



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΥ504	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσικοί Κίνδυνοι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Ωρες Διδασκαλίας	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENV_U_196/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα παρέχει στις φοιτήτριες / στους φοιτητές το βασικό υπόβαθρο των εννοιών των φυσικών καταστροφών και των περιβαλλοντικών κινδύνων σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητριών/ών σε βασικές έννοιες αναφορικά με το είδος των κινδύνων όπως γεωφυσικοί, υδρομετεωρολογικοί, βιοφυσικοί, και τεχνολογικοί κίνδυνοι. Ενδεικτικά παραδείγματα αναφέρονται, η πτώση της στάθμης των επιφανειακών νερών με αποτέλεσμα την διατάραξη των οικοσυστημάτων, οι πλημμύρες, οι δασικές πυρκαγιές κ.α. Οι φυσικοί κίνδυνοι και καταστροφές έχουν όλο και περισσότερο εκτενή επίδραση πάνω στον άνθρωπο και ολέθρια αποτελέσματα των φυσικών καταστροφών γίνονται όλο και πιο εμφανή.

Στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτήτριες/τές:

- Να κατανοήσουν βασικές έννοιες για τις φυσικές καταστροφές και τους περιβαλλοντικούς κινδύνους.
- Να αξιοποιήσουν θεσμικά εργαλεία χωρικού σχεδιασμού και έργα μηχανικής για τη θωράκιση του οικιστικού περιβάλλοντος.
- Να αξιοποιήσουν γεωχωρικές τεχνολογίες για την εκτίμηση της επικινδυνότητας και της πρότασης αντίστοιχων μέτρων πρόληψης φυσικών καταστροφών και περιβαλλοντικών κινδύνων.
- Να μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις που θα αποκτήσουν στο μάθημα για την επίλυση σχετικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη

3. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Τυπολογία φυσικών καταστροφών (ορισμοί, ταξινόμηση, κατηγορίες) – Διαχωρισμός κινδύνων και καταστροφών – Μοντελοποίηση
- Στοιχεία GIS και Τηλεπισκόπηση για εφαρμογές στις φυσικές καταστροφές και τους περιβαλλοντικούς κινδύνους
- Μείωση του κινδύνου και εκτίμηση της επικινδυνότητας και της τρωτότητας.

- Υδρομετεωρολογικοί Κίνδυνοι: Καταιγίδες και Χαλάζι, Πλημμύρες (μοντέλα βροχόπτωσης – απορροής, στιγμιαίες πλημμύρες), Ξηρασίες και Ερημοποίηση
- Βιοφυσικοί Κίνδυνοι: Παγετός και Καύσωνας, Δασικές Πυρκαγιές, Βιολογικοί Κίνδυνοι
- Γεωφυσικοί Κίνδυνοι: Κατολισθήσεις, Χιονοστιβάδες, Ηφαιστεια και σεισμοί
- Τεχνολογικοί Κίνδυνοι: Αστικές πυρκαγιές, πετρελαιοκηλίδες, Τσερνόμπιλ
- Πλαίσιο Διαχείρισης (Διεθνές – Εθνικό) και Πληροφορίας για Φυσικές Καταστροφές
- Συστήματα ανάλυσης και έγκαιρης προειδοποίησης του κινδύνου - Διαχείριση εκτάκτων αναγκών και πολιτική προστασία

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση διαφανειών PowerPoint • Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail • Χρήση ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class) 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Ασκήσεις πράξης	26
	Συγγραφή εργασίας	10
	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	50
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Οι φοιτήτριες/τές αξιολογούνται στην Ελληνική γλώσσα. Ο τελικός βαθμός διαμορφώνεται από:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή εξέταση (πρόοδος) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 10%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. • Εκπόνηση ατομικής ή ομαδικής εργασίας. Η ατομική / ομαδική εργασία δύναται να παρουσιάζεται από την/τον φοιτήτρια/τή δημοσίως και διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 20%. • Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου που διαμορφώνει την τελική βαθμολογία σε ποσοστό 70%, η οποία περιλαμβάνει κάποια ή κάποιες από τις εξής μεθόδους αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Επίλυση Προβλημάτων. <p style="text-align: center;">Τελικός βαθμός = 70% Βαθμός Εξέτασης + + 20% Βαθμός Εργασίας + 10% Βαθμός Προόδου</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Λέκκας Ε. Φυσικές και Τεχνολογικές Καταστροφές, <http://www.elekkas.gr/images/stories/pdfdocs/books/tk.pdf>
- Σαπουντζάκη Κ, Δανδουλάκη Μ, 2015. Κίνδυνοι και Καταστροφές, Έννοιες και Εργαλεία Αξιολόγησης, Προστασίας, Διαχείρισης. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Συγγράμματα και Βοηθήματα, ΚΑΛΛΙΠΟΣ
- Emanuel K, Rondenay S, Connor J. Science and Policy of Natural Hazards. MIT Course Number 12.103 <http://ocw.mit.edu/courses/earth-atmospheric-and-planetary-sciences/12-103-science-and-policy-of-natural-hazards-spring-2010/>