσεις για τη διερεύνηση συνθηκών σχηματισμού των ορυκτών. Τέλος οι φοιτητές θα μάθουν για τις ιδιότητες των ορυκτών που χρησιμοποιούνται σε βιομηχανικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση του Διαδικτύου, εξειδικευμένου λογισμικού και πολωτικών μικροσκοπίων
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στην αναγνώριση ορυκτών και τη διερεύνηση των συνθηκών σχηματισμού τους και των αμοιβαίων γενετικών τους σχέσεων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Περιγραφή των ορυκτών. Εμφάνιση και παραγενέσεις
- Χημικές αναλύσεις (SEM, μικροαναλυτής)
- Χημική σύσταση των ορυκτών. Στοιχειομετρία
- Δυναμικά διαγράμματα φάσεων
- Ταξινόμηση των ορυκτών
- Εισαγωγή στα πυριτικά και μη πυριτικά ορυκτά
- Τεκτοπυριτικά ορυκτά (πολύμορφα SiO_2 , άστριοι: δομή διδυμία, σύσταση, στέρεα διαλύματα, αστριοειδή, ζεόλιθοι)
- Φυλλοπυριτικά ορυκτά (μαρμαρυγίες, ομάδα χλωρίτη)
- Ινοπυριτικά ορυκτά (ομάδα πυροξένων, ομάδα αμφιβόλων)
- Σωροπυριτικά ορυκτά (ομάδα ολιβίνη, ομάδα γρανατών, ομάδα αλουμινοπυριτικών)
- Κυκλοπυριτικά ορυκτά (ομάδα Βηρύλλου)
- Αυτοφυή στοιχεία, σουλφίδια, οξείδια

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωχημεία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Σ. Βαρνάβας Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Γ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εκπαίδευση των φοιτητών στις γεωχημικές διεργασίες που πραγματοποιούνται στην υδρόσφαιρα, τη λιθόσφαιρα και τη βιόσφαιρα. Στους νόμους που διέπουν τις μετακινήσεις στοιχείων από το ένα τμήμα της Γης στο άλλο και τη σημασία και τις επιδράσεις όλων αυτών στο κλίμα και στον άνθρωπο. Επιπλέον, οι φοιτητές θα προετοιμαστούν για να κατανοήσουν καλύτερα τις διεργασίες πετρογένεσης, εδαφογένεσης και κοιτασματογένεσης.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Εργαστηριακές ασκήσεις στα εργαστήρια Γεωχημείας και Εφαρμοσμένης Γεωχημείας, με χρήση αναλογικών οργάνων
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εξάσκηση των φοιτητών σε επιτόπιες μετρήσεις, με φορητά όργανα και δειγματοληψίες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές γεωχημικές έννοιες και διεργασίες. Λιθόσφαιρα, υδρόσφαιρα, βιόσφαιρα, ατμόσφαιρα.
- Φυσικά χαρακτηριστικά των ιζημάτων και η σημασία τους στις γεωχημικές διεργασίες.

- Χημικά χαρακτηριστικά των ιζημάτων. Στοιχεία και γεωχημικές φάσεις ως δείκτες περιβαλλόντων ιζηματογένεσης.
- Χημικά χαρακτηριστικά των πετρωμάτων
- Γεωχημικές διεργασίες.
- Διεργασίες χημικής αποσάθρωσης.
- Διεργασίες χημικής διαγένεσης.
- Διεργασίες σε περιβάλλοντα εξάτμισης.
- Εδάφη και ιζήματα
- Θαλάσσια γεωχημεία: Χημική σύσταση του θαλάσσιου νερού. Ισορροπία των διαλυμένων συστατικών του θαλάσσιου νερού. Πηγές εισόδου υλικών στο θαλάσσιο περιβάλλον. Υδάτινη στήλη. Χαρακτηριστικά στρώματα της υδάτινης στήλης. Γεωγραφικές και κατακόρυφες μεταβολές των ιχνοστοιχείων στην υδάτινη στήλη. Αιωρούμενο υλικό. Γεωγραφικές και κατακόρυφες κατανομές. Σύσταση του αιωρούμενου υλικού. Βενθικό στρώμα. Επαναιώρηση των ιζημάτων. Θαλάσσια ιζήματα. Σύσταση, κατηγορίες, πηγές προέλευσης συστατικών. Υδροθερμική δραστηριότητα υδροθερμικά μεταλλοφόρα ιζήματα.
- Βιογεωχημεία: βιογεωχημικές διεργασίες στα υδατικά συστήματα. Σημασία του διαλελυμένου οξυγόνου. Οργανική ύλη. Κύκλος του άνθρακα. Παραγωγή και αποικοδόμηση της οργανικής ύλης. Βιογενή στοιχεία και η σημασία τους στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών συνθηκών. Κύκλοι των ιχνοστοιχείων. Πετρέλαια, ορυκτοί άνθρακες, χαρακτηριστικά στοιχεία.
- Ειδικά ακραία περιβάλλοντα: σημασία της γνώσης των γεωχημικών διεργασιών σε ακραία περιβάλλοντα στη διαχείριση περιβάλλοντος. Μαύρη θάλασσα,

λιμνοθάλασσες, περσικός κόλπος, ερυθρά θάλασσα, υποθαλάσσιες υδροθερμικές περιοχές.

- Ρύπανση περιβαλλόντων
- Στα πλαίσια του μαθήματος Γεωχημείας θα γίνει κωδικοποίηση στην αγγλική και ελληνική γλώσσα από τον διδάσκοντα όλων των γεωχημικών εννοιών, γεωχημικών και βιογεωχημικών διεργασιών και η έκδοση ηλεκτρονικού και έντυπου υλικού (CD κτλ.) με το υλικό αυτό. Για τα πιο πάνω γίνεται αίτημα και προτείνεται να προβλεφθούν αντίστοιχες πιστώσεις.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωφυσική
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Στ.Παπαμαρινόπουλος Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Γ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση των θεμελιωδών –εισαγωγικών γνώσεων της προέλευσης, εξέλιξης και θέσης της Γής στο διάστημα καθώς και του εσωτερικού της.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Μικρό αριθμό ασκήσεων εντός και εκτός του εργαστηρίου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γεωμαγνητικό προέλευση, Φύση Ιδιότητες. Ένταση μαγνήτισης και ένταση μαγνητικού πεδίου. Μαγνητική επιδεκτικότητα, παραμένουσα μαγνήτιση. Γεωμαγνητικές αναστροφές και μαγνητική στρωματογραφία. Επανασυγκρότηση της Πανγαίας δια του παλαιομαγνητισμού. Θεωρία των Λιθοσφαιρικών πλακών.

Το βαρυτικό πεδίο. Σχέση Γης και Σελήνης. Θεωρία αύξησης της ακτίνας της γης. Κινήσεις του άξονα περιστροφής της γης. Θεωρία Millankovitch και οι παγετώνες.

Το γεωηλεκτρικό πεδίο της γης. Το Θερμικό καθεστώς του πλανήτη.

Γεωχρονολογήσεις. Το εσωτερικό της γης.

Κομήτες και αστεροειδείς και εξέλιξη της γης.

ΜΑΘΗΜΑ:	Στρωματογραφία-Ιστορική Γεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Δ. Φρυδάς, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Γ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η Στρωματογραφία μελετά κυρίως τα ιζηματογενή πετρώματα που καταλαμβάνουν το 75% της συνολικής έκτασης της χέρσου, ενώ στον πυθμένα των ωκεανών το ποσοστό κάλυψης είναι ακόμη μεγαλύτερο. Τα ιζηματογενή πετρώματα περικλείουν την γεωλογική ιστορία της Γης και μας δίνουν πληροφορίες για την παλαιογεωγραφία, την εξέλιξη της ζωής πάνω στον πλανήτη καθώς και τα χαρακτηριστικά του μαγνητικού πεδίου της Γης. Τέλος στόχος της Στρωματογραφίας είναι να μετρήσει τον γεωλογικό χρόνο.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

Τη σημασία της Στρωματογραφίας στη μελέτη της γεωλογικής δομής μιας περιοχής.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση μικροσκοπίου-Εργαστήρια για τη πλύση δειγμάτων ή την κατασκευή λεπτών τομών.
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη διεξαγωγή στρωματογραφικής τομής καθώς και συλλογή δειγμάτων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές αρχές της Στρωματογραφίας - Η στρώση των ιζηματογενών πετρωμάτων - Είδη στρώσεων - Ασυμφωνίες στη Στρώση -Πρωτογενείς δομές των ιζημάτων - Στρωματογραφικά κενά -Συμπυκνώσεις Στρωμάτων
- Μέθοδοι Στρωματογραφίας – Λιθοστρωματογραφία – Βιοστρωματογραφία – Χρονοστρωματογραφία – Γεωχρονολόγηση – Ραδιοχρονολόγηση – Μαγνητοστρωματογραφία – Τα σταθερά ισότοπα και η Ισοτοπική Στρωματογραφία
- Θαλάσσια περιβάλλοντα ιζηματογένεσης – Παλαιογεωγραφία – Νηρητική και Πελαγική ιζηματογένεσης – Μικροφασική ανάλυση ανθρακικών πετρωμάτων
- Ιστορία της Γης από το Προκάμβριο μέχρι το Τεταρτογενές. Εξάπλωση, πετρώματα, οργανικός κόσμος, παλαιογεωγραφία, παλαιοκλιματολογία, ορογενέσεις, με ιδιαίτερη αναφορά στους αντίστοιχους σχηματισμούς του ελληνικού χώρου

ΜΑΘΗΜΑ:	Η εξέλιξη του Έμβιου Κόσμου – Παλαιοντολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Δ. Φρυδάς, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Γ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Από την εμφάνιση της ζωής στη Γη ο έμβιος Κόσμος βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη. Νέα είδη εμφανίζονται ενώ άλλα εξαφανίζονται. Τα απολιθώματα, αδιάσειστη μαρτυρία αυτής της εξέλιξης στο διάβα των γεωλογικών Εποχών, μας επιτρέπουν να παρακολουθήσουμε και να κατανοήσουμε τόσο την ηλικία των πετρωμάτων όσο και τις συνθήκες του παλαιοπεριβάλλοντος, όταν αυτά ακόμα ζούσαν.

Στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτητές:

- Να αποκτήσουν μια όσο το δυνατόν πλήρη και σφαιρική εικόνα πάνω στο ευρύ αντικείμενο της Παλαιοντολογίας.
- Να κατανοήσουν τον τρόπο έρευνάς της, αλλά ακόμη και τις γεωλογικές και γεωχημικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά την απολίθωση.
- Να εξοικειωθούν με τις μεθόδους γεωλογικής-παλαιοντολογικής έρευνας, ώστε να είναι σε θέση με τις γνώσεις αυτές να συμβάλλουν στην Στρωματογραφία και στην κατανόηση του παλαιοπεριβάλλοντος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση μελέτης των απολιθωμάτων.

- Εφαρμογή των μεθόδων γεωλογικής – παλαιοντολογικής έρευνας στην ύπαιθρο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εμφάνιση και εξέλιξη της ζωής στη Γη..

- Ασπόνδυλα Ζώα.
- Σπονδυλωτά Ζώα.
- Παλαιοβοτανική.
- Παλαιάνθρωπος-Πολιτισμοί.
- Έρευνα με τη βοήθεια του DNA

ΜΑΘΗΜΑ:	Εφαρμογές της πληροφορικής στην Γεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Διδάσκων Π.Δ. 407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Γ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με την εφαρμογή εξειδικευμένων λογισμικών σε δεδομένα γεωπιστημών.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα του υπολογιστικού κέντρου
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων
- Πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Χαρτογραφική ενότητα:
- Παρουσίαση του λογισμικού Surfer
- Παρουσίαση του λογισμικού Auto Cad
- Παρουσίαση του λογισμικού ArcInfo-ArcView
- Ενότητα επεξεργασίας γεωλογικών δεδομένων:
- Λογισμικά πακέτα επεξεργασίας και παρουσίασης γεωλογικών δεδομένων
- Στατιστικά πακέτα επεξεργασίας γεωλογικών δεδομένων με έμφαση στις πολυμεταβλητές
- στατιστικές επεξεργασίες.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ιζηματολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>N. Κοντόπουλος, Καθηγητής</i> <i>Π. Αβραμίδης (Λεκ. ΠΔ 407/80, ΕΠΕΑΕΚ)</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Δ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ιζηματολογία είναι η μελέτη των ιζηματογενών πετρωμάτων του παρελθόντος, των συγχρόνων περιβαλλόντων ιζηματογένεσης (π.χ. ποτάμια, λίμνες, ακτές) και των διαδικασιών που παράγουν, μεταφέρουν και αποθέτουν ίζημα. Έτσι, το μάθημα της Ιζηματολογίας θα επιτρέψει στο φοιτητή να αναδομήσει τμήματα της επιφάνειας της γης που αναπτύχθηκαν μέσα στο χρόνο με την ερμηνεία των περιβαλλόντων απόθεσης των ιζηματογενών πετρωμάτων του παρελθόντος. Επίσης τα ιζηματογενή πετρώματα καταγράφουν τις ανοδικές κινήσεις ορεινών αλυσίδων, τις κλιματικές αλλαγές και τις αλλαγές της στάθμης της θάλασσας και επομένως ο φοιτητής θα εξοικειωθεί με την αναγνώριση αυτών των συμβάντων. Ακόμη ο φοιτητής θα αποκτήσει το αναγκαίο υπόβαθρο για την αναγνώριση της σχέσης των παλιών ιζηματογενών πετρωμάτων με τους φυσικούς υδρογονάνθρακες και τα υπόγεια νερά, ενώ η μελέτη των προσφάτων περιβαλλόντων ιζηματογένεσης θα αποτελέσει το βασικό εργαλείο για μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ιστορία της Ιζηματολογίας. Αποσάθρωση και Ιζηματολογικός Κύκλος. Ιστολογικοί Χαρακτήρες των Ιζημάτων. Ιζηματογενείς Διαδικασίες. Δομές των Ιζημάτων. Περιβάλλοντα και Φάσεις. Χερσαία Ιζηματογενή Περιβάλλοντα. Παράκτια Ιζηματογενή Περιβάλλοντα. Θαλάσσια Ιζηματογενή Περιβάλλοντα.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωμορφολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Λ. Σταματόπουλος Επικ.Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Δ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η Γεωμορφολογία, όπως προκύπτει από την ετυμολογία της λέξεως Γη-μορφή-λόγος, είναι η επιστήμη των γεωμορφών. Ερευνά και μελετά τις ποικίλες μορφές αναγλύφου καθώς και όλες τις μορφογενετικές διεργασίες οι οποίες επιδρούν επ' αυτών και συμβάλλουν στην διαμόρφωση της γήινης επιφάνειας.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- να αναλύουν και να ερμηνεύουν , την εξέλιξη και την δημιουργία των γεωμορφών , τις μορφογενετικές διεργασίες και την κατάταξή των και
- τη διερεύνηση της γένεσης και της εξέλιξης των μορφών, οι οποίες συνδέονται στενά με τις επικρατούσες φυσικές, χημικές, γεωλογικές, βιολογικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στο γήινο ανάγλυφο, ώστε να είναι σε θέση με τις γνώσεις αυτές να συμβάλλουν στην δημιουργία και καθιέρωση υποδειγματικών προς σύγκριση περιοχών (μοντέλων).

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια, με χρήση τοπογραφικών χαρτών και αεροφωτογραφιών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές αρχές της γεωμορφολογίας. Σημασία και εξέλιξη των πρωτογενών δομών του γήινου ανάγλυφου, ενδογενείς – εξωγενείς διεργασίες.
- Παράγοντες έλεγχου γεωμορφών, κατευθύνσεις και μεθόδους μελέτης
- Σχέσεις μορφολογίας και γεωλογικής δομής , μορφές ιζηματογενών πετρωμάτων
- Ρηξιγενείς δομές η επίδραση της νεοτεκτονικής στο γήινο ανάγλυφο
- Κινήσεις υλικού με την βαρύτητα,
- Επίδραση του κλίματος στις γεωμορφικές διεργασίες, υδρογραφικά δίκτυα
- Ποτάμια μορφολογία,
- Παγετώδη και περιπαγετώδη μορφολογία.
- Θεματικοί Χάρτες

ΜΑΘΗΜΑ:	Τεκτονική Γεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>I. Κουκουβέλας Επικ. Καθηγητής.</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Δ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η γη δομείται από πετρώματα μέσα στα οποία βρίσκονται στοιχεία τα οποία μαρτυρούν τον τρόπο σχηματισμού τους και την εξέλιξή τους στην πάροδο του γεωλογικού χρόνου. Επιπλέον όλα τα πετρώματα έχουν υποστεί τη δράση δυνάμεων τόσο κατά το σχηματισμό τους όσο και μετά με αποτέλεσμα να δημιουργούνται οι δομές των πετρωμάτων. Τέλος πλείστα γεωλογικά φαινόμενα συντελούνται λόγω δράσης δυνάμεων όπως η σεισμικότητα η μεταμόρφωση η ιζηματογένεση κλπ. Οι φοιτητές θα μάθουν να αναλύουν τη γεωμετρία, την κινηματική και τη δυναμική του σχηματισμού των δομών.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- Η κατανόηση των δομών που υπάρχουν στα πετρώματα
- Γεωμετρική-Κινηματική και Δυναμική ανάλυση δομών

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση από τους φοιτητές μεθόδων συλλογής δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη του μαθήματος χωρίζεται διδακτικά σε δύο ενότητες η πρώτη εκ' των οποίων αναλύει τις βασικές αρχές της τεκτονικής γεωλογίας, τη σημασία των πρωτογενών δομών, την τάση, την παραμόρφωση των πετρωμάτων καθώς και τις μηχανικές ιδιότητές τους. Η δεύτερη ενότητα περιγράφει και αναλύει τα ρήγματα, τα πετρώματα ρηξιγενών ζωνών, τις ζώνες διάτμησης, τις πτυχές, τις διακλάσεις και το σχισμό. Τέλος αναλύονται οι διεισδύσεις μαγμάτων στο φλοιό.

ΜΑΘΗΜΑ:	Σεισμολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Γ. Τσελέντης, Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Δ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση των θεμελιωδών - εισαγωγικών γνώσεων της Σεισμολογίας βοηθά τον φοιτητή στην κατανόηση της σεισμικότητας σε σχέση με τον χρόνο, το μέγεθος και το χώρο καταγραφής των σεισμικών γεγονότων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ελαστικότητα. Ελαστικά κύματα. Βασικές αρχές της κυματικής. Ομαδική και φασική ταχύτητα. Στοιχεία από τη θεωρία των ταλαντώσεων. Όργανα αναγραφής των σεισμών. Διάδοση των σεισμικών κυμάτων στο εσωτερικό της Γης. Αίτια γένεσης των σεισμών. Μηχανισμός γένεσης. Σεισμολογία της Ελλάδας. Η στατιστική των σεισμών. Σεισμικές ακολουθίες. Σεισμική ενέργεια. Σεισμική ένταση. Πρόγνωση των σεισμών. Μερικοί μεγάλοι σεισμοί. Η κυματική εξίσωση. Αναλυτική περιγραφή ενός σεισμικού κύματος. Οι σχέσεις του Zoeppritz. Φάσμα Fourier. Σεισμικό φάσμα. Οριακή ταχύτητα. Σεισμική ροπή. Πτώση τάσης. Το μοντέλο του Brune.

Σχέσεις μεταξύ των σεισμικών παραμέτρων. Σύγχρονα μοντέλα διάρρηξης.

Αξιμουθιακή εξάρτηση της εκλειόμενης σεισμικής ενέργειας από τον τρόπο διάρρηξης. Διάδοση των επιφανειακών κυμάτων σε διάφορες περιοχές. Μέθοδοι καθορισμού της ομαδικής και φασικής ταχύτητας. Ιδιοταλαντώσεις της Γης. Χαρακτηριστικά σειсмоγράμματα. Προσδιορισμός σεισμικού επίκεντρου. Μακροσεισμικά δίκτυα.

