ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) Γενικά

Σχολή:	Κοινωνικών Επιστημών		
Τμήμα:	Γεωγραφίας		
Επίπεδο Σπουδών:	Προπτυχιακό		
Κωδικός Μαθήματος:	ΓΕΩ 212	**Εξάμηνο σπουδών:**	Δ
Τίτλος Μαθήματος:	Περιβαλλοντική Γεωλογία		
Αυτοτελείς Διδακτικές Δραστηριότητες	**Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας**	**Πιστωτικές Μονάδες**	
Διάλεξη:	3		
		Σύνολο Μαθήματος	5
Τύπος Μαθήματος:	ΚΕΥ (Φυσική Γεωγραφία και Περιβάλλον)		
Προαπαιτούμενα Μαθήματα:	Κανένα		
Γλώσσα Διδασκαλίας και Εξετάσεων:	Ελληνική		
Το Μάθημα προσφέρεται σε Φοιτητές Erasmus:	Όχι		
Ηλεκτρονική Σελίδα Μαθήματος (Url):	https://geography.aegean.gr/pps/index.php?content=0&lesson=212		

(2) Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές/τριες:

α) θα έχουν σαφή αντίληψη των φυσικών διεργασιών που επιτελούνται στο γήινο περιβάλλον, καθώς και της αλληλεπίδρασης μεταξύ ανθρώπου και φυσικού περιβάλλοντος,

β) θα εξοικειωθούν με τη διαδικασία αποτίμησης των γήινων υλικών για τον προσδιορισμό της δυνητικής τους χρήσης ως πλουτοπαραγωγικές πηγές ή ως θέσεις εναπόθεσης αποβλήτων,

γ) θα γνωρίζουν τη χρήση ειδικών τεχνικών, όπως η χαρτογράφηση, τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών και η τηλεπισκόπηση για την παρακολούθηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ ανθρώπου και φυσικού περιβάλλοντος,

δ) θα κατανοούν ζητήματα που σχετίζονται με τους φυσικούς κινδύνους, την εφαρμογή προληπτικών μέτρων, καθώς και μέτρων μετριασμού των επιπτώσεων,

ε) θα αντιλαμβάνονται προβλήματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης προτείνοντας κατάλληλες τεχνολογίες αποκατάστασης ρυπασμένων χώρων,

στ) θα εξοικειωθούν με την αναζήτηση βιβλιογραφίας για την εκπόνηση επιστημονικών εργασιών, καθώς και με τη συγγραφή και σύνταξη επιστημονικών κειμένων.

Γενικές Ικανότητες

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
3. Λήψη αποφάσεων
4. Ομαδική εργασία

5. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
6. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
7. Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
8. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
9. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) Περιεχόμενο Μαθήματος

Ορισμοί, θεμελιώδεις έννοιες, αντικείμενο και στόχοι της επιστήμης της Περιβαλλοντικής Γεωλογίας. Ο πλανήτης Γη (ηλικία, δομή, σύσταση). Η έννοια της «Γεώσφαιρας» και οι επιμέρους συνιστώσες αυτής (λιθόσφαιρα, υδρόσφαιρα, ατμόσφαιρα, βιόσφαιρα). Γεωλογικός κύκλος και υποκύκλοι (τεκτονικός, πετρολογικός, γεωχημικός, υδρολογικός). Εδάφη & Περιβάλλον. Ορισμοί, γενικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες εδάφους. Βασικά συστατικά εδάφους. Εδαφογένεση & διεργασίες εδαφογένεσης. Αποσάθρωση πετρωμάτων και ορυκτών. Παράγοντες και ρυθμός σχηματισμού των εδαφών. Η εδαφική κατανομή και οι στρώσεις της (ορίζοντες). Ταξινόμηση εδαφών. Εδαφική διάβρωση & Ερημοποίηση. Ρύπανση εδαφών. Απορρύπανση και αποκατάσταση ρυπασμένων εδαφών. Η έννοια της εδαφικής χαρτογράφησης, διαδικασία και τεχνική λεπτομερούς χαρτογράφησης. Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Σ.Γ.Π.) και εργαλεία Τηλεπισκόπησης στην εδαφική χαρτογράφηση. Υδρολογικός κύκλος & συνήθεις μορφές υδατικών σωμάτων. Διαβρωτική ικανότητα νερού. Ρύπανση υδάτων. Προστασία υπόγειων και επιφανειακών υδάτων έναντι ρύπανσης. Απορρύπανση και αποκατάσταση υπόγειων υδροφορέων. Αστικά Στερεά Απόβλητα (Α.Σ.Α.): Ορισμοί, σύσταση, ποιοτική & ποσοτική ανάλυση, μέθοδοι επεξεργασίας/διαχείρισης Α.Σ.Α. Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης Α.Σ.Α. Η υγειονομική ταφή ως μέθοδος διαχείρισης των Α.Σ.Α. Επικίνδυνα χημικά απόβλητα. Ραδιενεργά απόβλητα. Κατηγοριοποίηση & αλλαγή χρήσεων γης. Διαδικασία προγραμματισμού και περίγραμμα σχεδιασμού χρήσεων γης. Γεωπεριβαλλοντική χαρτογράφηση & συμβολή Σ.Γ.Π. Χωροθέτηση εγκαταστάσεων & συμβολή Σ.Γ.Π. Φυσικοί κίνδυνοι & φυσικές καταστροφές. Σεισμοί - Πλημμύρες - Κατολισθήσεις. Ορυκτοί Πόροι & Περιβάλλον. Εντοπισμός, αξιολόγηση, εξόρυξη και εκμετάλλευση ορυκτών πόρων. Η κοινωνικοοικονομική διάσταση της εκμετάλλευσης και αξιοποίησης των ορυκτών πόρων. Επίδραση της εξορυκτικής δραστηριότητας στο περιβάλλον. Αποκατάσταση χώρων εκμετάλλευσης. Ενεργειακοί Πόροι & Περιβάλλον. Παραγωγή ενέργειας από μη-ανανεώσιμα ορυκτά καύσιμα. Γαιάνθρακες - Πετρέλαιο - Φυσικό αέριο. Πυρηνική ενέργεια. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας (Α.Π.Ε.).

