

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	630018	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>			
Διαλέξεις		3	3
Συγγραφή κύριας εργασίας			2
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>		3	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ Ή ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά - Αγγλικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Η κατανομή και τα χαρακτηριστικά των φυσικών κινδύνων και καταστροφών καθορίζονται άμεσα από τις γεωλογικές και γεωδυναμικές διεργασίες. Οι φυσικοί κίνδυνοι αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της εξέλιξης του πλανήτη στον γεωλογικό χρόνο. Θα αναλυθούν όλοι οι φυσικοί κίνδυνοι (σεισμοί, τσουνάμι, κατολισθήσεις, ηφαίστεια, πλημμύρες, πυρκαγιές, παγετός). Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στον σεισμικό κίνδυνο με τα συνοδά του φαινόμενα (τσουνάμι, κατολισθήσεις, ρευστοποιήσεις κ.α.) που αποτελεί και τον κυριότερο κίνδυνο στην χώρα μας με άμεσες επιπτώσεις στον προληπτικό σχεδιασμό. Η Ελλάδα είναι γνωστό ότι αποτελεί την πλέον σεισμογενή χώρα της Ευρώπης όπου και εκλύεται σχεδόν το 40% της σεισμικής ενέργειας της Ευρώπης. Οσον αφορά τον σεισμικό κίνδυνο οι φοιτητές θα γνωρίσουν τη σχέση σεισμών και ρηγμάτων, θα ξεχωρίζουν τα ενεργά ρήγματα και θα γνωρίσουν που βρίσκονται, κάθε πότε δραστηριοποιούνται, πως τα μελετάμε και τις επιπτώσεις τους</p> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση των βασικών αρχών και μηχανισμών που διέπουν το γεωπεριβάλλον και τις φυσικές καταστροφές με στόχο την ελαχιστοποίηση των δυσμενών επιπτώσεων και την πρόληψη των καταστροφών. Οι φοιτητές θα κατανοήσουν ότι η χωρική κατανομή και τα χαρακτηριστικά των φυσικών καταστροφών καθορίζονται άμεσα από τις γεωλογικές και γεωδυναμικές διεργασίες. Η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία και πολυπλοκότητα πετρωμάτων και δομών, από έντονο και πολύπλοκο ανάγλυφο και διαφορετικά</p>

γεωδυναμικά καθεστώτα τα οποία καθορίζουν την χωρική κατανομή και ένταση των φυσικών φαινομένων.

Στο μάθημα αυτό οι φοιτητές θα εντρυφήσουν στη χρήση πρωτότυπων και σύγχρονων μεθοδολογιών για την μελέτη των φυσικών κινδύνων και θα συνθέσουν τις γνώσεις που έλαβαν στα υποχρεωτικά μαθήματα του πρώτου εξαμήνου. Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην κατασκευή χαρτών επικινδυνότητας σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Οι γνώσεις αυτές είναι απαραίτητες για τον σωστό σχεδιασμό (π.χ. Πολεοδομικό και χωροταξικό), για τα μέτρα πρόληψης (π.χ. αντισεισμικός σχεδιασμός, αντιπλημμυρική προστασία και αντιπυρικός σχεδιασμός) και αποκατάστασης (π.χ. πυρόπληκτων περιοχών), την βέλτιστη διαχείριση του περιβάλλοντος, την εκτίμηση κινδύνων, την πολιτική προστασία αλλά και την ασφαλιστική αγορά με την παρουσίαση καταστροφικών μοντέλων και τιμολόγησης.

Τέλος οι φοιτητές θα εντρυφήσουν στη χρήση πρωτότυπων και σύγχρονων μεθοδολογιών για την μελέτη των φυσικών κινδύνων και την παρακολούθηση περιβαλλοντικών δεικτών. Θα αποκτήσουν δεξιότητες στην κατασκευή χαρτών γεωκινδύνων σε Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα οι οποίοι είναι απαραίτητοι για τον σωστό σχεδιασμό (π.χ. Πολεοδομικό και χωροταξικό, Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων), την βέλτιστη διαχείριση του περιβάλλοντος, και για τα μέτρα πρόληψης (π.χ. αντισεισμικός σχεδιασμός, αντιπλημμυρική προστασία) και αποκατάστασης (π.χ. πυρόπληκτων περιοχών).