ΜΑΘΗΜΑ:	Πετρογραφία Μαγματικών Πετρωμάτων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Κ. Χατζηπαναγιώτου, Καθηγητής</i> <i>Β. Τσικούρας, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Δ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα πετρώματα αποτελούν συστατικά του φλοιού αλλά και του μανδύα της Γης. Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής να μπορεί να αναγνωρίζει τις διάφορες οικογένειες των μαγματικών πετρωμάτων μακροσκοπικά και μικροσκοπικά. Επίσης να μπορεί να ταξινομεί αυτά τα πετρώματα σε συγκεκριμένους λιθότυπους, με βάση διεθνή συστήματα ταξινόμησης. Τέλος θα μάθει τη χρήση των πετρωμάτων αυτών σε διάφορες βιομηχανικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στην αναγνώριση και ταξινόμηση πετρωμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Δομή και σύσταση του εσωτερικού της Γης
- Δομή και σύσταση της Σελήνης
- Μετεωρίτες

- Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των πετρωμάτων
- Μέθοδοι πετρογραφικών προσδιορισμών και έρευνας
- Πετρογενετικά ορυκτά
- Κατηγορίες πετρωμάτων. Ο κύκλος του μετασχηματισμού των πετρωμάτων
- Μαγματικά πετρώματα: γενικά περί μάγματος. Κλασματική κρυστάλλωση. Κατηγορίες μαγματικών πετρωμάτων. Μέθοδοι ταξινόμησης τους. Διαγράμματα Streckeisen. Δομές μαγματικών πετρωμάτων
- Ομάδα γρανιτικών πετρωμάτων
- Ομάδα συηνιτικών
- Ομάδα διοριτικών και γαββικών
- Ομάδα υπερβασικών-οφιόλιθοι
- Ομάδα με αστριοειδή
- Φλεβικά, σπάνια Μαγματικά πετρώματα (ανθρακιτίτες, βαρυοκίτες, μελίλιθοι)

ΜΑΘΗΜΑ:	Υδροχημεία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>N. Λαμπράκης, Αναπλ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Δ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων που επιτρέπουν τον προσδιορισμό και εκτίμηση της καταλληλότητας για διάφορες χρήσεις των υπόγειων νερών.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις - Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στις μεθοδολογίες δειγματοληψίας υπόγειων νερών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Χημική ισορροπία
- Χημικές ενεργότητες
- Δυναμικό οξειδοαναγωγής των υδατικών διαλυμάτων
- Ισορροπία ανθρακικών στα υδατικά διαλύματα
- Ρόφηση – Ιοντοανταλλαγή
- Δειγματοληψία - Μέτρηση υδροχημικών παραμέτρων.

- Υπολογισμός υδροχημικών παραμέτρων (Οξύτητα, Αλκαλικότητα,
- Σκληρότητα, Υπολογισμός συντελεστών κορεσμού των ορυκτών στα υδατικά
- διαλύματα.
- Παρουσίαση των χημικών αναλύσεων με στόχο την ερμηνεία (Υδροχημικά
- διαγράμματα, Υδροχημικοί χάρτες).
- Κριτήρια ποιότητας των νερών.
- Περιβαλλοντικά ισότοπα (Τα σταθερά ισότοπα του Οξυγόνου και του
- Υδρογόνου, Το ραδιενεργό Τρίτιο)
- Εφαρμογές της Υδροχημείας στην Υδρογεωλογική έρευνα.

ΜΑΘΗΜΑ:	Πετρογραφία Ιζηματογενών & Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Κ. Χατζηπαναγιώτου, Καθηγητής</i> <i>Β. Τσικούρας, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα πετρώματα αποτελούν συστατικά του φλοιού αλλά και του μανδύα της Γης. Στόχος του μαθήματος είναι ο φοιτητής να μπορεί να αναγνωρίζει τις διάφορες οικογένειες των ιζηματογενών και μεταμορφωμένων πετρωμάτων μακροσκοπικά και μικροσκοπικά. Επίσης να μπορεί να ταξινομεί αυτά τα πετρώματα σε συγκεκριμένους λιθότυπους, με βάση διεθνή συστήματα ταξινόμησης. Τέλος θα μάθει τη χρήση των πετρωμάτων αυτών σε διάφορες βιομηχανικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στην αναγνώριση και ταξινόμηση πετρωμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ιζηματογενή πετρώματα: στάδια αποσάθρωσης. Φυσικοί-χημικοί-βιοχημικοί παράγοντες κατά την ιζηματογένεση. στάδια μεταφοράς-απόθεσης και διαγένεσης
- Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ιζηματογενών πετρωμάτων
- Συστηματική ταξινόμηση και περιγραφή: κλαστικά (μηχανικά ιζήματα), χημικά ιζήματα, Δομές ασβεστολιθικών πετρωμάτων, βιοχημικά ιζήματα (ιζήματα άνθρακος, βιτουμένια)
- Μεταμορφωμένα πετρώματα: ορισμοί μεταμόρφωσης μεταμορφωμένων πετρωμάτων. Είδη μεταμόρφωσης
- Κατηγορίες μεταμορφωμένων πετρωμάτων
- Παράγοντες, βαθμοί και φάσεις μεταμόρφωσης
- Δομή (υφή-ιστός) μεταμορφωμένων πετρωμάτων
- Συστηματική ταξινόμηση και περιγραφή
- Ανάτηξη πετρωμάτων.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ενεργειακές Πηγές και Ενεργειακές Πρώτες Ύλες
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Κ. Χρηστάνης Αναπλ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε΄</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι να δώσει μια κατά το δυνατό πλήρη και σφαιρική εικόνα των Ενεργειακών Πρώτων Υλών και των Πηγών που έχει στη διάθεσή της η ανθρωπότητα, της προέλευσής τους, των μεθόδων αναζήτησης και εντοπισμού τους στο υπέδαφος, των μεθόδων εξόρυξης, των μη ενεργειακών χρήσεων, των παγκόσμιων και ελληνικών αποθεμάτων και τέλος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δημιουργεί η εκμετάλλευσή τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και κατάλληλων λογισμικών πακέτων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ενέργεια και άνθρωπος.
- Ορυκτοί Άνθρακες: Προέλευση, είδη και συστατικά. Η ενανθράκωση. Κοιτασματολογική έρευνα, εξόρυξη, χρήσεις, παγκόσμια & ελληνικά αποθέματα. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εξόρυξη και χρήση.

- Ορυκτοί υδρογονάνθρακες: Προέλευση, κοιτάσματα, σύσταση. Κοιτασματολογική έρευνα, εξόρυξη, χρήσεις, παγκόσμια & ελληνικά αποθέματα. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εξόρυξη και χρήση.
- Βιτουμενιούχα πετρώματα.
- Πυρηνικά καύσιμα: Τα στοιχεία ουράνιο και θόριο, η γεωχημική συμπεριφορά τους, τα ορυκτά και τα κοιτάσματά τους. Κοιτασματολογική έρευνα, εξόρυξη, μη ενεργειακές χρήσεις. Ουρανιούχες και θοριούχες μεταλλοφορίες στην Ελλάδα. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εξόρυξη και χρήση.
- Ήπιες και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Υδραυλική, γεωθερμική, ηλιακή και αιολική ενέργεια. Βιομάζα. Ενέργεια ωκεανών. Πυρηνική σύντηξη.

ΜΑΘΗΜΑ:	Εφαρμοσμένη Υδρογεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>N.Λαμπράκης.Αναπλ. Καθηγητής</i> <i>Διδάσκων 407/80</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε΄</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα «Εφαρμοσμένη Γεωλογία» έχει σχεδιαστεί ως κατ'εξοχήν μάθημα εφαρμογής των γνώσεων της γεωλογίας για την αξιοποίηση υπόγειων νερών για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών. Πρόκειται για μάθημα ειδίκευσης που στοχεύει στο να εξοπλίσει τον απόφοιτο του τμήματος Γεωλογίας, σε συνδυασμό και με την εκπόνηση διπλωματικής εργασίας στο ίδιο αντικείμενο, με τα απαραίτητα εργαλεία για την επαγγελματική του αυτοδυναμία και την επιτυχή διεκδίκηση θέσης εργασίας ιδιαίτερα αν (ο απόφοιτος) συμπληρώσει τις σπουδές του στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Τμήματος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας συνολικής διάρκειας 22 ωρών.
- Ασκήσεις. Εργαστήρια. Χρήση εξειδικευμένων Προγραμμάτων
- Πληροφορικής συνολικής διάρκειας 22 ωρών.
- Ασκήσεις υπαίθρου συνολικής διάρκειας 16 ωρών. Έχει ληφθεί μέριμνα ώστε να χρησιμοποιούνται γνώσεις από άλλα συγγενή μαθήματα (Μετεωρολογία –Κλιματολογία – Υδρολογία - Υδροχημεία κ.λ.π.) χωρίς να επαναλαμβάνεται η ύλη αυτών των μαθημάτων.

- Η διδασκαλία θα γίνεται με τη χρήση διαφανειών μέσω Η/Υ (Πρόγραμμα PowerPoint) και σε βάση διαλόγου με το ακροατήριο.
- Οι ασκήσεις στο εργαστήριο θα γίνονται με αυτενέργεια των φοιτητών υπό την καθοδήγηση του διδάσκοντα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη διαρθρώνεται σε πέντε κεφάλαια και ως εξής:

- Προέλευση του νερού, αντικείμενο της Υδρογεωλογίας. Η Υδρογεωλογία σε σχέση με τις φυσικές επιστήμες και ως κλάδος της Υδρολογίας. Υδρολογικό ισοζύγιο στον πλανήτη. Εκτίμηση των αναγκών σε νερό για την ύδρευση, άρδευση, υδροδότηση βιομηχανικών μονάδων, υδροδότηση τουριστικών μονάδων.
- Σύντομη αναφορά στον υδρολογικό κύκλο και το υδρολογικό ισοζύγιο (ύλη του μαθήματος Υδρολογίας). Τύποι υδροφόρων οριζόντων, ο ρόλος του πορώδους των πετρωμάτων, κατακόρυφη κατανομή του υπόγειου νερού.
- Η κίνηση του υπόγειου νερού στα πορώδη μέσα, Νόμος του Darcy και τα κριτήρια ισχύος του, διαπερατότητα και υδροπερατότητα, μεταβιβαστικότητα και αποθηκευτικότητα, εμπειρικοί τρόποι εκτίμησης της υδροπερατότητας με ιχνηθετήσεις και κοκκομετρικές αναλύσεις, δίκτυα ροής και εφαρμογές.
- Υδραυλική των υπόγειων νερών, μόνιμη και μη μόνιμη ροή, υπολογισμός των υδραυλικών παραμέτρων σε μόνιμη και μη μόνιμη ροή. Επίλυση Dupuit, Theis, Jacob, συστοιχίες υδρογεωτρήσεων και αλληλεπίδρασή

τους, πρόβλεψη μελλοντικής πτώσης στάθμης, χαρακτηριστικές απώλειες υδρογεωτρήσεων, απόδοση υδρογεώτρησης, σχεδιασμός πεδίου υδρογεωτρήσεων, αξιοποίηση υπόγειου νερού, ροή του υπόγειου νερού σε βραχώμαζες.

- Τα έργα υδρομάστευσης υπόγειου νερού. Κατακόρυφα, οριζόντια και μικτά υδρομαστευτικά έργα. Κατασκευή υδρογεωτρήσεων, οι διάφορες τεχνικές, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κάθε τεχνικής. Τα διάφορα στάδια κατασκευής των υδρογεωτρήσεων και ο ρόλος του γεωλόγου. Διάτρηση, συμπλήρωση τεχνικών, ανάπτυξη υδρογεωτρήσεων. Επιλογή τεχνικών χαρακτηριστικών υδρογεωτρήσεων, ανάλογα με την σκοπούμενη παροχή άντλησης. Υγειονομική προστασία υδρογεωτρήσεων, υπολογισμός κόστους υδρογεωτρήσεων, αντλητικά συγκροτήματα, μειονεκτήματα και πλεονεκτήματα.
- Χρήση των προγραμμάτων SURFER για κατασκευή δικτύων ροής, Aquatest για την επεξεργασία των αντλήσεων, ACCESS για τη δημιουργία βάσεων δεδομένων και Excel για την κατασκευή απλών διαγραμμάτων.
- Τεχνικές προδιαγραφές υδρογεωτρήσεων. Υδρομάστευση πηγών. Σύνταξη υδρογεωλογικών εκθέσεων.

ΜΑΘΗΜΑ:	<i>Η τηλεπισκόπηση στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος</i>
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Γ. Παπαθεοδώρου Επικ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι η μελέτη των γεωλογικών διεργασιών που αναπτύσσονται στο θαλάσσιο πυθμένα με εφαρμογή τηλεπισκοπικών μεθόδων (remote sensing) έρευνας. Απώτερος στόχος του μαθήματος είναι, με βάση τη γνώση των προαναφερθέντων διεργασιών, η ορθολογική διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος προς την κατεύθυνση των θαλασσιών πόρων και των θαλασσιών κατασκευών και εγκαταστάσεων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή θαλασσιών γεωλογικών δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Δορυφορικός προσδιορισμός της θέσης και της πλοήγησης του ερευνητικού σκάφους.

- Μέθοδοι αποτύπωσης της βυθομετρίας του πυθμένα: Ηχοβολιστική - Δορυφορική μέθοδος
- Μέθοδοι αποτύπωσης της μορφολογίας του πυθμένα-Ηχοβολιστές πλευρικής σάρωσης.
- Μέθοδοι έρευνας της γεωλογικής υποδομής του πυθμένα - Τομογράφοι υποδομής πυθμένα
- Κατασκευή γεωλογικών χαρτών του πυθμένα.
- Μελέτη καταστροφικών φαινομένων στο θαλάσσιο περιβάλλον
- Εφαρμογή των μεθόδων τηλεπισκόπησης στις θαλάσσιες κατασκευές και εγκαταστάσεις.
- Εφαρμογή των μεθόδων τηλεπισκόπησης στην αειφορική διαχείριση των θαλασσίων πόρων.

ΜΑΘΗΜΑ:	Τεχνική Γεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ.Κούκης, Καθηγητής Ν. Σαμπατακάκης, Επίκουρος Καθηγητής Διδάσκων 407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Ε'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η αξιόπιστη και εμπειριστατωμένη γνώση της φυσικής και μηχανικής συμπεριφοράς των εδαφών και πετρωμάτων καθώς και οι μεθοδολογίες και τεχνικές προσδιορισμού τους, με σκοπό τον ασφαλή σχεδιασμό τεχνικών έργων στο γεωπεριβάλλον.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Εργαστηριακή άσκηση με χρήση εξειδικευμένων μηχανολογικού εξοπλισμού και προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη δειγματοληψία εδαφικών και βραχωδών σχηματισμών καθώς και στη συλλογή-καταγραφή των απαραίτητων τεχνικογεωλογικών δεδομένων, στα πλαίσια μελετών εφαρμογής.
- Ασκήσεις – Εφαρμογές μέσω του διαδικτύου σχετικές με τα εργαστήρια.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ρόλος και βασικοί κλάδοι της τεχνικής γεωλογίας (διαχρονική εξέλιξη στο διεθνή χώρο. Η εξέλιξη , περιεχόμενο , βασικά προβλήματα εφαρμογής και άξονες δραστηριότητες στον Ελληνικό χώρο.
- Εδαφικοί σχηματισμοί. (Γένεση, σύσταση και δομή, κοκκομετρική διαβάθμιση, συνεκτικότητα, ταξινόμηση και κατάταξη, φυσικές ιδιότητες. Υδροπερατότητα και δίκτυα ροής. Διατμητική αντοχή, μηχανικές παράμετροι, χαρακτηριστικά και συμπεριφορά της εδαφικής μάζας. Καθιζήσεις, φέρουσα ικανότητα των εδαφών).
- Βραχώδεις σχηματισμοί. (Σύσταση και δομή, γεωλογική ταξινόμηση, φυσικές και μηχανικές ιδιότητες. Ασυνέχειες - συγκέντρωση, αξιολόγηση, στατιστική επεξεργασία, παρουσίαση και χρησιμότητα των στοιχείων. Αντοχή και μηχανική συμπεριφορά των πετρωμάτων. Ασυνέχειες και μηχανική συμπεριφορά της βραχομάζας. Αποσάθρωση. Γεωτεχνική ταξινόμηση της βραχομάζας).
- Γεωτεχνική έρευνα πεδίου. (Στάδια μελέτης για τα διάφορα τεχνικά έργα και σχεδιασμούς. Τεχνικογεωλογικοί - γεωτεχνικοί χάρτες. Δειγματοληψία - τρόποι, μέσα, αποτελέσματα. Επί τόπου δοκιμές (πυκνότητας, διείδυσης, διάτμησης, φόρτισης, εισπίεσης νερού για τον υπολογισμό της υδροπερατότητας, πρεσσιομετρήσεις).
- Σεισμοί. (Δευτερογενή αποτελέσματα. Τεχνικογεωλογικές συνθήκες και διανομή των σεισμικών εντάσεων. Μικροζωνικές μελέτες. Παραδείγματα από τον Ελληνικό Χώρο).

- Δομικά Υλικά. (Φυσικά υλικά: Προμήθεια, τεχνικογεωλογικές έρευνες, λατομεία, φυσικά κοιτάσματα, διάφορα προϊόντα (φυσικοί λίθοι δόμησης, αδρανή, ειδικά αδρανή), κονίες, κονιάματα και επιχρίσματα, Τεχνητά δομικά υλικά).
- Κατολισθήσεις - Ευστάθεια πρανών. (Ευστάθεια φυσικών και τεχνητών πρανών: Παράγοντες που συμβάλουν στην εκδήλωση της μετακίνησης πρανών. Η αναγνώριση του φαινομένου από χάρτες και αεροφωτογραφίες και στο ύπαιθρο. Βασικές αρχές ανάλυσης της ευστάθειας πρανών. Βασικές αρχές σχεδίασης και κατασκευής πρανών για την πρόληψη της μετακίνησης μαζών σε εδάφη. Σχεδίαση και σταθεροποίηση βραχωδών πρανών. Οι κατολισθήσεις στον Ελληνικό χώρο. Οικονομική σημασία των κατολισθήσεων.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ανάλυση Ιζηματογενών Λεκανών
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>A. Ζεληλίδης Αναπλ. Καθηγητής</i> <i>Π.Αβραμίδης (Λεκ. ΠΔ407/80)</i> <i>I. Βακαλάς (Λεκ. ΠΔ407/80, ΕΠΕΑΕΚ)</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η γνώση της ιζηματολογίας, τεκτονικής και στρωματογραφίας μιας λεκάνης ιζηματογένεσης θα οδηγήσει τους φοιτητές στην κατανόηση της παλαιογεωγραφικής τους εξέλιξης. Στόχοι του μαθήματος είναι η εφαρμογή και αξιοποίηση των όσων έχουν μάθει οι φοιτητές στα μαθήματα της Ιζηματολογίας, Τεκτονικής και Στρωματογραφίας-Παλαιοντολογίας. Η χρήση και εφαρμογή της μεθοδολογίας σε λεκάνες ιζηματογένεσης του Ελληνικού χώρου θα οδηγήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν πως εξελίσσονται τα περιβάλλοντα ιζηματογένεσης στο χρόνο και ποιες είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην εξέλιξη των λεκανών από την ανθρώπινη παρέμβαση.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Σκοπός και αντικείμενο. Συνοπτικά οι νεότερες απόψεις στη στρωματογραφία. Ο χρόνος στη στρωματογραφία. Οι ιζηματογενείς λεκάνες πλήρωσης. Στρωματογραφικοί συσχετισμοί. Μέθοδοι χαρτογράφησης λεκανών. Ιζηματογένεση και τεκτονική των πλακών.
- Ανάλυση τεσσάρων ιζηματογενών λεκανών της Ελλάδας. Η Πλειο-Τεταρτογενής λεκάνη ιζηματογένεσης της Καλαμάτας σε καθεστώς διαστολής. Η Πλειο-Τεταρτογενής λεκάνη ιζηματογένεσης Πάτρας-Κορίνθου σε καθεστώς διαστολής. Οι Τριτογενείς λεκάνες, προχώρας της Πίνδου και οπισθοχώρας της Μεσοελληνικής αύλακας, σε καθεστώς συστολής. Οι σύνθετου καθεστώτος λεκάνες ιζηματογένεσης της Ζακύνθου από το Μειόκαινο έως το Πλειστόκαινο.

