

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) Γενικά

Σχολή:	Κοινωνικών Επιστημών			
Τμήμα:	Γεωγραφίας			
Επίπεδο Σπουδών:	Προπτυχιακό			
Κωδικός Μαθήματος:	ΓΕΩ 442	Εξάμηνο σπουδών:	ΣΤ	
Τίτλος Μαθήματος:	Ειδικά Θέματα Γεωπληροφορικής			
Αυτοτελείς Διδακτικές Δραστηριότητες	Εβδομαδιαίες Ώρες Διδασκαλίας	Πιστωτικές Μονάδες		
Διάλεξη:	2			
Εργαστηριακή άσκηση:	2			
			Σύνολο Μαθήματος	5
Τύπος Μαθήματος:	KEY (Γεωπληροφορική)			
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=442			

(2) Μαθησιακά Αποτελέσματα

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, αναμένεται ο διδασκόμενος να:

- Εξοικειωθεί με τις προχωρημένες θεωρητικές έννοιες και μεθόδους λήψης, επεξεργασίας και ανάλυσης γεωχωρικών δεδομένων
- Αποκτήσει δεξιότητες χρήσης, προγραμματισμού και προσαρμογής (customization) λογισμικών γεωπληροφορικής.
- Συνδυάζει δεδομένα και μεθόδους επεξεργασίας από όλους τους πυλώνες της γεωπληροφορικής (δορυφορικές εικόνες, δεδομένα UAV, laser scanner, GPS)
- Αποφασίζει ποια είναι τα κατάλληλα δεδομένα και οι τεχνικές επεξεργασίας που καλύπτουν τις ανάγκες μιας μελέτης ή έρευνας σε έδαφος, ατμόσφαιρα και θάλασσα.

Γενικές Ικανότητες

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Λήψη αποφάσεων
3. Αυτόνομη εργασία
4. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
5. Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
6. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

7. Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
8. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) Περιεχόμενο Μαθήματος

ΠΡΟΣΟΧΗ!: Το μάθημα απευθύνεται κυρίως στους φοιτητές του 4ου έτους που θέλουν να εμβαθύνουν στον τομέα της Γεωπληροφορικής και ενδεχομένως εκπονούν ή θα εκπονήσουν την πτυχιακή τους εργασία στη Γεωπληροφορική. Αν και τυπικά προς το παρόν δεν υπάρχουν υποχρεωτικά μαθήματα, το περιεχόμενο του μαθήματος προϋποθέτει ότι οι ενδιαφερόμενοι έχουν ήδη παρακολουθήσει επιτυχώς την "Εισαγωγή στα ΣΓΠ" ή "Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών" και "Εισαγωγή στην Τηλεπισκόπηση".

Σκοπός του μαθήματος είναι να προσφερθεί στους φοιτητές η δυνατότητα εξειδίκευσης σε όλους τους πυλώνες της Γεωπληροφορικής μέσα από επιλεγμένες ειδικές θεματικές ενότητες. Συγκεκριμένα, θα διδαχθούν:

Θεματική ενότητα Τηλεπισκόπησης:

- 1) Ταξινόμηση με μεθόδους μηχανικής εκμάθησης
- 2) Ανάλυση χρονοσειρών τηλεπισκοπικών δεδομένων

Θεματική ενότητα ΣΓΠ

- 1) Μετρικές τοπίου
- 2) Προγραμματισμός/customization σε περιβάλλον ΣΓΠ

Θεματική ενότητα GPS

- 1) Λήψη και επεξεργασία δεδομένων RTK

Θεματική ενότητα Φωτογραμμετρίας

- 1) Επίγεια και εναέρια φωτογραμμετρία (Λήψη, επεξεργασία δεδομένων)
- 2) Λήψη και επεξεργασία δεδομένων επίγειου laser scanner.

Θεματική ενότητα Οπτικοποίησης/Απόδοσης χωρικής πληροφορίας

- 1) 3D απόδοση χωρικών δεδομένων με επαυξημένη πραγματικότητα

(4) Διδακτικές και Μαθησιακές Μέθοδοι - Αξιολόγηση

Τρόπος Παράδοσης:	Με φυσική παρουσία	
Χρήση Τεχνολογιών, Πληροφορίας & Επικοινωνιών:	ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ (ARCGIS, ERDAS, SNAP, METASHAPE, MATLAB) ΚΑΙ ΓΛΩΣΣΑΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ PYTHON	
Οργάνωση Διδασκαλίας:	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διάλεξη	26
	Εργαστηριακή άσκηση	26
	Εκπόνηση εργασιών	50
	Μη επιβλεπόμενη μελέτη	30
	Αξιολόγηση προόδου/Εξετάσεις	3
	Σύνολο Μαθήματος	135
Αξιολόγηση Φοιτητών	100% με εκπόνηση, παράδοση και παρουσίαση των εργασιών σε όλη την τάξη.	

(5) Συνιστώμενη Βιβλιογραφία

1. Σημειώσεις του διδάσκοντα.
2. Χαλκιάς, Χ., Γκούσια, Μ., 2015. Γεωγραφική ανάλυση με την αξιοποίηση της γεωπληροφορικής.

[ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/4546>

3. Κάβουρας, Μ., Δάρρα, Α., Κόκλα, Μ., Κονταξάκη, Σ., Πανόπουλος, Γ., Τομαή, Ε., 2016. Επιστήμη Γεωγραφικής Πληροφορίας - Ολοκληρωμένη Προσέγγιση και Ειδικά Θέματα. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/6381>
4. Μωυσιάδης, Α. 2015. Στοιχεία Φωτογραμμετρίας - Φωτοερμηνείας. [Κεφάλαιο Συγγράμματος]. Στο Περάκης, Κ., Μωυσιάδης, Α., Φαρασλής, Ι. 2015. Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. κεφ 2. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1842>
5. Φουντάς, Σ., Γέμτος, Θ., 2015. Γεωργία ακριβείας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2670>
6. Συναφή επιστημονικά περιοδικά