(4) Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι - Αξιολόγηση

Τρόπος Παράδοσης:	Με φυσική παρουσία (Διαλέξεις - Εφαρμογές - Προαιρετικά τεστ)	
Χρήση Τεχνολογιών, Πληροφορίας & Επικοινωνιών:	Ηλεκτρονική επικοινωνία με τους φοιτητές. Υποστήριξη της μαθησιακής διδασκαλίας με χρήση powerpoint, multimedia υλικού (π.χ. video, websites) καθώς και μέσω της ηλεκτρονικής εκπαιδευτικής πλατφόρμας e-class.	
Οργάνωση Διδασκαλίας:	**Δραστηριότητα**	**Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου**
	Διάλεξη	39
	Εκπόνηση εργασιών	40
	Μη επιβλεπόμενη μελέτη	40
	Αξιολόγηση προόδου/Εξετάσεις	3
	Εργαστηριακή άσκηση	3
	Σύνολο Μαθήματος	125
Αξιολόγηση Φοιτητών	80% Γραπτή Εξέταση (Θεωρία - Εφαρμογές) - 20% Εργασία	

(5) Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

- Δούτσος Θ. (2000) *Γεωλογία: Αρχές και εφαρμογές*, Αθήνα: Εκδόσεις Leader Books Α.Ε.
- Κόκκινου Ε. (2015) *Περιβαλλοντική γεωλογία και γεωτεχνολογία,* Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- Λέκκας Ε. (1998) *Γεωλογία και περιβάλλον,* Γ' Έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις ACCESS Pre-Press.
- Λέκκας Ε. (2000) *Φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές*, Β' Έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις ACCESS Pre-Press.
- Παναγιωτόπουλος Κ.Π. (2010) *Εδαφολογία*, 2η Έκδοση, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γαρταγάνη.
- Σαββίδης Σ.Γ. (2014) *Περιβαλλοντική τεχνική γεωλογία,* Κοζάνη: Εκδόσεις "S.G.S.".
- Wright R.T., Boorse D.F. (2013) *Περιβαλλοντική επιστήμη: προς ένα βιώσιμο μέλλον*, 11η Έκδοση, Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου Α.Ε.
- Keller E.A. (2010) *Environmental Geology*, 9th Edition, Cambridge: Pearson Publishing Ltd.
- Merritts D., Menking K., DeWet A. (2014) *Environmental Geology: An Earth Systems Approach*, 2nd Edition, San Francisco: W.H. Freeman & Co. Ltd.
- Montgomery C. (2013) *Environmental Geology*, 10th Edition, Boston: McGraw-Hill.
- Sharma H.D., Reddy K.R. (2004) *Geoenvironmental Engineering: site remediation, waste containment, and emerging waste management technologies*, New York: J. Wiley.
- Yong R.N., Mulligan C.N., Fukue M. (2006) *Geoenvironmental Sustainability*, Boca Raton: CRC Press.