ΜΑΘΗΜΑ:	Αργιλικά Ορυκτά και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Π. Τσώλη-Καταγά Αναπλ. Καθηγήτρια <i>Δ.Παπούλης, Λέκτορας</i> Διδάσκων Π.Δ.407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι κύριοι στόχοι του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τα αργιλικά ορυκτά και η κατανόηση των παρακάτω εννοιών:

- Τι είναι τα αργιλικά ορυκτά
- Πού χηματίζονται
- Ποιες είναι οι φυσικές και οι χημικές τους ιδιότητες
- Πώς τα αναγνωρίζουμε
- Ποιες είναι οι κυριότερες χρήσεις τους και από πού απορρέουν
- Ποιες είναι οι κυριότερες εφαρμογές τους στην ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων μεθόδων ανάλυσης και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στην συλλογή δεδομένων και επισκέψεις σε εργοστάσια παραγωγής κεραμικών προϊόντων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γεωλογικές και βιομηχανικές χρήσεις των αργίλων και των αργιλικών ορυκτών
- Κύριες περιβαλλοντικές εφαρμογές τους
- Κρυσταλλική δομή και χημική σύσταση: 1:1 π.χ. καολίνης, 2:1 π.χ. ιλλίτης και σμεκτίτης, 2:1:1 π.χ. χλωρίτης
- Αργιλικά ορυκτά με αναμεμιγμένα φύλλα
- Ανιοντικές άργιλοι, pillared άργιλοι
- Φυσικές και χημικές ιδιότητες των αργιλικών ορυκτών (σχήμα και μέγεθος αργιλικών μορίων, διόγκωση, ενυδάτωση, ανταλλαγή κατιόντων, κροκίδωση, κατάλυση)
- Πετρολογία των αργίλων
- Εφαρμοσμένη ορυκτολογία αργίλων
- Αποσάθρωση και εδάφη. Διαγένεση
- Εισαγωγή στην περίθλαση ακτίνων X. Αναγνώριση ορυκτών με περιθλασιμετρία ακτίνων X. Ημιποσοτική XRD ανάλυση
- Άλλες μέθοδοι μελέτης των αργιλικών ορυκτών (SEM, IR, TGA, NMR).

ΜΑΘΗΜΑ:	Βιομηχανικά Ορυκτά
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Χ. Καταγός, Καθηγητής, Π. Τσώλη-Καταγά, Αναπλ. Καθηγήτρια
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή των φοιτητών στη γνώση της χρήσης μη μεταλλικών ορυκτών ως πρώτων υλών για την κατασκευαστική βιομηχανία και την ανάπτυξη νέων προϊόντων, και τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούνται οι φυσικές και χημικές ιδιότητες των ορυκτών για τις συγκεκριμένες εφαρμογές

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση κατάλληλων οργάνων και συσκευών και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής για την εξοικείωση των φοιτητών με τις χρήσιμες ιδιότητες των βιομηχανικών ορυκτών
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εξοικείωση των φοιτητών με τα προβλήματα που προκύπτουν από την εκμετάλλευση των βιομηχανικών ορυκτών

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βιομηχανικά ορυκτά και εθνική οικονομία

Ορυκτά που χρησιμοποιούνται:

- Στη γεωργία και τη χημική βιομηχανία

- Στη βιομηχανία γυαλιού, τσιμέντων και κονιαμάτων
- Στη βιομηχανία τούβλων, κεραμικών και πυριμάχων υλικών
- Για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων

ΜΑΘΗΜΑ:	Εφαρμοσμένη Γεωφυσική
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Στ.Παπαμαρινόπουλος, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση θεμελιωδών γνώσεων στην μεθοδολογία των γεωφυσικών διασκοπήσεων σε θέματα εντοπισμού με μη καταστροφικό τρόπο, αρχαιοτήτων, μολυσμένων υδροφόρων, κοιτασμάτων οικονομικής αξίας και τεκτονικών προβλημάτων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Μικρό αριθμό ασκήσεων εντός και εκτός του εργαστηρίου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γεωηλεκτρικές μετρήσεις: Εφαρμογές σε αρχαιολογικά, Περιβαλλοντικά,
- Μεταλευτικά και Γεωθερμικά προβλήματα. Ηλεκτρομαγνητικές μετρήσεις. Απαντήσεις σε γεωτεχνικά προβλήματα. Γεωραντάρ: Εφαρμογές στην αρχαιολογία και στο περιβάλλον.
- Γεωμαγνητικές και βαρυτικές μετρήσεις, Ερμηνείες χαρτών.

ΜΑΘΗΜΑ:	Υδρολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ.Μηλιαρέσης, Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Ε'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που να επιτρέπουν την επεξεργασία και αξιοποίηση των υδρολογικών δεδομένων (βροχοπτώσεων, απορροών, εξατμισοδιαπνοής).

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την άσκηση των φοιτητών στις μετρήσεις και την καταγραφή υδρολογικών στοιχείων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ο υδρολογικός κύκλος - Οι βροχοπτώσεις (Μετρήσεις, Επεξεργασία βροχομετρικών δεδομένων, Βροχομετρικοί χάρτες, Όμβριες καμπύλες).
- Η επιφανειακή απορροή (Μετρήσεις, Το υδρογράφημα απορροής, Επεξεργασία των δεδομένων απορροής, Το μοναδιαίο υδρογράφημα).
- Εξατμισοδιαπνοή (Δυναμική και Πραγματική Εξατμισοδιαπνοή, Μέθοδοι υπολογισμού).
- Στατιστική επεξεργασία των υδρολογικών δεδομένων.

- Ξηρασία, δείκτες ξηρασίας.

ΜΑΘΗΜΑ:	Η εφαρμογή βιοδεικτών στη μελέτη ιστορικών και προϊστορικών περιβαλλόντων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Μ. Γεραγά (Λεκ. ΠΔ407/80)
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ε'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εμφάνιση του ανθρώπου κατά το Τεταρτογενές, κάνει τη γεωλογική αυτή περίοδο σημαντική. Η βελτίωση μεθόδων έρευνας, όπως η ραδιοχρονολόγηση, τα ισότοπα, ο παλαιομαγνητισμός καθώς και κλασικών μεθόδων, όπως γεωμορφολογία, παλαιοντολογία, παλυνολογία και νεοτεκτονική δίνουν την ευκαιρία για μία εμπειριστατωμένη μελέτη της περιόδου αυτής.

Το Τεταρτογενές είναι επίσης μια περίοδος με έντονες κλιματικές και ως εκ τούτου περιβαλλοντικές μεταβολές που φαίνεται ότι επηρέασαν σε μεγάλο βαθμό τη ζωή και την εξέλιξη του πολιτισμού του ανθρώπου.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- Τις μεθόδους μελέτης του Τεταρτογενούς
- Τις μεθόδους μελέτης της εξέλιξης της ζωής του ανθρώπου, σε σχέση με
- το περιβάλλον του
- Τα φυσικά περιβάλλοντα στα οποία αναπτύχθηκε ο πολιτισμός του ανθρώπου και οι επιπτώσεις των μεταβολών του περιβαλλόντος σε αυτόν.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων
- πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Αρχές της γεωλογίας και στρωματογραφίας και οι εφαρμογές τους στην αρχαιολογία
- Αρχές και μέθοδοι μελέτης των μικροαπολιθωμάτων και της παλυνολογίας
- Αρχές και μέθοδοι μελέτης των ισοτόπων στην παλαιοκλιματολογία
- Αρχές και μέθοδοι της παλαιοεθνοβοτανολογίας
- Μεταβολές της στάθμης της θάλασσας και μεταναστεύσεις
- Αρχές και μέθοδοι γεωαρχαιολογήσεων
- Κύριες μεταβολές του κλίματος σε παγκόσμια κλίμακα
- Εξέλιξη του κλίματος και των περιβαλλόντων στο Μεσογειακό και Ελληνικό χώρο
- Η σημασία και η συμβολή του κλίματος στην εξέλιξη του ανθρώπου και στον πολιτισμό του
- Αναπαράσταση γεωπεριβαλλόντων

ΜΑΘΗΜΑ:	Επιχειρησιακή ωκεανογραφία και οι εφαρμογές της στη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Διδάσκων ΠΔ 407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Στ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η επιχειρησιακή ωκεανογραφία είναι η επιστήμη που ασχολείται με την συνεχή παρακολούθηση των θαλασσών και των ωκεανών με σύγχρονες τεχνολογίες, με σκοπό τη διάθεση των δεδομένων σε χρήστες. Είναι μια εφαρμοσμένη επιστήμη που δημιουργεί βάσεις δεδομένων προς διάθεση σε όποιον ενδιαφέρεται να μελετήσει το θαλάσσιο περιβάλλον όπου η δυνατότητα των μετρήσεων είναι περιορισμένη. Σκοπός του μαθήματος είναι να διδαχθεί ο φοιτητής τις νέες τεχνολογίες, την επεξεργασία των δεδομένων, την δημιουργία βάσεων ωκεανογραφικών δεδομένων και την εκπόνηση μιας ωκεανογραφικής μελέτης.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στην επιχειρησιακή ωκεανογραφία

- Φυσικές διεργασίες στον παράκτιο χώρο
- Όργανα μετρήσεων στην επιχειρησιακή ωκεανογραφία
- Ανάλυση ωκεανογραφικών δεδομένων
- Επιπτώσεις από ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στον παράκτιο χώρο
- Αριθμητικά μοντέλα στην επιχειρησιακή ωκεανογραφία

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Σ. Κοκκάλας, Λέκτορας.</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>ΣΤ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κάθε γεωλογική εργασία βασίζεται σε έναν μικρής ή μεγάλης κλίμακας γεωλογικό χάρτη. Ο γεωλογικός χάρτης αποτελεί μία απεικόνιση των γεωλογικών ενοτήτων στο χώρο. Η γνώση της κατασκευής και της ανάγνωσης ενός χάρτη είναι από τις πλέον σημαντικές που πρέπει να έχει ένας γεωλόγος.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν και να μάθουν οι φοιτητές:

- Μοντέρνες τεχνικές κατασκευής γεωλογικού χάρτη
- Σύνταξη μελέτης και περιγραφή της γεωλογίας μιας περιοχής

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια επί χαρτών
- Άσκηση Υπαίθρου για την εκμάθηση τεχνικών χαρτογράφησης και μεθόδων συλλογής δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανάγνωση τοπογραφικών χαρτών, κατασκευή τομών. Χάρτες ισοχωρικών, χάρτες ισοπαχών. Χάρτες σε περιοχές κανονικών ρηγμάτων- πτυχών- ανάστροφων ρηγμάτων και ρηγμάτων οριζόντιας μετατόπισης. Κριτήρια γεωλογικής χαρτογράφησης όπως χρώμα πετρωμάτων, ανάγλυφο, υδρογραφικό δίκτυο και βλάστηση. Δεκαήμερη

άσκηση υπαίθρου σε περιοχές μεταμορφωμένων και μαγματικών πετρωμάτων και κατασκευή χάρτη κλίμακας 1:5000 ή 1:20000.

ΜΑΘΗΜΑ:	Πετρολογία Μαγματικών και Μεταμορφωμένων Πετρωμάτων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Χ. Καταγός, Καθηγητής Κ. Κοτοπούλη, Καθηγήτρια
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Στ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Επειδή τα πετρώματα αυτά αποτελούν τις δομικές μονάδες της Γης, το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να δώσει στο φοιτητή το θεμελιώδες υπόβαθρο γνώσης των πετρωμάτων που είναι απαραίτητο για την κατανόηση της Γης. Ο φοιτητής θα μάθει τις αρχές που διέπουν τις διαδικασίες σχηματισμού των πετρωμάτων και θα ασκηθεί, σε ατομική βάση, στη συστηματική επεξεργασία και ερμηνεία πετρολογικών δεδομένων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄ ΜΑΓΜΑΤΙΚΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ:

- Θεμελιώδεις έννοιες, περιγραφική και ερμηνευτική πετροχημεία, ισοτοπική σύσταση
- Ασβεσταλκαλικός, υπο-αλκαλικός βασαλτικός & υπερβασικός μαγματισμός
- Ισορροπίες κρυστάλλων-υγρού-αερίων στα μαγματικά συστήματα
- Διαδικά συστήματα

- Τριαδικά συστήματα
- Γένεση, διαφοροποίηση και άνοδος του μάγματος

ΜΕΡΟΣ Β΄ ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ

- Φυσικές και χημικές διεργασίες της μεταμόρφωσης
- Ζώνες, ισόβαθμοι, και φάσεις μεταμόρφωσης. Μεταμόρφωση και θεωρία των τεκτονικών πλακών
- Χημειογραφική αναπαράσταση των ορυκτολογικών παραγενέσεων
- Συστασιακά διαγράμματα, αντιδράσεις και πετρογενετικά δίκτυα μεταμορφωμένων πετρωμάτων των σειρών φάσεων χαμηλών, μετρίων και υψηλών πιέσεων
- Γεωθερμοβαρομετρία και P-T-t διαδρομές μεταμορφωμένων πετρωμάτων.

ΜΑΘΗΜΑ:	<i>Κοιτασματολογία</i>
ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ:	Κ. Στ. Σέϋμουρ, Αναπλ. Καθηγήτρια Αν. Γραμματικόπουλος, Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Στ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η βιωσιμότητα του πολιτισμού του πλανήτη μας εξαρτάται κατά μεγάλο μέρος στην ανεύρεση, με κοιτασματολογική έρευνα, ορυκτών πρώτων υλών και τη απόληψή τους με περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένο τρόπο.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- τη ζωτική σημασία των φυσικών πρώτων υλών στην ανάπτυξη και διατήρηση των γήινων πολιτισμών
- τις φυσικές, χημικές, γεωλογικές και βιολογικές διεργασίες που έχουν λάβει και λαμβάνουν χώρα στον πλανήτη για τη δημιουργία κοιτασμάτων. Χρήση αυτών των γνώσεων για αειφορική διαχείριση αυτών των πόρων με σεβασμό στο περιβάλλον.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με κοιτασματολογικά δείγματα και χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Video

- Επισκέψεις σε ορυχεία και βιομηχανίες
- Εργασίες φοιτητών και παρουσίαση

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κοιτασματολογία και η θεματολογία της
- Τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν από την απόληψη και εκμετάλλευση φυσικών πρώτων υλών
- Τα είδη των κοιτασμάτων και η γένεσή τους
- Κοιτάσματα στον Ελλαδικό και Ευρωπαϊκό χώρο
- Οικονομικοί παράγοντες της αγοράς μετάλλων

ΜΑΘΗΜΑ:	Περιβαλλοντική Υδρογεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Ν.Λαμπράκης, Αναπλ. Καθηγητής <i>ΠΔ 407/80</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Στ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι να εφοδιαστεί ο απόφοιτος του Γεωλογικού Τμήματος με προσόντα και δεξιότητες που θα του επιτρέψουν να αναλύσει τους μηχανισμούς ρύπανσης των υδροφόρων και να σχεδιάσει αποτελεσματικά τα μέτρα περιορισμού της ρύπανσης και απορρύπανσης. Πρόκειται για μάθημα ειδίκευσης, το οποίο αξιοποιεί πλήρως τις γνώσεις των φοιτητών σε μαθήματα "κορμού" όπως "Γεωχημεία", "Υδρολογία", "Εφαρμοσμένη Υδρογεωλογία" κ.α.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας συνολικής διάρκειας 16 ωρών
- ειδικά σεμιναριακά μαθήματα διάρκειας 8 ωρών
- ασκήσεις στο εργαστήριο διάρκειας 6 ωρών
- παρουσίαση επιλεγμένων θεμάτων από τους ίδιους τους φοιτητές (π.χ. νιτρορρύπανση υπόγειων νερών, επιλογή θέσεων ΧΥΤΑ , ρύπανση από φυτοφάρμακα) διάρκειας 8 ωρών.
- ασκήσεις υπαίθρου (σε ΧΥΤΑ, Σταθμούς επεξεργασίας λυμάτων, θέσεις ενταφιασμού εσπεριδοειδών κ.α) διάρκειας 10 ωρών.

- Σεμιναριακά μαθήματα διάρκειας 4 ωρών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη διαρθρώνεται σε κεφάλαια ως εξής:

- Περιβαλλοντικές επιδράσεις στη διακύμανση της στάθμης των υπόγειων νερών. Η επίδραση της ξηρασίας στη ποιότητα του υπόγειου νερού.
- Ρύπανση του υπόγειου νερού, Πηγές ρύπανσης, Μηχανισμοί εισόδου και διάδοσης των ρύπων στους υδροφόρους, γεωπεριβαλλοντική έρευνα στα πλαίσια αναζήτησης χώρων ΧΥΤΑ. Επεξεργασία λυμάτων στο έδαφος. Νιτρορρύπανση. Τεχνικές απορρύπανσης υδροφόρων και εδάφους.
- Ρύπανση των υδροφόρων από την διείσδυση της θάλασσας. Νόμος Ghyben- Herjberg. Δομή της διεπιφάνειας γλυκού-αλμυρού νερού. Κατιοντική ανταλλαγή.
- Πρόληψη της ρύπανσης από τη θάλασσα, απορρύπανση.
- Δρόμοι κυκλοφορίας του υπόγειου νερού και ρύπων στις βραχομάζες. Η ευαισθησία των καρστικών πετρωμάτων σε εξωτερική ρύπανση.
- Υδροθερμικά φαινόμενα και γεωθερμικά ρευστά. Θερμομεταλλικά νερά. Ιαματικές πηγές. Ζώνες προστασίας των ιαματικών πηγών. Γεωθερμόμετρα και οι εφαρμογές τους.
- Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τεχνικές τεχνητού εμπλουτισμού. Επιλογή τεχνικών τεχνητού εμπλουτισμού με κριτήριο την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επαναχρησιμοποίηση αναγεννημένων νερών και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωλογία Τεχνικών Έργων και Περιβάλλον
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ.Κούκης, Καθηγητής Ν. Σαμπατακάκης, Επίκουρος Καθηγητής <i>Διδάσκων ΠΔ 407/80</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Στ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με το σχεδιασμό και την κατασκευή σημαντικών τεχνικών έργων και την εναρμόνισή τους με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στα τεχνικογεωλογικά προβλήματα που διέπουν την κατασκευή τεχνικών έργων.
- Προβολή video με περιεχόμενα θέματα σχεδιασμού και κατασκευής ειδικών τεχνικών έργων καθώς και αντιμετώπισης κατασκευαστικών προβλημάτων που έχουν σχέση με τις ιδιόμορφες γεωλογικές συνθήκες.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Θεμελίωση κτιρίων και βιομηχανικών κατασκευών: απαιτήσεις, μηχανική συμπεριφορά των σχηματισμών θεμελίωσης, εδαφικών και βραχωδών, υπόγεια νερά, εκσκαφές, έρευνα πεδίου, συνθήκες θεμελίωσης και γεωλογία της περιοχής.
- Δρόμοι και σιδηρόδρομοι: γεωλογικές απαιτήσεις, προκαταρκτική και λεπτομερείς έρευνες, Ορύγματα, Επιχώματα, Γέφυρες και άλλες κατασκευές.
- Σήραγγες και άλλες υπόγειες κατασκευές: έρευνα της γεωλογίας της περιοχής, υδρογεωλογικές συνθήκες, λεπτομερής έρευνα για τον άξονα της σήραγγας, μέθοδοι διάνοιξης σηράγγων κ.λ.π.
- Τεχνικογεωλογικές έρευνες για υδραυλικές κατασκευές (φράγματα): προκαταρκτική και λεπτομερής έρευνα της περιοχής του ταμιευτήρα και του άξονα του φράγματος, ευστάθεια των πρανών κ.λ.π.
- Αεροδρόμια, Λιμενικά έργα: Τεχνικογεωλογικές απαιτήσεις και έρευνες. Ειδικά προβλήματα.
- Η τεχνική γεωλογία στη διατήρηση και προστασία των αρχαίων κατασκευών, μνημείων και ιστορικών χώρων.
- Περιβαλλοντική Τεχνική Γεωλογία: Τεχνική γεωλογία και περιφερειακός σχεδιασμός, αστικός σχεδιασμός, διάθεση αποβλήτων, χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.), καταστροφικά γεωλογικά φαινόμενα, επιπτώσεις, νομοθεσία.

