

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Περιβάλλοντος		
ΤΜΗΜΑ	Περιβάλλοντος		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	338KEY	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΣΤ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Περιβαλλοντικές Εφαρμογές Τηλεπισκόπησης		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	Θεωρία	2	
	Εργαστήριο/Φροντιστήριο	4	
	Σύνολο μονάδων		6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Εισαγωγή στην Τοπογραφία και ΓΣΠ Εισαγωγή στην Τηλεπισκόπηση		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (tutorials)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	http://www.env.aegean.gr/spoudes/proptychiakes-spoudes/programma-spoudon/perivalontikes-efarmoges-tileskopisis/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<ul style="list-style-type: none"> • Γνώση και χρήση των σύγχρονων μεθόδων της δορυφορικής τηλεπισκόπησης χρησιμοποιώντας λογισμικά όπως είναι τα ILWIS, GRASS και Erdas Imagine. • Γνώση και κατανόηση της παρούσης έρευνας στην Τηλεπισκόπηση με συμπληρωματικές σεμιναριακές διαλέξεις από υποψηφίους διδάκτορες, οι οποίοι εργάζονται πάνω σε περιβαλλοντικές εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης. • Ανάλυση περιβαλλοντικών εφαρμογών με σύγχρονες μεθόδους της δορυφορικής τηλεπισκόπησης που καλύπτουν περιοχές όπως: χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον, ατμόσφαιρα, κάλυψη γης, χρήσεις γης, κατοικημένες και βιομηχανικές περιοχές, γεωργία και δασολογία, αρχαιολογία, γεωλογία κλπ. • Σύνθεση με βάση τη γνώση σύγχρονων μεθόδων της δορυφορικής τηλεπισκόπησης στην εκπόνηση ατομικής ή ομαδικής εργασίας σε περιβαλλοντική εφαρμογή από τα τρέχοντα ερευνητικά προγράμματα του Τμήματος Περιβάλλοντος. Χρήση των λογισμικών ILWIS, GRASS και Erdas Imagine σε συνδυασμό με μετρήσεις πεδίου. • Αξιολόγηση αποτελεσμάτων της ατομικής ή ομαδικής εργασίας και παρουσίαση αυτών σε γραπτή αναφορά και προφορική διάλεξη.
Γενικές Ικανότητες
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διαλέξεις
1. Χαρακτηριστικά Ψηφιακής Εικόνας, Συστήματα Απεικόνισης

2. Επεξεργασία Ψηφιακών Εικόνων, Ενίσχυση, Διόρθωση Αναγωγή, και Σύζευξη Τηλεπισκοπικών Δεδομένων
3. Ταξινόμηση Εικόνων
4. Βλάστηση καλλιέργειες
5. Κάλυψη και χρήσεις γης
6. Φυσικό Περιβάλλον
7. Αστικό Περιβάλλον
8. Ατμόσφαιρα
9. Θαλάσσιο Περιβάλλον
10. Φυσικές καταστροφές
11. Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων
12. Ανασκόπηση Εξεταστέας Ύλης
13. Παρουσίαση Εργασιών

Εργαστήρια

1. Οπτικοποίηση μονής φασματικής ζώνης
2. Ενίσχυση ψηφιακής εικόνας
3. Παρουσίαση πολυφασματικής εικόνας
4. Γεωμετρική διόρθωση
5. Πολυφασματικές επεξεργασίες
6. Ταξινόμηση Εικόνας Εργασία: Επιλογή Θέματος
7. Ορθοαναγωγή Εικόνας Εργασία: Πρόγραμμα Εκπόνησης Θέματος
8. Τελική εργασία: Επεξεργασία Εικόνων
9. Τελική εργασία: Δειγματοληψία Εδάφους
10. Τελική εργασία: Ταξινόμηση
11. Τελική εργασία: Παραγωγή Αποτελεσμάτων
12. Τελική εργασία: Συζήτηση/Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων
13. Τελική εργασία: Εκπόνηση Τελικής Έκθεσης, προφορική παρουσίαση

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση των λογισμικών ILWIS, GRASS και Erdas Imagine. Όλα τα εργαστήρια εκπονούνται στους υπολογιστές του Εργαστηρίου GIS του Τμήματος Περιβάλλοντος.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις 13x2	26
	Εργαστήρια 13x4	52
	Εργασία στο σπίτι	50
	Ανάλυση βιβλιογραφίας	26
	Εργασίες πεδίου	15
	Συμπληρωματικές διαλέξεις	6

	Σύνολο Μαθήματος	175
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής 15% Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης 15% Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων 15% Γραπτή Εργασία 20% Αναφορά Εργαστ. Ασκήσεων 35%	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Καρτάλης ., Φείδας Χ., (2012), "Αρχές και Εφαρμογές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης", ΤΖΙΟΛΑΣ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, Θεσσαλονίκη

ASPRS: Editor-in-Chief: Andrew B. Rencz, Volume 4: "Remote Sensing for Natural -Resource Management & Environmental Monitoring", 0-471-31793-4, Published with John Wiley & Sons, Inc., 2004

ASP, (1983), "Manual of Remote Sensing", 2nd Ed

Hatzopoulos J. N., 2008, "Topographic Mapping: Covering the wider field of Geospatial Information Science & Technology (GIS&T)", ISBN 1-58112-988-6, Universal Publishers, 740 pp.

Morton John Canty, 2010, "Image Analysis, Classification, and Change Detection in Remote Sensing: With Algorithms for ENVI/IDL", Second Edition, CRC Press, 2nd edition, 471pp

Russell G. Congalton and Kass Green "Assessing the Accuracy of Remotely Sensed Data: Principles and Practices", 873719867, Published by Lewis Publishers, 1998

Ian G. Cumming and Frank H. Wong, 2005, "Digital Processing Of Synthetic Aperture Radar Data: Algorithms And Implementation", Artech House, 660pp

Ned Horning, Julie A. Robinson, Eleanor J. Sterling and Woody Turner, 2010, "Remote Sensing for Ecology and Conservation: A Handbook of Techniques (Techniques in Ecology & Conservation)", Oxford University Press, USA, 448pp

Hamlyn G. Jones, and Robin A Vaughan, 2010, "Remote Sensing of Vegetation: Principles, Techniques, and Applications", Oxford University Press, USA, 1 edition, 400pp

<https://landsat.usgs.gov/>

<http://www.usda.gov/>

<http://www.usgs.gov/>

<http://www.earthpace.com/index.php/about/our-projects/45-environmental-applications-of-satellite-remote-sensing>

<http://www.hexagongeospatial.com/>

<http://podaac-www.jpl.nasa.gov/>

<http://www.spotimage.fr>

http://www.esa.int/esaEO/SEMWNICUHTG_index_0.html

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

The application of remote sensing to environmental management

<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01431168008547555>

Environmental Applications of Remote Sensing

<https://www.intechopen.com/books/environmental-applications-of-remote-sensing>

Remote Sensing Applications: Society and Environment

<https://www.journals.elsevier.com/remote-sensing-applications-society-and-environment>