Γενικές Ικανότητες

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

*Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών*

*Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
.....
Άλλες...
.....*

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Λήψη αποφάσεων

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Φυσικές Καταστροφές - Ορισμός - Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις Παγκόσμια και στην Ελλάδα - Τρωτότητα - Κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις - Ασφαλιστική και Αντασφαλιστική αγορά - Καταστροφικά μοντέλα - Εφαρμογές ΓΣΠ για την κατασκευή χαρτών γεωλογικών κινδύνων
Σεισμικός κίνδυνος, σεισμοί και ενεργά ρήγματα, σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα, γεωλογία των σεισμών και παλαιοσεισμολογία, μακροσεισμικές εντάσεις, ντετερμινιστική και πιθανολογική εκτίμηση κινδύνου - Περιβαλλοντική σεισμική ένταση και περιβαλλοντικά σεισμικά φαινόμενα - Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός - Κατάταξη Εδαφών και Γεωλογική καταλληλότητα - Προσδιορισμός παραμέτρων σχεδιασμού για μετατοπίσεις από ενεργά ρήγματα - Επαναληψιμότητα και ρυθμοί ολίσθησης ρηγμάτων - Χαρτογράφηση σεισμικού κινδύνου - Κατολισθητικός κίνδυνος (κατανομή κινδύνου, αίτια εκδήλωσης, πρόληψη και αντιμετώπιση), Χαρτογράφηση κατολισθητικού κινδύνου - Πλημμυρικός κίνδυνος (Μέγεθος και συχνότητα, αστικοποίηση, διαμόρφωση κοιτών, δυσμενείς συνέπειες και οφέλη), επεισόδια στον Ελλαδικό

χώρο, Αποτύπωση, Ανάλυση και Χαρτογράφηση πλημμυρικού κινδύνου - Κίνδυνος τσουνάμι (γένεση, κατανομή κινδύνου, πρόληψη) - Ηφαιστειακός κίνδυνος - Κίνδυνος πυρκαγιάς (Παράγοντες, κατανομή και πρόληψη), μεταπυρρικά φαινόμενα, κατασκευή χαρτών κινδύνου πυρκαγιάς) Σχέδια δράσης - Κίνδυνος παγετού (Παράγοντες, επιπτώσεις και χαρτογράφηση παγετού) -Αστική Ανθεκτικότητα το παράδειγμα της Αθήνας

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο σε τάξη Χρήση εργαστηριακού εξοπλισμού,</p>																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Εισηγήσεις σε Powerpoint Χρήση εφαρμογών διαδικτύου</p>																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="676 465 1015 533">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1015 465 1401 533">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="676 533 1015 566">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1015 533 1401 566">36</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 566 1015 600">Κύρια Εργασία</td> <td data-bbox="1015 566 1401 600">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 600 1015 633">Άσκηση Πεδίου</td> <td data-bbox="1015 600 1401 633">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 633 1015 667">Αυτοτελής μελέτη</td> <td data-bbox="1015 633 1401 667">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 667 1015 701"></td> <td data-bbox="1015 667 1401 701"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 701 1015 734"></td> <td data-bbox="1015 701 1401 734"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 734 1015 768"></td> <td data-bbox="1015 734 1401 768"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 768 1015 801"></td> <td data-bbox="1015 768 1401 801"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 801 1015 835"></td> <td data-bbox="1015 801 1401 835"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="676 835 1015 871">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1015 835 1401 871">125</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	36	Κύρια Εργασία	50	Άσκηση Πεδίου	8	Αυτοτελής μελέτη	39											Σύνολο Μαθήματος	125
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	36																							
Κύρια Εργασία	50																							
Άσκηση Πεδίου	8																							
Αυτοτελής μελέτη	39																							
Σύνολο Μαθήματος	125																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Γραπτή τελική εργασία (100%) που περιλαμβάνει: - Παρουσίαση - Προφορική εξέταση</p>																							

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Geomorphology 2) Journal of Structural Geology 3) Tectonophysics 4) Engineering Geology 5) Quaternary International 6) Natural Hazards and Earth System Sciences 7) Geology 8) Quaternary Science Reviews 9) Earth and Planetary Science Letters 10) Nature Communications, Geoscience, Scientific Reports 11) Remote Sensing 12) Geoderma 13) Journal of Geophysical Research 14) Sedimentology 15) Natural Hazards 16) Geophysical Journal International 17) Marine Geology 18) The Geneva Papers on Risk and Insurance