ΜΑΘΗΜΑ:	Τηλεπισκόπηση, GIS και οι εφαρμογές τους στο περιβάλλον
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Σ. Κοκκάλας, Λέκτορας Π. Ξυπολιάς (Λεκ. ΠΔ407/80)
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	ΣΤ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Είναι να ερμηνευτούν γεωλογικά και τεκτονικά μεγάλες περιοχές και σε λεπτομέρεια με τη βοήθεια της Τηλεπισκόπησης και των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) καθώς και εφαρμογές των αεροφωτογραφιών σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση στερεοσκοπικής παρατήρησης και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Όργανα φωτολήψεων, αεροφωτογράφιση και δορυφορικές εικόνες. Είδη αεροφωτογραφιών και στερεοσκόπια. Διαγνωστικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται στη φωτογεωλογική ερμηνεία όπως χρώμα πετρωμάτων, ανάγλυφο της γης, υδρογραφικό

δίκτυο, βλάστηση κτλ. Εκπόνηση φωτογεωλογικών χαρτών. Αναγνώριση τεκτονικών δομών. Φυσικές και ανθρωπογενείς μεταβολές του ανάγλυφου και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. Τεχνικές διαχείρισης μεγάλου όγκου γεωγραφικών πληροφοριών με διαχωρισμό των πληροφοριών σε ομάδες οι οποίες με βάση το ιδιαίτερο λογισμικό διαχωρίζονται σε «στοιβάδες». Θα γίνει επεξεργασία στοιβάδων με τοπογραφικά στοιχεία-φωτογραμμετρικά στοιχεία-γεωλογικά στρώματα-τεκτονικά στοιχεία κλπ

ΜΑΘΗΜΑ:	Μάρμαρα & Αδρανή υλικά
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Κ. Χατζηπαναγιώτου, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Στ'

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι ανάγκες εξόρυξης πετρωμάτων για χρήση σε διακοσμητικές εφαρμογές ή για την χρήση τους ως αδρανή υλικά, αυξάνουν συνεχώς. Στόχος του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές ποια πετρώματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις διάφορες αυτές εφαρμογές. Ποια είναι τα κριτήρια για την εξόρυξη τους. Ποιες ιδιότητες πρέπει να πληρούν τα υλικά εξόρυξης για διάφορες χρήσεις. Πώς να προσδιορίζουν αυτές τις ιδιότητες. Τέλος θα πρέπει οι φοιτητές να είναι σε θέση να κάνουν ορθολογιστική διαχείριση των αποθεμάτων της Γης και να γνωρίζουν τις μεθόδους ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εξόρυξη πετρωμάτων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής καθώς και προσδιορισμού φυσικομηχανικών ιδιοτήτων

- Επισκέψεις σε λατομικούς χώρους για την παρακολούθηση των διαφόρων φάσεων εξόρυξης και μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Μάρμαρα και άλλα διακοσμητικά πετρώματα
- Το μάρμαρο ως ορυκτός πλούτος
- Φυσικά Χαρακτηριστικά, γεωλογικός χωροχρόνος. Φυσικομηχανικές και τεχνικές ιδιότητες
- Κατανομή και ποικιλίες μαρμάρων
- Χρήσεις πετρωμάτων – μαρμάρων
- Το μάρμαρο στην αρχαιότητα και στη σύγχρονη εποχή
- φάσεις αξιοποίησης και τυποποίησης
- Βάση δεδομένων
- Αδρανή υλικά και πετρώματα – ορυκτοπετρογραφική εξέταση. Προσδιορισμός ιδιοτήτων και εργαστηριακός έλεγχος αδρανών υλικών. ταξινόμηση και χρήση
- Αποκατάσταση του περιβάλλοντος. Το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ορυκτοί Άνθρακες
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Κ. Χρηστάνης, Αναπλ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Στ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα λιγνιτικά κοιτάσματα αποτελούν τη σημαντικότερη ενεργειακή πρώτη ύλη που διαθέτει η χώρα μας για την κάλυψη των ενεργειακών αναγκών της.

Στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτητές:

- Να αποκτήσουν μια όσο το δυνατόν πλήρη και σφαιρική εικόνα πάνω στο ευρύ αντικείμενο των Ορυκτών Ανθράκων, τόσο από πλευράς σχηματισμού και εξέλιξής τους, όσο και από πλευράς μεθόδων έρευνας και αξιοποίησής των αντίστοιχων κοιτασμάτων.
- Να εξοικειωθούν με τις μεθόδους γεωλογικής έρευνας, ώστε να είναι σε θέση με τις γνώσεις αυτές να συμβάλουν στη διαχείριση των υπαρχόντων αποθεμάτων με παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση μεθόδων ενόργανης ανάλυσης.

- Εφαρμογή των μεθόδων γεωλογικής έρευνας στην ύπαιθρο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Προέλευση των ορυκτών ανθράκων.
- Τα είδη των τυρφώνων. Παράγοντες τυρφογένεσης. Ενανθράκωση.
- Τα είδη και τα συστατικά των Ορυκτών Ανθράκων.
- Ανθρακοπετρογραφία. Maceral, Μικρολιθότυποι, Λιθότυποι.
- Γεωλογική-Κοιτασματολογική έρευνα.
- Κοιτάσματα ορυκτών ανθράκων στον Ελληνικό χώρο.
- Αποθέματα, Παραγωγή και Χρήσεις.
- Ορυκτοί άνθρακες και Περιβάλλον.

ΜΑΘΗΜΑ:	Χρήση Γ.Σ.Π. (GIS) και τηλεπισκόπησης στην Εφαρμοσμένη Γεωλογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ.Μηλιαρέσης, Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Στ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση των θεμελιωδών - εισαγωγικών γνώσεων της τηλεπισκόπησης και των Γ.Σ.Π. Η γενικότερη εφαρμογή τους σε θέματα Εφαρμοσμένης Περιβαλλοντικής Γεωλογίας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Φυσικές βάσεις της τηλεπισκόπησης. Πηγές και χαρακτηριστικά των τηλεπισκοπικών εικόνων. Φωτογραφικά και μη συστήματα απεικόνισης. Είδη συμβατικών αεροφωτογραφιών και ασυμβάτων (τηλεμετρικών) εικόνων. Εφαρμογές της τηλεπισκόπησης στα γνωστικά αντικείμενα του γεωλόγου.

- Εισαγωγή στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS). Δομή και λειτουργία ενός GIS. Διαμόρφωση Γεωγραφικών Ερωτημάτων. Χωρικά φαινόμενα, Ιδιότητες,
- Μεθοδολογίες και Τεχνικές Απόδοσης Χωρικών Φαινομένων. Χωρικές Σχέσεις (Τοπολογία, Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά, Ιδιότητες). Μορφές χωρικών δεδομένων (Διανυσματικά - Ψηφιδωτά). Συλλογή, Επεξεργασία και Καταχώριση χωρικών δεδομένων.
- Πρακτική εφαρμογή των GIS σε γνωστικά αντικείμενα του γεωλόγου.

ΜΑΘΗΜΑ:	Τεχνική Σεισμολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ. Τσελέντης, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Στ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση των θεμελιωδών - εισαγωγικών γνώσεων της Τεχνικής Σεισμολογίας βοηθά τον φοιτητή να διερευνήσει και να εκτιμήσει την σεισμική επικινδυνότητα μιας πόλης, δίνοντάς του στοιχεία που θα υποβοηθήσουν στο κατάλληλο σχεδιασμό με σκοπό τον περιορισμό του σεισμικού κινδύνου.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Επιταχυνσιογράφοι και επιταχυνσιόμετρα. Φάσματα απόκρισης, σχέση με τα φάσματα Fourier. Σεισμικά κύματα και γεωλογικές ασυνέχειες. Φασματική ταχύτητα και επιτάχυνση. Νόμοι εξασθένησης. Σεισμική επικινδυνότητα. Φάσματα σχεδιασμού.
- Προσδιορισμός των γεωτεχνικών παραμέτρων με τη βοήθεια σεισμικών παραμέτρων.

- Μικροζωνικές μελέτες. Επίδραση των τοπικών γεωλογικών συνθηκών στα σεισμικά κύματα.
- Σεισμικές κατολισθήσεις. Σεισμική τομογραφία.

Εργαστηριακές ασκήσεις σε θέματα:

- Μικροζωνικών μελετών (καταγραφές εδαφικών κινήσεων, καταγραφές σεισμών, μελέτη μικροδομήσεων).
- Σεισμικής επικινδυνότητας.
- Εδαφικών επιταχύνσεων
- Μελέτης Σεισμικών Σεναρίων

ΜΑΘΗΜΑ:	Στρωματογραφία ακολουθιών και περιβάλλοντα ιζηματογένεσης βαθιών θαλασσών
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>A. Ζεληλίδης, Αναπλ. Καθηγητής</i> <i>N. Κοντόπουλος, Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχοι του μαθήματος είναι η εφαρμογή και αξιοποίηση των όσων έχουν μάθει οι φοιτητές στα μαθήματα της Ιζηματολογίας, Τεκτονικής, Στρωματογραφίας-Παλαιοντολογίας και Ανάλυσης Ιζηματογενών Λεκανών. Η χρήση και εφαρμογή της μεθοδολογίας σε λεκάνες ιζηματογένεσης του Ελληνικού χώρου θα οδηγήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν την αρχιτεκτονική των ιζημάτων (πλευρική και κατακόρυφη εξέλιξη) σε μια λεκάνη ιζηματογένεσης και την εφαρμογή που μπορούν να έχουν τα συμπεράσματα στη Γεωλογία Πετρελαίων. Επιπλέον η γνώση του περιβάλλοντος ιζηματογένεσης των υποθαλασσίων ριπιδίων θα βοηθήσει τους φοιτητές να κατανοήσουν την σπουδαιότητα του περιβάλλοντος αυτού στην ανάπτυξη πεδίων υδρογονανθράκων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Συνοπτική περιγραφή των περιβαλλόντων ιζηματογένεσης βαθιών θαλασσών. Συνθήκες ιζηματογένεσης. Λεπτομερής μελέτη των υποθαλασσίων ριπιδίων. Αναγνώριση των υποπεριβαλλόντων ιζηματογένεσης τους. Μοντέλα εξέλιξης των υποθαλασσίων ριπιδίων σε σχέση με την εξέλιξη των λεκανών ιζηματογένεσης. Χρήση των παραπάνω μοντέλων στην κατεύθυνση της πετρελαιολογίας. Γενικές έννοιες και αρχές της στρωματογραφίας ακολουθιών. Εφαρμογή της στρωματογραφίας ακολουθιών στα ιζήματα βαθιών θαλασσών με τη βοήθεια σεισμικών τομών στην επίλυση προβλημάτων της εξέλιξης ιζηματογενών λεκανών.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ποτάμια και λιμναία περιβάλλοντα και η διαχείριση τους
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>N. Κοντόπουλος, Καθηγητής Διδάκων Π.Δ.407/80</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι λίμνες και τα ποτάμια συνιστούν τα εσωτερικά ύδατα μιας χώρας, τα οποία μαζί με τα υπόγεια νερά αποτελούν τους υδατικούς πόρους. Η σωστή χρήση των υδατικών πόρων αφενός θα επιτρέψει την επιβίωσή μας και αφετέρου θα συμβάλει στην περαιτέρω ανάπτυξή μας.

Στόχος του μαθήματος είναι να κατανοήσει ο φοιτητής τη σημασία των εσωτερικών υδάτων και να λύσει προβλήματα που αφορούν τη ρύπανση, τις κατασκευές (π.χ.φράγματα), τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στον ηπειρωτικό χώρο που επηρεάζουν τα εσωτερικά νερά. Στα πλαίσια του μαθήματος οι φοιτητές θα ενημερώνονται για τη χρήση και εφαρμογή της οδηγίας 200/60 της Ε.Ε για τα νερά.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων
- πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Δημιουργία, μορφολογία και τύποι λιμναίων λεκανών
- Υδατικό ισοζύγιο λιμνών
- Υδροδυναμική λιμνών
- Χημική δομή και ο κύκλος των στοιχείων στις λίμνες
- Λιμναία ιζηματογενή περιβάλλοντα
- Ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στις λίμνες
- Διαχείριση λιμναίων λεκανών
- 176
- Ποτάμιο περιβάλλον στο πεδίο
- Φυσική του ποτάμιου περιβάλλοντος
- Τύποι ποταμίων περιβαλλόντων
- Καταστροφικά φαινόμενα και η ανθρωπογενής παρέμβαση στο ποτάμιο περιβάλλον.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ενεργός τεκτονική
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Ι. Κουκουβέλας, Επικ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ζ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η υψηλή σεισμικότητα της χώρας μας και γενικότερα η καθοριστική επίπτωση της ενεργού τεκτονικής στο ανθρωπογενές και το δομημένο περιβάλλον καθιστά τη μελέτη ενεργών δομών απολύτως απαραίτητη. Επιπλέον η πολυπλοκότητα των ενεργών δομών καθώς και οι ραγδαίες εξελίξεις στην ανάπτυξη νέων τεχνικών για την ανάλυσή τους καθιστά τη μελέτη της ενεργού τεκτονικής πολυπαραγοντική και σύνθετη. Ο φοιτητής θα έρθει σε επαφή με όλες τις τεχνικές που επιλέγονται για να κατανοηθεί και να αποτυπωθεί η συμπεριφορά των τεκτονικά ενεργών δομών στην επιφάνεια της γης. Επίσης ο φοιτητής θα έχει τη δυνατότητα να μάθει για την επίπτωση των σεισμών στην επιφάνεια της γης και τις τεχνικές συλλογής δεδομένων στην πλειστόσειστη περιοχή ενός σεισμού.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- Τις επιπτώσεις της ενεργού τεκτονικής στην επιφάνεια της γης

- Πως μπορεί ένας γεωλόγος να κατανοήσει, να περιγράψει και εκτιμήσει τις επιπτώσεις της ενεργού τεκτονικής

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η γεωγραφία των σεισμών. – Σεισμοί και Λιθοσφαιρικές Πλάκες, η επίπτωση της κίνησης των λιθοσφαιρικών πλακών στη γένεση των σεισμών. - Μέθοδοι ανάλυσης και εκτίμησης των επιπτώσεων των σεισμών. Κλιμακωτές παράμετροι σεισμών. Βασικές αρχές Ιστορικής Σεισμικότητας, Παλαιοσεισμολογίας, και Τεκτονικής Γεωδαισίας, Στρωματογραφικές μέθοδοι προσδιορισμού χρόνου επανάλυσης σεισμών. – Ανάλυση των τύπων των ρηγμάτων και σημαντικές παράμετροί τους για την κατανόηση των σεισμών. – Αρχές της Τεκτονικής Γεωμορφολογίας. Μέτρηση μορφολογικών δεικτών σε περιοχές ενεργών ρηγμάτων. – Επιπτώσεις των σεισμών στο έδαφος. – Μοντέλα πρόβλεψης σεισμών και μοντέλα διάρρηξης ρηγμάτων.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωθερμία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Κ. Χρηστάνης, Αναπλ. Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Ζ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι να δώσει μια όσο το δυνατό πλήρη και σφαιρική εικόνα των παγκόσμιων και ελληνικών γεωθερμικών πεδίων, του σχηματισμού και των ιδιαιτεροτήτων τους, της δυνατότητας εντοπισμού τους, των μεθόδων αξιοποίησης, καθώς και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δημιουργεί η εκμετάλλευσή τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις στην αίθουσα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Προέλευση γήινης θερμότητας, θερμική ροή, γεωθερμική βαθμίδα. Περιοχές γεωθερμικού ενδιαφέροντος.

- Τα γεωθερμικά πεδία και η ταξινόμησή τους. Επιφανειακές εκδηλώσεις. Τα γεωθερμικά ρευστά. Τα γεωθερμόμετρα.
- Η γεωθερμική έρευνα. Εκμετάλλευση γεωθερμικών ρευστών.
- Γεωγραφική κατανομή των γεωθερμικών συστημάτων. Γεωθερμικά πεδία στην Ελλάδα.
- Προοπτικές ανάπτυξης. Εκμετάλλευση γεωθερμικής ενέργειας και περιβάλλον.

ΜΑΘΗΜΑ:	Πετρογένεση Οφιολιθικών Συμπλεγμάτων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Κ. Χατζηπαναγιώτου, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ζ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τις διαδικασίες γένεσης και εξέλιξης των οφιολιθικών πετρωμάτων και μέσω αυτών να μπορούν να αντλούν πληροφορίες για τις φυσικοχημικές διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο μανδύα της Γης. Επίσης να μπορούν να προσδιορίζουν τα περιβάλλοντα γένεσης των οφιολίθων και την επίδραση που έχουν αυτά στη μορφοποίηση και εξέλιξη του πλανήτη μας. Τέλος θα μάθουν τις κυριότερες χρήσεις των οφιολιθικών πετρωμάτων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στην συλλογή στοιχείων, δειγμάτων και διερεύνηση πετρογενετικών σχέσεων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ορισμός οφιολίθων – οφιολιθικών συμπλεγμάτων
- Θεωρία λιθοσφαιρικών πλακών και οφιόλιθοι
- Περιγραφή πετρογενετικών διεργασιών για το σχηματισμό ενός πλήρους οφιολιθικού συμπλέγματος (τεκτονίτες, σωρείτες, σμήνος φλεβών, έκχυτα ηφαιστειακά), οφιολιθική melange, υποοφιολιθικής μεταμορφικής σειράς
- Μεταλλοφορία στους οφιόλιθους
- Επεξεργασία γεωχημικών μοντέλων για τον προσδιορισμό του γεωτεκτονικού περιβάλλοντος σχηματισμού των οφιολίθων (μεσοωκεάνιες ράχες, περιθωριακές λεκάνες, ηφαιστειακά τόξα, ωκεάνια νησιά, εσωτερικό λιθοσφαιρικών πλακών κ.λ.π.)
- Περιγραφή των κυριότερων ελληνικών οφιολιθικών εμφανίσεων
- Συγκριτική μελέτη οφιολιθικών συμπλεγμάτων από το χώρο της ΝΑ Τηθύος. Αναφορά σε τυπικές εμφανίσεις οφιολιθικών συμπλεγμάτων από τον παγκόσμιο χώρο
- Διαλέξεις και εργασίες από φοιτητές σε επιλεγμένα θέματα.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωχημικές διεργασίες και μεθοδολογίες περιβαλλοντικής προστασίας εδαφικών συστημάτων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Σ. Βαρνάβας, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εκπαίδευση των φοιτητών:

- στις διεργασίες που πραγματοποιούνται στα εδάφη
- στον καθορισμό των περιβαλλοντικών συνθηκών που επικρατούν σε αυτά
- στον καθορισμό του βαθμού ρύπανσης τους και
- σε μεθοδολογίες εξυγίανσης τους

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Εργαστηριακές ασκήσεις στα εργαστήρια Γεωχημείας και Εφαρμοσμένης Γεωχημείας, με χρήση αναλογικών οργάνων
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εξάσκηση των φοιτητών σε επιτόπιες μετρήσεις, με φορητά όργανα και δειγματοληψίες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Διεργασίες εδαφογένεσης
- Φυσική, χημική και βιολογική αποσάθρωση των πετρωμάτων και σχηματισμός εδαφών. Παράγοντες σχηματισμού εδαφών. Φυσικά χαρακτηριστικά εδαφών. Δομή εδαφών. Ταξινόμηση-τύποι εδαφών. Χημικά χαρακτηριστικά εδαφών. Χημική σύσταση εδαφών. Οργανική ύλη
- Διεργασίες ιοντο-ανταλλαγής. Οξύτητα εδάφους, σημασία και ρόλος του pH
- Ρύπανση εδαφών. Τύποι ρύπων. Πηγές ρύπων. Μορφή παρουσίας ρύπων στα εδάφη. Μεθοδολογίες εκτίμησης της ποιότητας και του βαθμού ρύπανσης των εδαφών. Διεθνή κριτήρια καλής ποιότητας εδαφών. Τοξικά μέταλλα στα εδάφη. Συσχετίσεις μεταξύ συγκεντρώσεων τοξικών μετάλλων στα εδάφη και στα φυτά ή και τα ζώα
- Παράγοντες που ρυθμίζουν την πρόσληψη των μετάλλων από τα φυτά. Βλαπτική επίδραση των ρυπασμένων εδαφών στη δημόσια υγεία. Κριτήρια καλής ποιότητας πηλινών οικιακών σκευών
- Διαχείριση-διάθεση ιλύος προερχόμενης από μονάδες βιολογικών καθαρισμών σε εδάφη. Κριτήρια-προϋποθέσεις
- Επίδραση τοξικών μετάλλων στη μικροβιακή βιομάζα του εδάφους
- Υποβαθμίσεις εδαφών. Διάβρωση. Μέτρα προστασίας. Ερημοποίηση. Παράγοντες που οδηγούν στην ερημοποίηση. Μεθοδολογίες αποκατάστασης και εξυγίανσης εδαφών.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μαγματισμός Ελλάδας
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Κ. Κοτοπούλη, Καθηγήτρια
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Να φέρει τους φοιτητές σε επαφή με τις τρέχουσες απόψεις για τη μαγματική εξέλιξη του Ελληνικού χώρου και της ευρύτερης περιοχής της Ανατολικής Μεσογείου
- Να ασκήσει τους φοιτητές στη σύνταξη και παρουσίαση μιας επιστημονικής εργασίας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ανάλογα με τα τρέχοντα ερευνητικά προγράμματα και τον αριθμό των φοιτητών που θα επιλέγουν το μάθημα, η σχετική έμφαση μεταξύ των στόχων (α) και (β) πιο πάνω μπορεί να διαφέρει από χρόνο σε χρόνο. Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

- Εργαστηριακές ασκήσεις, με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων επεξεργασίας πετροχημικών αναλυτικών δεδομένων.
- Κατ' ιδίαν συζητήσεις φοιτητών-διδάσκοντος πάνω στα επιμέρους υπό επεξεργασία ερευνητικά θέματα
- Εκπόνηση και προφορική παρουσίαση ερευνητικής μελέτης εξαμήνου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γεωλογική και μαγματική εξέλιξη της περιοχής Ανατολικής Μεσογείου. Τριαδικός μαγματισμός. Γένεση του Νεοτηθακού φλοιού. Υπόθεση και ηφαιστειότητα τόξου. Συγκρούσεις. Τριτογενής καλυμματική τεκτονική των Ελληνίδων. Νεοτεκτονικές φάσεις. Ηφαιστειακό τόξο Αιγαίου.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μεταμορφισμός στον Ελλαδικό χώρο
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Χ. Καταγός , Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να φέρει τους φοιτητές σε επαφή με τις τρέχουσες απόψεις για τα μεταμορφικά γεγονότα του Ελληνικού χώρου και να ασκήσει τους φοιτητές στη σύνταξη μίας επιστημονικής έκθεσης.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Χαρακτηριστικά των φαινομένων μεταμόρφωσης:

- Στη μάζα της Ροδόπης
- Στη Περιοδοπική ζώνη
- Στη Σερβομακεδονική μάζα
- Στη μεσαία κρυσταλλική ζώνη των Κυκλάδων και τη Βόρεια Ελλάδα
- Στην προχώρα και στα δυτικά Ελληνικά καλύμματα.

Η μεταμόρφωση στον Ελλαδικό χώρο στα πλαίσια της τεκτονικής των λιθοσφαιρικών πλακών.

ΜΑΘΗΜΑ	Ειδικά Θέματα Κοιτασματολογίας
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Κ. Στ. Σέϋμουρ, Αναπλ. Καθηγήτρια <i>Αν. Γραμματικόπουλος, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Z'</i>

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με κοιτασματολογικά δείγματα και χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Video
- Επισκέψεις σε ορυχεία και βιομηχανίες
- Εργασίες φοιτητών και παρουσίαση

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Μέθοδοι μελέτης ισορροπίας φάσεων μεταλλικών παραγενέσεων. Το σύστημα Fe_2S , Fe-Cu-S και Fe-Ni-S . Το σύστημα Fe-Zn-S και γεωβαρομετρία κοιτασμάτων.
- Διαγράμματα Eh-pH και Eh-pH-πτητικότητας και η εφαρμογή τους στην απεικόνιση των φυσικοχημικών συνθηκών γενέσεως κοιτασμάτων. Συμπλέγματα χλωριδίων, Συμπλέγματα σουλφιδίων. Μεταλλογενετικά διαλύματα σύγχρονα και αρχαία.
- Επιθερμικά κοιτάσματα Au-Ag: σύγχρονη έρευνα και παραδείγματα από τον ελλαδικό χώρο. Αξιολόγηση κοιτασμάτων χρυσού, ορυκτολογικές μορφές χρυσού και διεργασίες ανάκτησης
- Κοιτάσματα πλατινοειδών (PGE's): σύγχρονη έρευνα και παραδείγματα από τον ελλαδικό χώρο. Αξιολόγηση κοιτασμάτων PGE's και διεργασίες ανάκτησης πλατινοειδών.
- Σύγχρονες Μέθοδοι έρευνας για τη διερεύνηση των φυσικοχημικών συνθηκών γένεσης κοιτασμάτων. Μέθοδος των σταθερών ισοτόπων. Μικροθερμομετρία. Μέθοδος ρευστών εγκλεισμάτων.
- Χρήση κλασσικών γεωλογικών, γεωφυσικών και γεωχημικών μεθόδων καθώς και τεχνολογιών αιχμής για την ανεύρεση κοιτασμάτων.
- Ορυκτολογικές παραγενέσεις κοιτασμάτων, αποδέσμευση ορυκτών, συμφύσεις, ιστολογικές αναλύσεις.
- Απώλειες μετάλλων στα τέλματα μεταλλουργικών διεργασιών, χαρακτηρισμός συμπυκνωμάτων, υπολογισμοί ισοζυγίων και κατανομή των περιεχομένων μετάλλων στις επιμέρους φάσεις.

- Αξιολόγηση βιομηχανικών ορυκτών (π.χ., βολλαστονίτης, μαρμαρυγίες) και σύγχρονες εφαρμογές στη βιομηχανία.
- Αξιολόγηση σπάνιων μετάλλων (V, Nb, Ta, Y, Zr), ανάκτηση και σύγχρονες εφαρμογές στη βιομηχανία.
- Εφαρμογή της κοιτασματολογίας στην Υδρομεταλλουργία, παραδείγματα.
- Εφαρμογή της κοιτασματολογίας στο περιβάλλον, βασική χημεία (Acid Rock Drainage, Neutralization).

ΜΑΘΗΜΑ	Διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων στο γεωλογικό περιβάλλον
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	<i>N.Λαμπράκης, Αναπλ. Καθηγητής</i> <i>Γ.Σταμάτης, Αναπλ. Καθηγητής</i> <i>Διδάσκων ΠΔ 407/80,</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση της απαιτούμενης θεωρητικής και πρακτικής κατάρτισης για την προστασία των υδροφόρων οριζόντων και του γεωλογικού γενικότερα περιβάλλοντος από τα στερεά και υγρά απόβλητα.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Πηγές ρύπανσης επιφανειακών και υπόγειων νερών

- Οι Ρυπαντές
- Αστική πηγές ρύπανσης (Λύματα, Βόθροι, Οικιακά απορρίμματα)
- Βιομηχανική ρύπανση.
- Γεωργική ρύπανση.
- Διάδοση των ρυπαντών στο γεωλογικό περιβάλλον.
- Ανάμιξη των ρυπαντών με το υπόγειο νερό.
- Τρωτότητα των υδροφόρων οριζόντων
- Διερεύνηση της ποιότητας των υπόγειων νερών. Σταθμοί ελέγχου.
- Δειγματοληψία των υπόγειων νερών.
- Σχεδιασμός και εγκατάσταση των σταθμών ελέγχου της ποιότητας των υπόγειων νερών.
- Απορρύπανση των υδροφόρων οριζόντων.
- Επεξεργασία υγρών αποβλήτων στο έδαφος.

ΜΑΘΗΜΑ	Κατολισθητικά φαινόμενα στο χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	<i>Γ.Κούκης, Καθηγητής</i> <i>Ν. Σαμπατακάκης, Επίκουρος Καθηγητής</i> <i>Γ. Παπαθεοδώρου, Επίκουρος Καθηγητής</i> <i>Ε. Σώκος, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση της απαιτούμενης θεωρητικής και αναλυτικής γνώσης για τον προσδιορισμό και την αναγνώριση των κατολισθητικών φαινομένων, καθώς και ο σχεδιασμός και διαστασιολόγηση των μέτρων προστασίας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

- Ασκήσεις - Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων μηχανολογικού εξοπλισμού και προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στα γεωλογικά προβλήματα που διέπουν τα φαινόμενα κατολισθήσεων
- Προβολή video με θέμα κλασσικές περιπτώσεις κατολισθητικών φαινομένων από την Ελλάδα και το Εξωτερικό.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ταξινόμηση-Αίτια εκδήλωσης-Μηχανισμός. Έρευνες για τον προσδιορισμό του κινδύνου κατολισθήσεων.
- Συστήματα παρακολούθησης (monitoring).
- Ευστάθεια χερσαίων και υποθαλάσσιων πρανών.
- Διαστασιολόγηση μέτρων προστασίας (πρόληψη και αποκατάσταση).
- Κατολισθήσεις στον Ελληνικό χώρο.
- Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Στατιστική προσέγγιση επικινδυνότητας.

ΜΑΘΗΜΑ	Στοιχεία Γεωτεχνικής Μηχανικής
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	<i>Γ.Κούκης, Καθηγητής</i> <i>Ν. Σαμπατακάκης, Επίκουρος Καθηγητής</i> <i>Διδάσκων ΠΔ 407/80</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Ζ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση της απαιτούμενης θεωρητικής και αναλυτικής γνώσης για τον ορθολογικό σχεδιασμό τεχνικών έργων καθώς και η προσέγγιση της αντίστοιχης μεθοδολογίας που απαιτείται και προδιαγράφεται από τους ισχύοντες κανονισμούς.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις - Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων μηχανολογικού εξοπλισμού και προγραμμάτων πληροφορικής

- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στα γεωλογικά προβλήματα που διέπουν την κατασκευή τεχνικών έργων
- Προβολή video σε θέματα ειδικών επιτόπιων και εργαστηριακών δοκιμών καθώς σε θέματα αντιμετώπισης ειδικών προβλημάτων κατασκευής σηράγγων, πρανών κ.λ.π.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εδαφομηχανική:

- Επιλογή παραμέτρων διατμητικής αντοχής εδαφών – εργαστηριακή προσομοίωση. Παραμορφωσιμότητα και στερεοποίηση εδαφών.
- Δυναμική συμπεριφορά εδαφών.
- Γεωτρήσεις δειγματοληψίας για γεωτεχνικές έρευνες. Επί τόπου δοκιμές γεωτεχνικής.

Βραχομηχανική:

- Μηχανική συμπεριφορά βραχώδους υλικού - εργαστηριακός προσδιορισμός.
- Μηχανική περιγραφή ασυνεχειών.
- Συστήματα γεωτεχνικής ταξινόμησης βραχώμαζας στα πλαίσια της μελέτης - κατασκευής τεχνικών έργων.
- Κριτήρια θραύσης βραχώδους υλικού και βραχώμαζας.
- Σχεδιασμός βραχωδών πρανών και σηράγγων.

- Εκσκαφμότητα πετρωμάτων.

ΜΑΘΗΜΑ	Περιβαλλοντική μικροβιολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	<i>Μέλος ΔΕΠ Τμ. Ιατρικής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση της απαιτούμενης θεωρητικής και πρακτικής κατάρτισης για τη σωστή εκτίμηση από μικροβιολογικής πλευράς της ποιότητας των νερών και της προστασίας τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή
- Διάγνωση της μικροβιολογικής ρύπανσης

- Άμεση προσέγγιση των βακτηριολογικών προβλημάτων
- Διαχείριση της μικροβιολογικής ρύπανσης
- Μεθοδολογίες δειγματοληψίας
- Διαδικασίες εκτίμησης του βαθμού βιολογικής ρύπανσης
- Διαδικασίες συνεχούς ελέγχου.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωδυναμική
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Σ. Κοκκάλας, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ζ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Είναι η ανάπτυξη της θεματικής ενότητας της γεωδυναμικής που είναι θεμελιώδους σημασίας για την κατανόηση γεωλογικών φαινομένων μεγάλης κλίμακας επειδή αυτά προκαλούνται και εξελίσσονται αναλόγως της θέσεως τους επί των κινουμένων λιθοσφαιρικών πλακών.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

- Ασκήσεις-Εργαστήρια, όπου οι φοιτητές ασκούνται σε τεχνικές ανάλυσης και προσδιορισμό της κίνησης των πετρωμάτων στο στερεό φλοιό της γής.
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενεργός κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών. Σχετική και απόλυτος κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών. Κύκλος του Wilson. Τύποι περιθωρίων και λιθοσφαιρικών πλακών. Απόκλιση-Σύγκλιση και Σύγκρουση λιθοσφαιρικών πλακών. Πετρογένεση και λιθοσφαιρικές πλάκες. Δυνάμεις που εξασκούνται στα περιθώρια και στο εσωτερικό των λιθοσφαιρικών πλακών. Γένεση και ανάπτυξη των ρηγμάτων. Πεδίο τάσεων και κινηματική ρηγμάτων. Εξέλιξη ορογενών. Άλπεις-Ελληνίδες.

ΜΑΘΗΜΑ:	Εφαρμοσμένη Γεωμορφολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Λ. Σταματόπουλος, Επικ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Z'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η Εφαρμοσμένη Γεωμορφολογία χρησιμοποιεί τις αρχές της γεωμορφολογίας, για την επίλυση προβλημάτων που δημιούργησε ο άνθρωπος σε σχέση με το περιβάλλον. Οι γεωμορφικές διεργασίες σε συνδυασμό με την χρήση της γης από τον άνθρωπο, προκαλούν καταστροφικά φαινόμενα όπως , πλημμύρες κατολισθήσεις κλπ. Στόχος αυτού του μαθήματος είναι να αναδείξει την σχέση και εξάρτηση, που γίνεται όλο και πιο στενή, μεταξύ του γεωλογικού περιβάλλοντος και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων . Η εσφαλμένη επιλογή θέσεων δεν δημιουργεί μόνο προβλήματα κατασκευής, αλλά είναι δυνατόν να γίνει πρόξενος εγκαθίδρυσης καινούριων

διεργασιών διάβρωσης και απόθεσης και να ανατρέψουν εμμέσως την ισορροπία των μορφοδυναμικών συνθηκών των περιοχών στις οποίες εκτελούνται τα έργα.

Δύο είναι οι κύριοι στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές: τομείς στους οποίους η γεωμορφολογία βρίσκει εφαρμογή.

- Στην διερεύνηση των δυναμικών διεργασιών και στην επισήμανση των κινδύνων σε έργα μικρής ή μεγάλης κλίμακας και
- Στην κατανόηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή έργων και την χρήση γης.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια, με χρήση τοπογραφικών χαρτών και αεροφωτογραφιών και δορυφορικές εικόνες .

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα βασίζεται στο θεωρητικό υπόβαθρο των μαθημάτων Γεωμορφολογίας:

- Ορισμός και Βασικές αρχές
- Άνθρωπος περιβάλλον και Επικινδυνότητα
- Φυσικές καταστροφές
- Γεωμορφική επικινδυνότητα.

- Τρωτότητα και κίνδυνος από τις γεωμορφικές καταστροφές όπως: ποτάμια πλημμύρες, κατολοσθητικά φαινόμενα
- Παγετώδη και περιπαγετώδη επικινδυνότητα

ΜΑΘΗΜΑ:	Μετεωρολογία και κλιματολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Μέλος ΔΕΠ Τμήματος Φυσικής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Ζ'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση της απαιτούμενης βασικής γνώσης σχετικά με τις διεργασίες των ατμοσφαιρικών μεταβολών που συνεπάγονται τις κλιματολογικές συνθήκες.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ατμόσφαιρα
- Η ακτινοβολία στην Ατμόσφαιρα
- Θερμοκρασία του αέρα
- Θερμοκρασία του εδάφους
- Θερμοκρασία των υδάτων, ωκεανών και θαλασσών.
- Ατμοσφαιρική πίεση
- Άνεμος
- Το νερό στην ατμόσφαιρα
- Ατμοσφαιρικές διαταράξεις
- Κατάταξη και περιγραφή των κλιμάτων της γής.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μελέτη των Νεογενών-Τεταρτογενών θαλάσσιων ιζημάτων με τη χρήση τρηματοφόρων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Δ. Φρυδάς, Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Ζ'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Τα Τρηματοφόρα αποτελούν την πιο σημαντική ομάδα μικροαπολιθωμάτων, τόσο για τον μεγάλο αριθμό των ειδών τους όσο και για την αφθονία εμφανίσεώς τους στα διάφορα ιζήματα. Πολλά είδη πλαγκτονικών Τρηματοφόρων είναι άριστοι βιοστρωματογραφικοί δείκτες που βοηθούν στην επίλυση στρωματογραφικών

προβλημάτων, ενώ τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται και σαν δείκτες για τη μελέτη του Παλαιοκλίματος.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

Τη συμβολή των Τρηματοφόρων στη μελέτη των θαλάσσιων ιζημάτων του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς, συμβολή που αφορά όχι μόνο στη γεωλογική χαρτογράφηση μιας περιοχής, αλλά και στην έρευνα κοιτασμάτων πετρελαίου, καθώς και στη μελέτη του Παλαιοκλίματος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με μικροσκόπιο
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δειγμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Στρωματογραφική τομή, συλλογή δειγμάτων, τρόπος προετοιμασίας των μικροπαλαιοντολογικών δειγμάτων.
- Γενικά περί Τρηματοφόρων, δομή, διάταξη, σχήμα μέγεθος κελύφους.
- Τρόπος ζωής βενθονικών και πλαγκτονικών Τρηματοφόρων.
- Εξέλιξη των Τρηματοφόρων κατά το Νεογενές και Τεταρτογενές.
- Ταξινόμηση και περιγραφή των κυριότερων γενών και ειδών που απαντώνται στα θαλάσσια ιζήματα του ελλαδικού χώρου.
- Χαρακτηριστικά – βιοζώνες.

ΜΑΘΗΜΑ:	Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Γ. Παπαθεοδώρου, Επικ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο άνθρωπος μετά από αιώνες χρήσης και εκμετάλλευσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος καλείται πλέον να το προστατεύσει και να το θεραπεύσει από την αλόγιστη χρήση της τελευταίας 50'ετίας. Στο τέλος του 2ης χιλιετίας απόβλητα τα οποία προέρχονται από το σύνολο των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων πάνω στη γη, μπορεί να

εντοπιστούν σε οποιοδήποτε σημείο των ωκεανών από τους πόλους έως τον Ισημερινό και από τις ακτές έως τα αβυσσικά βόθρη. Αναδεικνύεται λοιπόν, στους καιρούς μας, η προστασία των ωκεανών από την περιβαλλοντική υποβάθμισή τους, ως μια πρωταρχική αναγκαιότητα του σύγχρονου ανθρώπου.

Στόχοι του μαθήματος δεν θα είναι αποκλειστικά η παρουσίαση όλων των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων που υποβαθμίζουν το θαλάσσιο περιβάλλον αλλά μέσα από αυτές θα παρατίθενται νέες μεθοδολογίες, προσεγγίσεις και νέα όργανα για την εκτίμηση των επιπτώσεων των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στο θαλάσσιο περιβάλλον με απώτερο στόχο την τελική αντιμετώπιση τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων
- πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή
- περιβαλλοντικών δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Το θαλάσσιο περιβάλλον ως μια απέραντη "χωματερή".
- Τι είναι θαλάσσια ρύπανση και ρύποι.
- Ταξινόμηση των ρύπων.
- Πηγές ρύπων στο θαλάσσιο περιβάλλον.
- Φυσικοχημική και Βιολογική συμπεριφορά των ρύπων.
- Επιπτώσεις των ρύπων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

- Τυπικά παραδείγματα διάθεσης αποβλήτων στη θάλασσα, από τον Ελληνικό και παγκόσμιο χώρο, και οι επιπτώσεις τους.
- Μέθοδοι ποσοτικοποίησης της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος

ΜΑΘΗΜΑ:	Θεματική χαρτογράφηση
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Ι. Κουκουβέλας, Επικ. Καθηγητής</i> <i>Σ. Κοκκάλας, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ποικιλομορφία της γεωλογίας της Ελληνικής χερσονήσου οπού κατά τα τελευταία χρόνια εκτελείτε ένα πλήθος τεχνικών έργων απαιτεί εξειδικευμένες

χαρτογραφήσεις. Επίσης θεματικές χαρτογραφήσεις χρειάζονται για τη μελέτη σεισμών και κατολισθήσεων ή άλλων καταστροφικών φαινομένων.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- Πως κατασκευάζεται ένας γεωλογικός χάρτης για τις ανάγκες τεχνικών έργων
- Πως κατασκευάζεται ένας γεωλογικός χάρτης για μελέτες σεισμών κλπ.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια επί χαρτών
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση της κατασκευής ενός χάρτη

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα βασίζεται στο θεωρητικό υπόβαθρο των μαθημάτων Τεκτονική Γεωλογία, Ενεργός Τεκτονική, Γεωλογικές Χαρτογραφήσεις και Τεχνική Γεωλογία. Θα επαναληφθούν μερικές γνώσεις απαραίτητες για την ύλη του μαθήματος και όσοι φοιτητές επιλέγουν το μάθημα θα χωρίζονται σε ομάδες των 3-5 ατόμων και θα χαρτογραφούν μια περιοχή σε κλίμακα 1:5000. Οι περιοχές ενδιαφέροντος θα είναι: περιοχές όπου κατασκευάζονται τεχνικά έργα, περιοχές υψηλής σεισμικότητας, χαρτογράφηση σηράγγων, περιοχές όπου εκδηλώνονται επιφανειακές μετακινήσεις μαζών κλπ.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωλογία Ελλάδος
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>I. Κουκουβέλας, Επικ. Καθηγητής</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Είναι η απόκτηση της γνώσης για τις γεωλογικές δομές και το διαχωρισμό της χώρας μας από γεωλογική άποψη σε περιοχές όπου τα πετρώματα έχουν εννιαία γεωλογική εξέλιξη. Επίσης στα πλαίσια του μαθήματος δίνεται και η εξέλιξη των

Ελληνίδων με βάση τη θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών. Οι γνώσεις του μαθήματος είναι απαραίτητες για κάθε εφαρμογή των γεωεπιστημών.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στην αναγνώριση των ισοπικών ζωνών και συλλογή δεδομένων στα όρια ισοπικών ζωνών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ιστορική αναδρομή της γεωλογικής έρευνας στην Ελλάδα. Λιθοστρωματογραφική εξέλιξη και πετρογενετικές διεργασίες στον Ελληνικό χώρο. Περιγραφή της κίνησης των λιθοσφαιρικών πλακών στο γεωλογικό παρελθόν. Έμφαση δίνεται σε γεωδυναμικά φαινόμενα όπως η καταβύθιση ζωνών η διάνοιξη τάφρων και η ανύψωση μεταμορφωμένων πετρωμάτων που αποτελούν αντικείμενο διεθνούς ενδιαφέροντος για τη χώρα μας.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μηχανική των Παρακτίων περιβαλλόντων και η διαχείριση τους
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ. Φερεντίνος, Καθηγητής Ν. Κοντόπουλος,, Καθηγητής Διδάσκων ΠΔ 407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Η'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το 66% του πληθυσμού της γης είναι συγκεντρωμένο κατά μήκος των ακτών, όπου σε μία ζώνη εύρους ~20km, έχουν δημιουργηθεί τα μεγαλύτερα οικιστικά, εμπορικά και βιομηχανικά κέντρα. Την τελευταία 35ετία, η συνεχής φόρτιση των παρακτίων περιβαλλόντων από την ανθρωπογενή παρέμβαση τείνει να διαταράξει το καθεστώς της δυναμικής ισορροπίας που βρίσκονται και να αλλοιώσει τα φυσικο – χημικό- βιο-γεωλογικά χαρακτηριστικά τους.

Στόχοι του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές:

- τη δυναμική ισορροπία των ακτών και των παρακτίων περιβαλλόντων καθώς επίσης και τους φυσικούς παράγοντες που συντελούν στη διαμόρφωση τους
- τα σύγχρονα και επείγοντα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ο άνθρωπος στις ακτές και στο παράκτιο περιβάλλον για να επιτύχει την προστασία τους και την αειφορική διαχείριση τους.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η δυναμική ισορροπία των παράκτιων περιβαλλόντων
- Παράγοντες που διαμορφώνουν τις ακτές και τα παράκτια περιβάλλοντα

- Ακτές και παραλίες
- Κύματα , κυματογενή ρεύματα
- Παράκτια στερεομεταφορά, Ιζηματογενή περιβάλλοντα.
- Δελταϊκά περιβάλλοντα, Δελταϊκή κυκλοφορία υδάτων, Δελταϊκά ιζηματογενή περιβάλλοντα
- Εστουαρικά περιβάλλοντα, Εστουαρική κυκλοφορία υδάτων, Εστουαρικά ιζηματογενή περιβάλλοντα
- Περιβάλλοντα Φιόρδ, Κυκλοφορία υδάτων στα Φιόρδ, Ιζηματογενή περιβάλλοντα στα Φιόρδ
- Διαχείριση και προστασία παρακτίων περιβαλλόντων. Φυσικοί πόροι / Ενέργεια και οι επιπτώσεις τους στο παράκτιο περιβάλλον.
- Καθίζηση ακτών και επίκληση της θάλασσας.
- Ρύπανση παρακτίων περιβαλλόντων και οι επιπτώσεις της στην κοινωνία.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ηφαιστειολογία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Κ. Στ.Σέυμουρ, Αναπλ. Καθηγήτρια</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η γνώση της Ηφαιστειότητας σαν βασικής δράσης του πλανήτη μας και άλλων γνωστών ουρανίων σωμάτων.
- Συνειδητοποίηση του οφέλους και κινδύνου που προσφέρουν τα ηφαίστεια στον Ελλαδικό και Ευρωπαϊκό χώρο.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Επισκέψεις σε ηφαίστεια (Ασκήσεις Υπαίθρου)
- Video, films και προβολές slides
- Εργαστήρια με ηφαιστειολογικά δείγματα
- Εργασίες φοιτητών με βιβλιοθήκη και internet
- Ασκήσεις -εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Επισκέψεις σε Internet Links to Volcanoes

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Φυσική Ηφαιστειολογία
- Χημική Ηφαιστειολογία

- Ηφαίστεια και Περιβάλλον, Πλουτοπαραγωγικές Πηγές και Ηφαίστεια, Φυσικές Καταστροφές και Ηφαίστεια
- Πλανητική Ηφαιστειολογία και Κοσμοχημεία

ΜΑΘΗΜΑ:	Ορυκτός Πλούτος και Προστασία Περιβάλλοντος
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Β. Τσικούρας, Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Αναμφισβήτητα σήμερα η διατήρηση της πολιτισμικής μας κληρονομιάς σε μια χώρα όπως η Ελλάδα, καθώς και η προστασία του περιβάλλοντος είναι δυο θέματα αιχμής, που απασχολούν πλήθος επιστημόνων. Στόχος του συγκεκριμένου μαθήματος είναι οι φοιτητές να μπορούν να χρησιμοποιούν τις ιδιότητες ορυκτών και πετρωμάτων και να προτείνουν μεθόδους επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων. Επίσης να μπορούν να διαχειρίζονται επικίνδυνα απόβλητα λατομικών και μεταλλευτικών περιοχών. Επιπλέον να μπορούν να συνεισφέρουν στη διατήρηση του πολιτισμού αναγνωρίζοντας τις φθορές στους λίθους αρχαίων ή ιστορικών μνημείων και να μπορούν να προτείνουν αισθητικά και μηχανικά συμβατούς λίθους για την αποκατάστασή τους. Θα μπορούν επίσης να συμβάλλουν στην έρευνα αναζήτησης της προέλευσης λίθινων αντικειμένων και αρχαίων λατομικών χώρων. Τέλος, θα κατανοήσουν αφενός τις αρνητικές επιπτώσεις ορισμένων ορυκτών στην ανθρώπινη υγεία και αφετέρου τη συνεισφορά άλλων ορυκτών στην αποκατάσταση της ανθρώπινης υγείας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής και προσδιορισμού ορυκτολογικών και φυσικομηχανικών ιδιοτήτων πετρωμάτων που χρησιμοποιούνται σε διακοσμητικές και περιβαλλοντικές εφαρμογές.
- Ασκήσεις Υπαίθρου: α) σε χώρους μνημείων για την εκμάθηση των φοιτητών στην αναγνώριση φθορών στους λίθους μνημείων και στον

τρόπο αποκατάστασης τους και β) σε περιοχές περιβαλλοντικών προβλημάτων για την εκμάθηση των φοιτητών σε μεθόδους αποκατάστασης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Παγκόσμια κατανομή του ορυκτού πλούτου. Σημερινά και μελλοντικά προβλήματα στην παγκόσμια παραγωγή και διάθεση του ορυκτού πλούτου. Διαχείριση των γήινων πρώτων υλών. Διεθνής πολιτική.
- Χρήση ορυκτών και πετρωμάτων σε εφαρμογές περιβαλλοντικής προστασίας.
- Μέθοδοι προστασίας και διαχείρισης επικίνδυνων ή τοξικών υλικών, που προέρχονται από λατομικές ή μεταλλευτικές δραστηριότητες.
- Δομικοί λίθοι αρχαίων και ιστορικών μνημείων.
- Εφαρμογή ορυκτοδιαγνωστικών και πετρογραφικών μεθόδων για τον εντοπισμό αρχαίων λατομικών χώρων
- Εφαρμογή ορυκτοδιαγνωστικών και πετρογραφικών μεθόδων για τη μελέτη της προέλευσης αρχαίων και ιστορικών ευρημάτων.
- Μέθοδοι συντήρησης λίθων των αρχαίων και ιστορικών μνημείων και ευρημάτων
- Εφαρμογές των ορυκτών στην ανθρώπινη υγεία.
- Η επίδραση των ηφαιστειακών δραστηριοτήτων στην εξέλιξη της Γης, της ζωής, του ανθρώπινου πολιτισμού και της σύγχρονης κοινωνίας. Διατήρηση και καταστροφή πολιτισμών από ηφαιστειακές εκχύσεις. Τα παραδείγματα της Θήρας και της Πομπηίας.

ΜΑΘΗΜΑ:	Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Σ. Βαρνάβας, Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εκπαίδευση των φοιτητών στη χρήση της γεωχημικής διασκόπησης στη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων και στον εντοπισμό κοιτασμάτων μεταλλικών ορυκτών

στην ξηρά και στον πυθμένα της θάλασσας καθώς και στην έρευνα για τον εντοπισμό πετρελαίων. Ειδικότερη έμφαση θα δοθεί στο σχεδιασμό και υλοποίηση έρευνας για τον καθορισμό περιβαλλοντικών συνθηκών

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Εργαστηριακές ασκήσεις στα εργαστήρια Γεωχημείας και Εφαρμοσμένης Γεωχημείας, με χρήση αναλογικών οργάνων
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εξάσκηση των φοιτητών σε επιτόπιες μετρήσεις, με φορητά όργανα και δειγματοληψίες

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γεωχημική διασκόπηση για τον εντοπισμό κοιτασμάτων στη ξηρά: βασικές αρχές γεωχημικής διασκόπησης. Γεωχημικά περιβάλλοντα. Πρωτογενείς διασπορές. Συγγενετικές μορφές και επιγενετικές μορφές διασποράς. Εδάφη, δευτερογενείς γεωχημικές διασπορές. Μορφές δευτερογενούς γεωχημικής διασποράς. Γεωχημικές ανωμαλίες στα υδατικά συστήματα στα ιζήματα απορροής στα υπολειμματικά εδάφη. Βιογεωχημική διασκόπηση.
- Γεωχημική διασκόπηση για τον εντοπισμό υποθαλάσσιων κοιτασμάτων. Σύγχρονα υποθαλάσσια κοιτάσματα. Μεταλλοφόρα ιζήματα. Κόνδυλοι μαγγανίου. Προσχωματικά κοιτάσματα φωσφορίτες.
- Γεωχημική διασκόπηση για τον εντοπισμό πετρελαίων. Μεθοδολογίες επιφανειακής γεωχημικής διασκόπησης. Χρησιμοποίηση πτητικών υδρογονανθράκων ανθρακικού συγκολλητικού υλικού ειδικών ορυκτών.

Μετρήσεις ακτινοβολίας γ, γεωχημικές ανωμαλίες ιωδίου, βιογεωχημικές ανωμαλίες.

- Περιβαλλοντική-Ιατρική Γεωχημεία: τύποι ρύπων, οργανικοί και ανόργανοι ρύποι, σύσταση, συμπεριφορά και τύχη των διασπειρόμενων ρύπων στα υδατικά συστήματα. Επίπεδα των μετάλλων στους οργανισμούς. Τοξικότητα των μετάλλων. Πηγές προέλευσης των μετάλλων στο περιβάλλον. Βλαπτική επίδραση των μετάλλων στην υγεία του ανθρώπου. Χαρακτηριστικά μέταλλα, μόλυβδος, κάδμιο, νικέλιο, χρώμιο, αρσενικό, υδράργυρος.
- Γεωχημική χαρτογράφηση
- Χρησιμότητα των γεωχημικών χαρτών: στη γεωργία, στην προστασία του περιβάλλοντος, στην υδροδότηση, στην ιατρική, δημόσια υγεία.
- Ποιότητα εδαφών και δημόσια υγεία-Βλαπτική επίδραση ρυπασμένων εδαφών.
- Ποιότητα νερών και δημόσια υγεία.
- Μέτρα προστασίας της δημόσιας υγείας.
- Γεωχημικά κριτήρια ποιότητας περιβαλλόντων.
- Ειδικά κριτήρια περιβαλλόντων παραγωγής τροφίμων.
- Μεθοδολογίες εκτίμησης των περιβαλλοντικών γεωχημικών σε εδάφη,
- Μεθοδολογίες εκτίμησης των περιβαλλοντικών γεωχημικών συνθηκών σε υδατικά συστήματα.
- Περιβαλλοντικές γεωχημικές συνθήκες σε ειδικά περιβάλλοντα.
- Μεθοδολογίες εξυγίανσης υδατικών συστημάτων.
- Διαχείριση υγρών αποβλήτων.

- Διαχείριση στερεών αποβλήτων.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων από τη διάθεση στερεών αποβλήτων σε υδατικά συστήματα.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων από τη διάθεση υγρών αποβλήτων σε υδατικά συστήματα.
- Στα πλαίσια του μαθήματος Περιβαλλοντική και Εφαρμοσμένη Γεωχημεία θα γίνει κωδικοποίηση στην αγγλική και ελληνική γλώσσα από τον διδάσκοντα όλων των περιβαλλοντικών διεργασιών και φαινομένων που χρησιμοποιούνται στην ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος και τη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Γι' αυτό προτείνεται η πρόβλεψη πιστώσεων για τα πιο πάνω και την έκδοση του ηλεκτρονικού και έντυπου υλικού

ΜΑΘΗΜΑ:	Μεταμορφικές διεργασίες
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Χ. Καταγάς , Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Παροχή, με κατά το δυνατόν απλούς όρους, ερμηνειών των φυσικών και χημικών διεργασιών της πετρογένεσης των μεταμορφωμένων πετρωμάτων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση πολωτικών μικροσκοπίων και εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Άσκηση Υπαίθρου για την εξοικείωση των φοιτητών στην αναγνώριση διεργασιών της μεταμόρφωσης, σε κατάλληλες εμφανίσεις μεταμορφωμένων πετρωμάτων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Χημική ισορροπία και μεταμόρφωση
- Θεμελιώδεις αρχές και μηχανισμοί των μεταμορφικών αντιδράσεων. Κριτήρια σταθερής και ασταθούς συνύπαρξης ορυκτών. Πειραματικός προσδιορισμός καμπύλων ισορροπίας αντιδράσεων
- Μεταμορφικές διεργασίες και μεταμορφικά ιστολογικά χαρακτηριστικά
- Διάχυση, πυρήνωση και ανάπτυξη των κόκκων των ορυκτών.
- Σχέσεις μεταξύ μεταμόρφωσης και παραμόρφωσης
- Ταχύτητα μεταμορφικών αντιδράσεων
- Αντιδράσεις και συνθήκες αντιδράσεων σε μεταπηλικά, μεταβασικά και άλλα συστήματα.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μέθοδοι έρευνας Ορυκτών και Πετρωμάτων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Χ. Καταγός, Καθηγητής <i>B.Τσικούρας, Λέκτορας</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εξοικείωση των φοιτητών με τις συχνότερα χρησιμοποιούμενες ενόργανες μεθόδους αναγνώρισης ορυκτών και ανάλυσης ορυκτών και πετρωμάτων σε στερεά κατάσταση. Θα αναπτυχθούν θεμελιώδεις αρχές μεθόδων που βασίζονται στην

αλληλεπίδραση της ύλης με ακτινοβολίες και σωματίδια και μέθοδοι που βασίζονται στις θερμικές, ηλεκτρικές, οπτικές και μαγνητικές επιδράσεις στην ύλη.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση σχετικών οργάνων του Τμήματος ή άλλων Τμημάτων και αντίστοιχων προγραμμάτων πληροφορικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θα αναπτυχθούν οι βασικές αρχές και θα ασκηθούν οι φοιτητές στην εφαρμογή, των πιο κάτω κυρίως μεθόδων, ανάλογα με τις ανάγκες των πτυχιακών τους εργασιών.

- Περίθλαση ακτίνων-Χ.
- Φασματοσκοπία φθορισμού ακτίνων-Χ
- Ηλεκτρονική μικροανάλυση
- Ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης και Αναλυτική ηλεκτρονική Μικροσκοπία (EDS και WDS)
- Φασματοσκοπία Mössbauer
- Φασματοσκοπία Πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού
- Φασματοσκοπία απορρόφησης υπερέθρων – Φασματοσκοπία Raman – Διαφορική θερμοανάλυση – Ανάλυση εικόνας.

ΜΑΘΗΜΑ:	Ειδικά Θέματα Πετρολογίας
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Κ. Κοτοπούλη, Καθηγήτρια
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στόχος του μαθήματος είναι η εισαγωγή του φοιτητή στο «μέτωπο» της πετρολογικής έρευνας και η καλλιέργεια και ανάπτυξη των ικανοτήτων του να εμβαθύνει και να διαλέγεται πάνω στην τρέχουσα ερευνητική δραστηριότητα.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Βιβλιογραφική και διαδικτυακή έρευνα
- Παρουσίαση στην τάξη του ερευνητικού θέματος που έχει αναλάβει κάθε φοιτητής και επακόλουθη συζήτηση.
- Εκπόνηση εργασίας εξαμήνου.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα επικεντρώνεται σε θέματα επιστημονικής αιχμής που αντλούνται από τις τρέχουσες βιβλιογραφικές και διαδικτυακές πηγές. Από αυτές, κάθε φοιτητής επιλέγει μία δημοσίευση την οποία αναλαμβάνει να επεξεργασθεί και να παρουσιάσει αναλυτικά στους συμφοιτητές του.

ΜΑΘΗΜΑ:	Προστασία της γεωλογικής, γεωγραφικής και ανθρώπινης κληρονομιάς
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Γ.Κούκης, Καθηγητής</i> <i>Σ.Παπαμαρινόπουλος, Καθηγητής</i> <i>Α. Ζεληλίδης, Αναπλ...Καθηγητής</i> <i>Ν. Σαμπατακάκης, Επικ.Καθηγητής</i> Β.Τσικούρας, Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με τις μεθοδολογίες και τεχνικές που διέπουν την αποκατάσταση και διατήρηση γεωτόπων και χώρων αρχαιολογικής αξίας. Έμφαση δίνεται στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης εκ μέρους των φοιτητών για τη διαφύλαξη και προστασία των χώρων αυτών.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις - Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων μηχανολογικού εξοπλισμού και προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στις μεθοδολογίες καταγραφής και αποτύπωσης των κρίσιμων παραμέτρων του γεωλογικού περιβάλλοντος που επηρεάζουν τις θέσεις ενδιαφέροντος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γεωλογική -γεωμορφολογική κληρονομιά.(Γεώτοποι-Γεωδιατήρηση).
- Αναγνώριση, καταγραφή, εκτίμηση και χαρτογράφηση των Γεωτόπων στην Ελλάδα. Προτάσεις διαχείρισης –Περιβαλλοντική Νομοθεσία. Γεωδιατήρηση και περιβαλλοντική εκπαίδευση.
- Γεωγραφικό περιβάλλον.
- Υδατικοί πόροι, γεωλογικοί σχηματισμοί, υδρογραφικό δίκτυο, διαβρωτικές-αποσαθρωτικές διεργασίες, προβλήματα ακτών.
- Ανθρώπινη κληρονομιά
- Ο Ρόλος της γεωλογίας στην προστασία ιστορικών χώρων και μνημείων.

- Γεωλογικά υλικά κατασκευής ιστορικών μνημείων.Δομικοί λίθοι μνημείων.Επιλογή και προστασία τους από περιβαλλοντικές φθορές.
- Σεισμοί, δονήσεις και άλλες επικινδυνότητες σχετικές με την μελέτη και προστασία μνημείων και ιστορικών χώρων. Περιβαλλοντική γεωλογία και ιστορικοί χώροι. Η γεωλογία στα έργα του παρελθόντος.

ΜΑΘΗΜΑ:	Εφαρμοσμένη Μικροπαλαιοντολογία-Παλαιοπεριβάλλον
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Δ. Φρυδάς , Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Η΄

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ένας σημαντικός στόχος του μαθήματος είναι να διερευνήσει τις υπάρχουσες σχέσεις ανάμεσα στους οργανισμούς και στο περιβάλλον τους, τόσο το σύγχρονο όσο και το παρελθόν. Ακόμη τα καθοδηγητικά είδη από διάφορα μικροφύκη είναι χρήσιμα

στην Εφαρμοσμένη Στρωματογραφία και μαζί με άλλα μικροφύκη είναι κατάλληλη πρώτη ύλη στη βιομηχανία.

Στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτητές:

- Να αποκτήσουν μια όσο το δυνατόν πλήρη και σφαιρική εικόνα πάνω στο ευρύ αντικείμενο της Θαλάσσιας Μικροπαλαιοντολογίας.
- Να κατανοήσουν τον τρόπο έρευνάς της, αλλά ακόμη και την εφαρμογή της στην Στρωματογραφία.
- Να εξοικειωθούν με τις μεθόδους της Μικροπαλαιοντολογικής έρευνας, ώστε να είναι σε θέση με τις γνώσεις αυτές να συμβάλλουν στην Εφαρμοσμένη Στρωματογραφία και στην κατανόηση του παλαιοπεριβάλλοντος (παλαιοκλίμα-παλαιογεωγραφία).

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση μελέτης των απολιθωμάτων.
- Εφαρμογή των μεθόδων γεωλογικής – μικροπαλαιοντολογικής έρευνας στην
- Εφαρμοσμένη Στρωματογραφία και στο Παλαιοκλίμα .

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βιότοπος-Παράκτια και Ωκεάνια περιοχή
- Οικολογία πλαγκτονικών οργανισμών-Μικροφύκη
- Συστηματική σημαντικότερων οικογενειών-Μικροφύκη
- Οικονομική σημασία των Φυκών

ΜΑΘΗΜΑ:	Χρήση Γ.Σ.Π. (GIS) και τηλεπισκόπησης στην Εφαρμοσμένη Γεωλογία. Ανάλυση στοιχείων και μοντέλα
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Γ. Μηλιαρέσης, Λέκτορας
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εξοικείωση των φοιτητών σε θέματα τηλεπισκόπησης και Γ.Σ.Π. με έμφαση στην αποτύπωση και καταγραφή των κρίσιμων παραμέτρων του γεωπεριβάλλοντος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Οπτική και ψηφιακή ανάλυση αεροφωτογραφιών (φωτοερμηνεία) και ασυμβάτων εικόνων.
- Πολυφασματική βελτίωση, τεχνικές ταξινόμησης.
- Εφαρμογές της τηλεπισκόπησης στα γνωστικά αντικείμενα του γεωλόγου
- Αλγόριθμοι Διαχείρισης Χωρικών Σχέσεων. Μορφές χωρικών δεδομένων
- (Διανυσματικά - Ψηφιδωτά). Συλλογή, Επεξεργασία και Καταχώριση χωρικών δεδομένων.
- Χωρική Ανάλυση. Διαχείριση και απόδοση ειδικών μορφών δεδομένων (Δίκτυα, Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους κ.λπ.)
- Πρακτική εφαρμογή των GIS σε γνωστικά αντικείμενα του γεωλόγου. Θέματα τεχνικογεωλογικών χαρτογραφήσεων υδρογεωλογικών αποτυπώσεων με δημιουργία βάσης δεδομένων. Αποτύπωση περιβαλλοντικών διαταραχών και πηγών ρύπανσης.

ΜΑΘΗΜΑ:	Μελέτες Περιβαλλοντικών επιπτώσεων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Διδάσκων Π.Δ. 407/80
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	Η'

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων στα πλαίσια της μεθοδολογίας σύνταξης μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, όπως αυτές προδιαγράφονται από την υφιστάμενη νομοθεσία, με έμφαση σε θέματα φυσικού περιβάλλοντος.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Καταγραφή φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.
- Ανθρωπογενής ή άλλη επίδραση στο φυσικό περιβάλλον.
- Διερεύνηση εναλλακτικών λύσεων – διατύπωση περιβαλλοντικών όρων.
Εκτίμηση – αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Αντιμετώπιση – μέτρα προστασίας και αποκατάστασης. Ελληνική και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία.
- Παραδείγματα ανθρωπογενούς ρύπανσης και μέθοδοι αποκατάστασης.
Μεθοδολογία εκπόνησης και σύνταξης περιβαλλοντικών μελετών.

ΜΑΘΗΜΑ:	<i>Χρήσεις γεωυλικών στα τεχνικά έργα</i>
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Γ. Κούκης, Καθηγητής</i> Ν. Σαμπατακάκης, Επικ.Καθηγητής <i>Διδάσκων ΠΔ 407/80 ΕΠΕΑΕΚ</i>
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση της απαιτούμενης γνώσης για τις δυνατότητες: α) χρήσης των γεωυλικών (εδαφών και πετρωμάτων) σαν υλικά κατασκευής τεχνικών έργων και β) συνδυασμού των γεωυλικών με τεχνητά υλικά για κατασκευές «φιλικές» στο περιβάλλον.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις - Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων μηχανολογικού εξοπλισμού και προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών σε θέματα δειγματοληψίας γεωυλικών καθώς και τις χρήσεις τους
- Προβολή video με θέματα τις χρήσεις των γεωυλικών στην κατασκευή επιχωμάτων και χωμάτων φραγμάτων καθώς επίσης και την τοποθέτηση γεωφασμάτων και γεωσυνθετικών υλικών σε χώρους Χ.Υ.Τ.Α.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Συμπύκνωση εδαφών: Εργαστηριακές και επιτόπου δοκιμές καταλληλότητας.
- Ποιοτικός έλεγχος.
- Σχεδιασμός και κατασκευή επιχωμάτων και χωμάτων φραγμάτων.
- Στεγανωτικές επενδύσεις.
- Χρήση αδρανών υλικών: Εργαστηριακές δοκιμές καταλληλότητας-αντιολισθηρά. Γεωσυνθετικά υλικά: γεωφάσματα - γεωπλέγματα..
- Συρματοκιβώτια – πρίσματα αντιστήριξης.
- Οπλισμένη γη.
- Γενικές αρχές βελτίωσης και ενίσχυσης εδαφών.

ΜΑΘΗΜΑ:	<i>Διαχείριση και προστασία υδατικών πόρων</i>
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	<i>Ν.Λαμπράκης, Αναπλ. Καθηγητής</i> Γ.Σταμάτης, Αναπλ. Καθηγητής Διδάσκων ΠΔ 407/80 ΕΠΕΑΕΚ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>Η'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η απόκτηση δεξιοτήτων σχετικά με τις μεθοδολογίες και τεχνική ορθολογικής διαχείρισης υδατικών πόρων και προστασίας τους από περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Συστηματική ανάλυση των υδατικών πόρων. Μοντέλα προσομοίωσης.
- Διαδικασίες σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων.
- Χρήσεις του νερού.
- Οικονομικοί μηχανισμοί για τη διαχείριση των υδατικών πόρων.
- Ξηρασία και διαχείριση των παροχών νερού.
- Λειτουργία ταμιευτήρων και διαχείριση
- Παράκτιοι υδροφόροι και θαλάσσια διείσδυση
- Εμπλουτισμός των υδροφόρων οριζόντων με τη χρήση υποβαθμισμένων σε ποιότητα νερών.
- Προστασία των υδατικών πόρων.

ΜΑΘΗΜΑ:	Γεωλογία Πετρελαίων
ΔΙΔΑΣΚΩΝ:	Α. Ζεληλίδης Αναπλ. Καθηγητής
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:	<i>ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	<i>H'</i>

ΣΤΟΧΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό είναι συνέχεια του μαθήματος «Ανάλυση Ιζηματογενών Λεκανών» και συνεπώς στόχος του μαθήματος αυτού είναι η αξιοποίηση των γνώσεων που προέκυψαν από το προηγούμενο μάθημα στην κατεύθυνση της γεωλογίας των πετρελαίων. Στις μελετηθείσες λεκάνες ιζηματογένεσης του Ελληνικού χώρου επιχειρείται ο εντοπισμός πεδίων υδρογοναθράκων.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει:

- Παραδόσεις στην αίθουσα διδασκαλίας
- Ασκήσεις-Εργαστήρια με χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων
- πληροφορικής
- Ασκήσεις Υπαίθρου για την εκμάθηση των φοιτητών στη συλλογή δεδομένων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

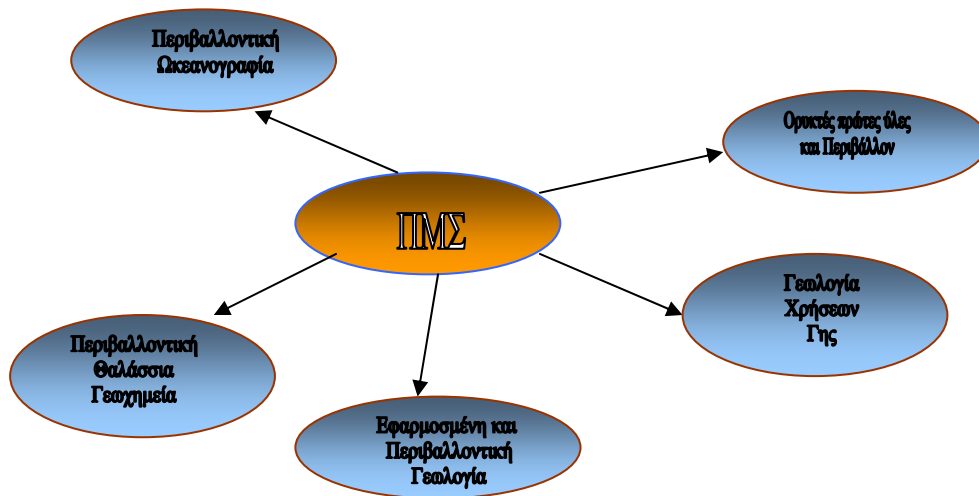
ΜΕΡΟΣ Α': Το πετρελαϊκό σύστημα φόρτισης (μητρικά πετρώματα). Χημικές και φυσικές ιδιότητες του πετρελαίου. Γένεση πετρελαίου. Τύποι κηρογόνου. Αποβολή και μετανάστευση του πετρελαίου από το μητρικό πέτρωμα. Δευτερογενής μετνάστευση. Μετατροπή πετρελαίου. Ο αποταμιευτήρας. Ο μονωτήρας. Η παγίδα. Παραδείγματα φυσικών περιβαλλόντων υδρογοναθράκων.

ΜΕΡΟΣ Β': Στις τέσσερις λεκάνες που μελετήθηκαν στο μάθημα της «Ανάλυσης Ιζηματογενών Λεκανών» οι φοιτητές θα εφαρμόσουν την θεωρία του πρώτου μέρους με στόχο να διαπιστώσουν και να προτείνουν θέσεις πιθανών πεδίων υδρογοναθράκων.

Η. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΠΜΣ)

Πρόλογος

Το ΠΜΣ του Τμήματος Γεωλογίας άρχισε να λειτουργεί από το ακαδημαϊκό έτος 1995-1996 μέχρι και το 2001 ως Μ.Δ.Ε (Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης) στις Γεωεπιστήμες και Περιβάλλον. Το Σεπτέμβριο του 2001 οργανώθηκε και τέθηκε σε λειτουργία ένα αναμορφωμένο συνεκτικό, ευέλικτο και επιστημονικά άρτιο πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών με τίτλο «Γεωεπιστήμες και Περιβάλλον» και πέντε κατευθύνσεις:



Το Π.Μ.Σ. επιδιώκει τη βελτίωση και εξειδίκευση των γνώσεων των επιστημόνων των θετικών, πολυτεχνικών, γεωπονικών και συναφών σχολών στη θεματολογία των «Γεωεπιστημών». Στόχος του είναι η δημιουργία μιας νέας γενιάς επιστημόνων που να είναι σε θέση να συμβάλλουν επιτυχώς στο νέο πρόσταγμα της κοινωνίας για τη βελτίωση των κοινωνικών συνθηκών μέσα από την αειφόρο ανάπτυξη του Πλανήτη μας.

Το αναμορφωμένο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, το οποίο εγκρίθηκε και χρηματοδοτήθηκε το 2001 – 2003 στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων Ε.Π.Ε.Α.Κ., ήταν αποτέλεσμα της συλλογικής προσπάθειας όλων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος που συνεργάστηκαν στα πλαίσια της Γενικής Συνέλευσης. Η χρηματοδότηση του προγράμματος συνεχίζεται μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2005-2006.

Στόχοι του προγράμματος

Το ΠΜΣ στις Γεωεπιστήμες και Περιβάλλον έχει σαν βασικό στόχο την παραγωγή επιστημονικού δυναμικού με εξειδικευμένη κατάρτιση υψηλού επιπέδου, έτσι ώστε να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες σχετικά με την αλληλεπίδραση του γεωλογικού περιβάλλοντος και των διεργασιών μέσω των οποίων εξελίσσεται καθώς και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Παράλληλα το πρόγραμμα αποσκοπεί στην ανάπτυξη της έρευνας και την προαγωγή της γνώσης στις περιβαλλοντικές επιστήμες.

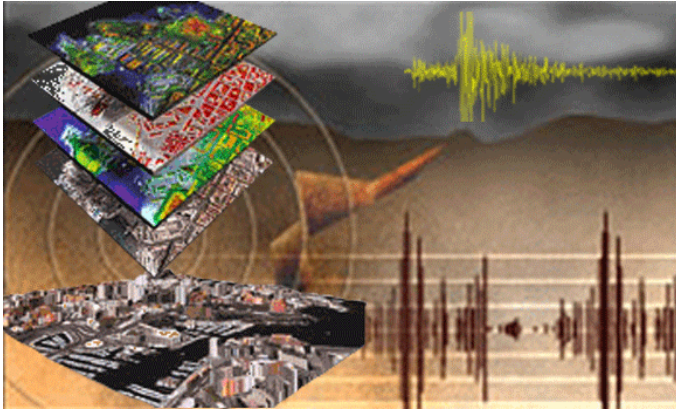
Με βάση το σχεδιασμό του προγράμματος που στηρίζεται στην πλήρη αξιοποίηση του επιστημονικού δυναμικού του Τμήματος και συναφών φορέων - συνεργατών καθώς και της υλικοτεχνικής υποδομής που διατίθεται, παρέχονται οι απαιτούμενες γνώσεις σε όλους τους επιμέρους κλάδους των γεωλογικών επιστημών όσον αφορά (1) στην εκτίμηση, καταγραφή και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων με τις διάφορες γεωλογικές διεργασίες και την ανθρωπογενή παρέμβαση, (2) την περιβαλλοντική διαχείριση και την ανάπτυξη της κατάλληλης μεθοδολογίας για την αντιμετώπιση των διαφόρων δυσμενών επιπτώσεων.

Τέλος, σημειώνεται ότι το πρόγραμμα αυτό οδηγεί στη λήψη Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε) καθώς και στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής στα επιμέρους αντικείμενα. Η διάρκεια του ΜΔΕ είναι 4 εξάμηνα από τα οποία τα 2 πρώτα αναφέρονται στην συστηματική υποχρεωτική παρακολούθηση των μαθημάτων και τα 2 επόμενα στην εκτέλεση διπλωματικής εργασίας (διατριβή ειδίκευσης), σεμιναριακές και εκπαιδευτικές ασκήσεις.



Η κατεύθυνση της Εφαρμοσμένης και Περιβαλλοντικής Γεωλογίας καλύπτει την προστασία του περιβάλλοντος σχετικά με την ανάπτυξη και εκμετάλλευση των υδατικών πόρων και την εκτέλεση των τεχνικών έργων (αντικείμενα Υδρογεωλογίας και Τεχνικής Γεωλογίας) καθώς τη μελέτη της σεισμοτεκτονικής - σεισμικής επικινδυνότητας του Ελληνικού χώρου και των μακροσεισμικών αποτελεσμάτων (αντικείμενα Σεισμολογίας και Γεωφυσικής).

Ήδη προς την κατεύθυνση αυτή υπάρχει αξιόλογη επιστημονική δραστηριότητα με τη συμμετοχή σε σειρά έργων υποδομής όπως: ύδρευσης, δημιουργίας χώρων απόθεσης απορριμμάτων, διάθεσης τοξικών αποβλήτων και



αποκατάστασης του τοπίου, ευστάθειας των πρανών σε φράγματα και έργα οδοποιίας, μελέτης των κατολισθήσεων, διαβρώσεων και πλυμμηρών, μελέτης των συνθηκών θεμελίωσης και των σεισμολογικών παραμέτρων οικιστικών περιοχών (μικροζωνικές μελέτες) και διερεύνησης αρχαιολογικών χώρων με μη καταστροφικές μεθόδους (γεωλογικές και γεωφυσικές).

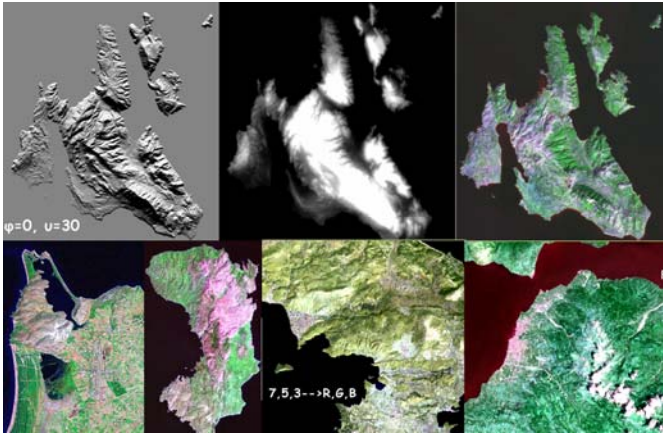


Με βάση τα παραπάνω πιστεύεται ότι η Ειδικευση αυτή μπορεί να προσφέρει ουσιαστικά σε επιστήμονες των θετικών επιστημών και μηχανικούς που ασχολούνται ή θέλουν να ασχοληθούν με τη διαχείριση του περιβάλλοντος σε σχέση με την κατασκευή έργων, το σχεδιασμό χρήσεων γης, την αξιοποίηση των υδάτινων πόρων και τις



σεισμοτεκτονικές διεργασίες. Αναλυτικότερα τα «**Τεχνικά έργα**» και «**υδατικοί πόροι – υπόγεια νερά**» αποτελούν τα κύρια αντικείμενα εμβάθυνσης ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην περιβαλλοντική τους διάσταση. Το αντικείμενο «**γεωλογικά καταστροφικά φαινόμενα**» εξετάζεται από πλευράς επικινδυνότητας, πρόληψης και κυρίως επιπτώσεων στα κύρια αντικείμενα.

Στα «**τεχνικά έργα**» περιλαμβάνονται όλα τα συγκοινωνιακά (δρόμοι, σήραγγες, γέφυρες, επιχώματα, πρανή κ.λπ.), λιμενικά, υδραυλικά (φράγματα, λιμνοδεξαμενές), Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (Χ.Υ.Τ.Α.) καθώς επίσης ο αστικός και περιφερειακός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης. Αναλύονται οι σύγχρονες μεθοδολογίες και



τεχνικές ασφαλούς σχεδιασμού και κατασκευής με βασική παράμετρο τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος. Γίνεται συστηματική άσκηση στις σύγχρονες τεχνολογίες με χρήση ειδικού εργαστηριακού και επιτόπου εξοπλισμού και συστημάτων παρακολούθησης (monitoring) ενώ δίνεται έμφαση στα «τεχνικογεωλογικά – γεωτεχνικά κριτήρια» τα οποία καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργικότητα των έργων αυτών. Αναλύεται επίσης η επίδραση των «**γεωλογικών καταστροφικών φαινομένων**» (σεισμοί, κατολισθήσεις, διαβρωτικές – αποσαθρωτικές διεργασίες, πλημμύρες), στο σχεδιασμό των τεχνικών έργων με έμφαση στη διαστασιολόγηση μέτρων πρόληψης – αντιμετώπισής τους και κύρια παράμετρο την περιβαλλοντική τους

συμβατότητα.

Στους «υδατικούς πόρους – υπόγεια νερά» αναλύονται οι μεθοδολογίες και τεχνικές διερεύνησης αποθεμάτων και ορθολογικής εκμετάλλευσης και διαχείρισής τους. Έμφαση δίνεται στους παράγοντες ρύπανσης – μόλυνσης και γενικότερης υποβάθμισης της ποιότητας των υπόγειων νερών καθώς και τις τεχνικές πρόληψης και αποκατάστασης – απορρύπανσης. Εξετάζονται ακόμη οι διεργασίες από περιβαλλοντικές επιδράσεις διαφόρων πηγών ρύπανσης (αστικές, βιομηχανικές, γεωργικές κ.λπ.) οι οποίες έχουν σαν κύριο αποδέκτη τα υπόγεια νερά και δίνεται έμφαση στα κριτήρια και τις στρατηγικές επιλογής των θέσεων διάθεσης απορριμμάτων και αποβλήτων (X.Y.T.A.). Συμπληρωματικά αναλύονται σύγχρονες τεχνικές αποτύπωσης,

καταγραφής και επεξεργασίας –
ανάλυσης δεδομένων (πηγές
ρύπανσης, μετανάστευση – κίνηση
ρυπαντών στο έδαφος, ζωνοποίηση
καταλληλότητας χρήσεων και
κρισίμων παραμέτρων σχεδιασμού
σε χάρτες, θεματικές
χαρτογραφήσεις στα πλαίσια της
μελέτης – κατασκευής τεχνικών
έργων κ.λπ.) με τη χρήση
ολοκληρωμένων συστημάτων
αποτύπωσης και διαχείρισης
(Γεωγραφικά Συστήματα
Πληροφοριών – G.I.S. κ.λπ.).
Ανάλογο ενδιαφέρον υπάρχει
προς τεχνολογίες αιχμής όπως οι
υδρογονάνθρακες , τα σεισμικά
σενάρια και η γεωφυσική έρευνα
τεχνικών έργων.

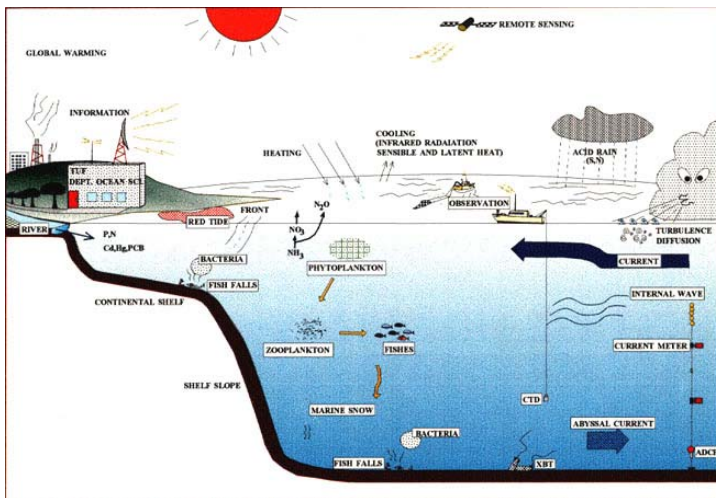
ΔΙΑΦΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Το πρόγραμμα σπουδών αποτελείται από πέντε (5) μαθήματα υποχρεωτικά που αποτελούν το βασικό κορμό εξειδίκευσης της κατεύθυνσης τα οποία εστιάζουν στα κύρια αντικείμενα εμπάθυνας. Συμπληρωματικά, διδάσκονται έξι (6) μαθήματα επιλογής τα οποία καλύπτουν υποβοηθητικά, συναφή με τα κύρια αντικείμενα θέματα, τα περισσότερα των οποίων βρίσκονται σε επίπεδο συνεχούς βελτίωσης και εξέλιξης λόγω του καθαρά εφαρμοσμένου χαρακτήρα τους και της άμεσης εξάρτησής τους από τα ηλεκτρονικά μέσα. Από τα μαθήματα επιλογής, επιλέγονται τα τρία (3).

<i>A' ΕΞΑΜΗΝΟ</i>	
<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</i>	<i>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
Τεχνικά Έργα και Χρήσεις Γης-Επιπτώσεις στο Περιβάλλον	Επί τόπου και Εργαστηριακές δοκιμές Γεωτεχνικής
Προστασία Υδροφόρων από Μόλυνση και Ρύπανση	Γεωστατιστική
Εφαρμογές της Γεωφυσικής στη Μελέτη-Κατασκευή Τεχνικών έργων και στους Υδατικούς Πόρους	
<i>B' ΕΞΑΜΗΝΟ</i>	
<i>ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</i>	<i>ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ</i>
Διαχείριση Στερεών και Υγρών Αποβλήτων και Προστασία Περιβάλλοντος	Ειδικές Γεωτεχνικές και Υδρογεωλογικές μελέτες. Τεχνικογεωλογικές-Γεωτεχνικές χαρτογραφήσεις
Καταστροφικά Γεωλογικά φαινόμενα και Προστασία Περιβάλλοντος	Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – Νομοθεσία και Προδιαγραφές – Εφαρμογές Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (G.I.S)
	Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Ρύπανση εδαφών και νερών και Μέθοδοι – Τεχνικές απορρύπανσης
	Περιβάλλοντα ιζηματογένεσης Τεταρτογενούς
<i>Γ' & Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ</i>	
Διατριβή Ειδίκευσης	

Κατεύθυνση: Περιβαλλοντική Ωκεανογραφία

Επιστημονικός Υπεύθυνος: Καθηγητής Γεώργιος Φερεντίνος



Η Κατεύθυνση αυτή δίνει έμφαση στην παραγωγή επιστημονικών γνώσεων και δεξιοτήτων σε γνωστικά αντικείμενα τα οποία συνδέονται με την ανάπτυξη του παράκτιου και θαλάσσιου χώρου, ο οποίος αποτελεί προτεραιότητα αιχμής για την κοινωνική πρόοδο της χώρας μας, αλλά και γενικότερα της ευρωπαϊκής ένωσης.

Τα γνωστικά αντικείμενα είναι:

- Θαλάσσια τεχνικά έργα και γεωλογικές επικινδυνότητες.
- Προστασία και Διαχείριση του θαλάσσιου και παράκτιου χώρου.
- Ρύπανση από αστικά και βιομηχανικά απόβλητα.
- Ανάδειξη και Προστασία της παράκτιας και ενάλιας Πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Κλιματικές μεταβολές στο πρόσφατο παρελθόν και οι επιδράσεις τους στον άνθρωπο.



Η εμπέδωση των γνώσεων και δεξιοτήτων στα πιο πάνω γνωστικά αντικείμενα επιτυγχάνεται τόσο με τη σύγχρονη θεματολογία του προγράμματος σπουδών όσο και τη συστηματική άσκηση των μεταπτυχιακών φοιτητών στους εργαστηριακούς χώρους, καθώς και σε εργασίες υπαίθρου όπου εξοικειώνονται με επιστημονικά όργανα αιχμής.

Η Κατεύθυνση αυτή **υποστηρίζεται από το εργαστήριο** Θαλάσσιας Γεωλογίας και Φυσικής Ωκεανογραφίας.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Το πρόγραμμα σπουδών αποτελείται από οκτώ (8) μαθήματα που αποτελούν τον βασικό κορμό εξειδίκευσης της κατεύθυνσης. Τα μαθήματα αυτά δίνονται στο πρώτο και δεύτερο εξάμηνο σπουδών, ενώ στο τρίτο και τέταρτο εξάμηνο εκπονείται διατριβή μεταπτυχιακής ειδίκευσης.

<i>A' ΕΞΑΜΗΝΟ</i>
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΣΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ
ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ
ΡΥΠΑΝΣΗ ΘΑΛΑΣΣΩΝ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟ ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΣ ΜΕ ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΥΣ ΠΡΟΪΣΤΟΡΙΚΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥΣ
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΔΡΟΦΟΡΩΝ ΑΠΟ ΜΟΛΥΝΣΗ ΚΑΙ ΡΥΠΑΝΣΗ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
<i>B' ΕΞΑΜΗΝΟ</i>
ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
<i>Γ' & Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ</i>
ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

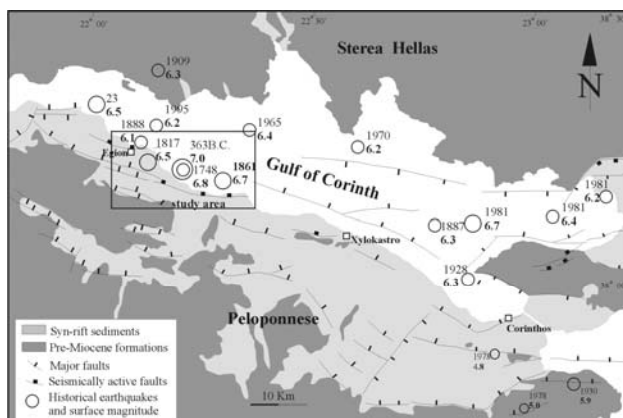
Κατεύθυνση: Γεωλογία Χρήσεων Γης

Επιστημονικός Υπεύθυνος : Καθηγητής Νικόλαος Κοντόπουλος



Κύριος στόχος της μεταπτυχιακής κατεύθυνσης είναι η προστασία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος από τις Φυσικές καταστροφές, όπως σεισμούς, κατολισθήσεις, πλημμύρες, ερημοποιήσεις, ρυπάνσεις και μολύνσεις εδαφών και υδροφόρων οριζόντων καθώς και από ηφαιστειακές εκρήξεις.

Επίσης δίνεται έμφαση στις μεθόδους εξόρυξης και εκμετάλλευσης πρώτων υλών καθώς και στα θαλάσσια τεχνικά έργα και τις θαλάσσιες επικινδυνότητες.



Η Κατεύθυνση αυτή υποστηρίζεται από τα



Εργαστήρια Ιζηματολογίας,
Τεκτονικής Γεωλογίας –
Φωτογεωλογίας και Γεωλογικών
Χαρτογραφήσεων.

**Η ερευνητική δραστηριότητα
της κατεύθυνσης αυτής είναι:**

- Ενεργά Ρήγματα και
Τεχνικά Έργα.
- Φυσικές καταστροφές,
Νεοτεκτονικοί Χάρτες,
Μικροζωνικές Μελέτες.
- Παλαιοσεισμολογία,
Ρυθμοί Ολίσθησης
Ενεργών Ρηγμάτων,
Χρόνος Επανάληψης
Καταστροφικών
Σεισμών.

- Διαχείριση Περιβαλλόντων
Εσωτερικών Υδάτων.



- Πλημμυρικά Φαινόμενα
- Παράκτιες Καταστροφές.



ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Το πρόγραμμα σπουδών αποτελείται από οκτώ (8) μαθήματα που αποτελούν το βασικό κορμό εξειδίκευσης της κατεύθυνσης. Τα μαθήματα αυτά δίνονται στο πρώτο και δεύτερο εξάμηνο σπουδών, ενώ στο τρίτο και τέταρτο εξάμηνο εκπονείται διατριβή μεταπτυχιακής ειδίκευσης.

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΕΡΓΑ
ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ – ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΟΥΣ
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΕΣΗΣ – ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΕΝΕΡΓΑ ΡΗΓΜΑΤΑ ΣΕ ΠΕΡΙΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	
ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥΣ	
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ	
Γ' & Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ	

Στόχοι της Κατεύθυνσης

Η βιομηχανία εκμετάλλευσης των Ορυκτών Πρώτων Υλών καλείται να καλύψει δυο βασικές ανάγκες της κοινωνίας. Πρέπει να προμηθεύσει τα αναγκαία μεταλλικά, βιομηχανικά και ενεργειακά ορυκτά στις απαιτούμενες ποσότητες και προδιαγραφές και πρέπει επίσης να πετύχει την παραγωγή αυτών των πόρων με την απολύτως ελάχιστη επίδραση στο φυσικό και ανθρώπινο περιβάλλον. Υπάρχει και στη χώρα μας η διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη για την ανεύρεση και εκμετάλλευση νέων Ορυκτών Πρώτων Υλών. Η δυνατότητα όμως ανεύρεσης, αξιολόγησης, εξόρυξης και κατεργασίας νέων Ορυκτών Πρώτων Υλών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την περιβαλλοντική αποδοχή, αφού υπάρχει αυξανόμενη ανησυχία στους πολίτες της για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εκμετάλλευση και την κατεργασία των Ορυκτών Πρώτων Υλών.



Η σειρά των μαθημάτων και της Διατριβής Ειδίκευσης, που προσφέρονται σε αυτήν την κατεύθυνση, στοχεύουν στην παροχή των απαραίτητων γνώσεων που θα επιτρέψουν στον ειδικευμένο: α) Να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που δημιουργούνται από την εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου κατά τρόπο που να ελαχιστοποιείται η επίδραση στο περιβάλλον, η εκμετάλλευση να επιδρά θετικά στην ανάπτυξη της χώρας και συγχρόνως να κατοχυρώνεται η δυνατότητα των μελλοντικών γενιών να αντιμετωπίσουν τις δικές τους ανάγκες σε Ορυκτές Πρώτες Ύλες β) Να βελτιώσει τη δυνατότητα επικοινωνίας του με άλλους ειδικούς επιστήμονες που ασχολούνται με το σχεδιασμό και την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη αστικών και μη περιοχών, αλλά και να βελτιώσει την ικανότητά του να ενημερώνει υπεύθυνα αυτούς που



λαμβάνουν πολιτικές ή επιχειρηματικές αποφάσεις για την προστασία ή την αποκατάσταση του περιβάλλοντος, κατά τρόπο που η γεωεπιστημονική προσέγγιση να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του οικονομικού σχεδιασμού και των διαδικασιών ανάπτυξης και,

γ) Να βελτιώσει τις ικανότητες του στο να προσφέρει την απαιτούμενη ενημέρωση στον πολίτη για τις φυσικές συνθήκες, τα αίτια και τα αποτελέσματα των φυσικοχημικών διεργασιών και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον, ώστε να ευαισθητοποιηθεί ο πολίτης και να μεγιστοποιηθεί το ενδιαφέρον του για τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

ΔΙΑΦΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στην κατεύθυνση αυτή το πρόγραμμα περιλαμβάνει 7 υποχρεωτικά μαθήματα και ένα μάθημα επιλογής στο 1^ο εξάμηνο σπουδών.

A' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
Ηφαιστειακός Κίνδυνος	Ενόργανες Μέθοδοι Ορυκτολογικής Ανάλυσης
Περιβαλλοντική Γεωχημεία (Βιογεωχημεία-Χημική Ωκεανογραφία)	Άργιλοι και Περιβάλλον
Χρήσεις Ορυκτών Πρώτων Υλών για την Αντιμετώπιση Περιβαλλοντικών Προβλημάτων	Χημεία της Ατμόσφαιρας
B' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη	
Αποκατάσταση Τοπίου και Περιβάλλοντος	
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από την Εκμετάλλευση Ορυκτών Πρώτων Υλών	
Επιπτώσεις του Περιβάλλοντος στους Δομικούς Λίθους των Σύγχρονων Κατασκευών και των Αρχαίων Μνημείων	
Γ' & Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ	
Διατριβή Ειδίκευσης	

Στόχοι της Κατεύθυνσης

Οι γεωχημικές και βιογεωχημικές διεργασίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στη συμπεριφορά και τύχη των ρύπων που φθάνουν στο περιβάλλον. Επομένως, για την ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη η λεπτομερής γνώση των γεωχημικών και βιογεωχημικών διεργασιών που πραγματοποιούνται στα ειδικότερα περιβάλλοντα π.χ. εδάφη, λίμνες, ποτάμια, θαλάσσιο περιβάλλον. Γιαυτό κρίνεται απαραίτητη η εκπαίδευση νέων επιστημόνων στη μελέτη των γεωχημικών και βιογεωχημικών διεργασιών που επικρατούν στα ειδικότερα φυσικά περιβάλλοντα.

Η παραγωγή καλής ποιότητας τροφίμων και κατ' επέκταση η υγεία του ανθρώπου εξαρτάται από την ποιότητα των εδαφών και των υδατικών συστημάτων. Γιαυτό είναι απαραίτητη η εκπαίδευση νέων επιστημόνων στη χρησιμοποίηση σύγχρονων μεθοδολογιών που αφορούν στην εκτίμηση των περιβαλλοντικών συνθηκών που επικρατούν στους χώρους παραγωγής τροφίμων (π.χ. εδάφη και υδατικά συστήματα) και στην αξιολόγηση της ποιότητάς τους.

Οι καταναλωτικές ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας έχουν οδηγήσει στην παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων στερεών και υγρών τοξικών αποβλήτων, η διαχείριση των οποίων γίνεται ολοένα και πιο δύσκολη. Για την ασφαλή διαχείρισή τους είναι απαραίτητη η γνώση των χημικών χαρακτηριστικών τους καθώς και η συμπεριφορά και τύχη των συστατικών τους όταν αυτά βρεθούν κάτω από διάφορες συνθήκες σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Για την ασφαλή πρόγνωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν από την παρουσία στερεών τοξικών αποβλήτων στα διάφορα περιβάλλοντα

είναι απαραίτητη η προσομοίωση των συνθηκών που επικρατούν σε διάφορα περιβάλλοντα στο Εργαστήριο.

Προβλέπεται η εκπαίδευση των φοιτητών: (α) σε μεθοδολογίες εκτίμησης των περιβαλλοντικών συνθηκών που επικρατούν σε διάφορα περιβάλλοντα, (β) σε μεθοδολογίες προσομοίωσης των περιβαλλοντικών συνθηκών στις οποίες βρίσκονται συνήθως τοξικά στερεά απόβλητα στο περιβάλλον και στον καθορισμό της συμπεριφοράς των συστατικών τους, και (γ) σε μεθοδολογίες εξυγίανσης διαφόρων περιβαλλόντων και απορρύπανσης .

ΔΙΑΦΘΡΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στην κατεύθυνση αυτή το πρόγραμμα περιλαμβάνει 7 υποχρεωτικά μαθήματα και ένα μάθημα επιλογής στο 2^ο εξάμηνο σπουδών. Επίσης προγραμματίζεται να πραγματοποιηθούν εργαστηριακές ασκήσεις υπαίθρου στα τέλη των δυο εξαμήνων. Τα μαθήματα “Περιβαλλοντική Γεωχημεία (Βιογεωχημεία-Χημική Ωκεανογραφία)” και “Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από την Εκμετάλλευση Ορυκτών Πρώτων Υλών” θα διδαχθούν σε συνδιδασκαλία με την Κατεύθυνση των Ορυκτών Πρώτων Υλών και Περιβάλλοντος.

Α' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
Περιβαλλοντική Γεωχημεία (Βιογεωχημεία-Χημική Ωκεανογραφία)	
Χημεία της Ατμόσφαιρας	
Ιατρική Γεωχημεία	
Άργιλοι και Περιβάλλον	
Β' ΕΞΑΜΗΝΟ	
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
Γεωχημικές Εφαρμογές στη Διαχείριση Εδαφών και Απόβλητων	Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη
Βιολογική Ωκεανογραφία	Αποκατάσταση Τοπίου και Περιβάλλοντος
Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από την Εκμετάλλευση Ορυκτών Πρώτων Υλών	Επιπτώσεις του Περιβάλλοντος στους Δομικούς Λίθους των Σύγχρονων Κατασκευών και των Αρχαίων Μνημείων
Γ' & Δ' ΕΞΑΜΗΝΟ	
Διατριβή Ειδίκευσης	