

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΔΠΥ731 – ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ & ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΙΔΡΥΜΑ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΞΥΛΟΥ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΠΥ731	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ & ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρητικό μέρος	2		
Ασκήσεις	1		
Σύνολο	3	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό Ειδικότητας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Σκοπός του μαθήματος η παροχή βασικών γνώσεων σχετικά με τις μεθόδους λήψης και χρήσης τηλεπισκοπικών δεδομένων με την χρήση σύγχρονων τεχνολογιών με έμφαση στη φωτοερμηνεία αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων.</p> <p>Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες και τις αρχές της φυσικής της τηλεπισκόπησης και τηλεμετρίας. • Να γνωρίζουν τα βασικά δορυφορικά και αερομεταφερόμενα συστήματα καταγραφής τηλεπισκοπικών δεδομένων. • Να κατανοούν και να αναπτύσσουν διάφορους δείκτες βλάστησης. • Να εφαρμόζουν ψηφιακή ταξινόμηση δορυφορικών εικόνων.
Γενικές Ικανότητες
<p>Το μάθημα της Τηλεπισκόπησης και Τηλεμετρίας αποσκοπεί στην ανάπτυξη της προσωπικής ικανότητας των φοιτητών για αυτόνομη εργασία μέσω της συγκέντρωσης υλικού σχετικού με το επιστημονικό ζήτημα που τους απασχολεί, την μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων και την εκπόνηση σχετικών μελετών-εργασιών. Επίσης συμβάλλει στην εκμάθηση άσκησης της κριτικής και αυτοκριτικής ικανότητας με τον εντοπισμό λαθών σε διαδικασίες και αποτελέσματα μέσα από τον προσδιορισμό αντιφάσεων και ανακολουθιών στα αποτελέσματα των ασκήσεων. Οι φοιτητές</p>

προσαρμόζονται σε νέες καταστάσεις με την καλλιέργεια του αισθήματος της αυτοπεποίθησης και την προώθηση πρωτοβουλιών στην επίλυση θεωρητικών/πρακτικών προβλημάτων της δασικής πράξης. Επιπρόσθετα, αναπτύσσεται η ικανότητα ομαδικής συνεργασίας και προάγεται το αίσθημα σεβασμού στην διαφορετικότητα και την πολυεπίπεδη – διεπιστημονική προσέγγιση για την επίτευξη ενός κοινού στόχου (π.χ. επίλυση σύνθετων ασκήσεων). Τέλος, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην ικανότητα προαγωγής της ελεύθερης και επαγωγικής σκέψης μέσω του δημιουργικού προβληματισμού, ο οποίος προκύπτει από την βαθύτερη κατανόηση της αλληλοεξάρτησης των μεταβλητών που περιγράφουν τα δασικά οικοσυστήματα και την διασύνδεσή τους με την πράξη.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το **Θεωρητικό μέρος** του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Εισαγωγή, Ορισμοί, Αρχές Τηλεπισκόπησης και Τηλεμετρίας.
- Όργανα καταγραφής τηλεπισκοπικών δεδομένων.
- Δορυφόροι παρατήρησης Γης.
- Ψηφιακή ανάλυση εικόνας.
- Ανάλυση δορυφορικών εικόνων.
- Θερμική ακτινοβολία στην τηλεπισκόπηση.
- Μικροκυματική ακτινοβολία στην τηλεπισκόπηση.
- Μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα (drones) και όργανα καταγραφής.
- Δείκτες βλάστησης.
- Περιπτώσεις εφαρμογών τηλεπισκόπησης στην Δασοπονία.

Οι **ασκήσεις** του μαθήματος γίνονται μία (1) ώρα εβδομαδιαίως. Η παρακολούθηση αυτής από τους φοιτητές είναι υποχρεωτική κατά 50% τουλάχιστον. Από το πρώτο μάθημα επισημαίνεται από τον διδάσκοντα η σημαντικότητα της παρακολούθησης αυτής, αλλά και της θεωρίας, ενώ δίνονται και κίνητρα για την αδιάλειπτη συμμετοχή των φοιτητών σε αυτήν.

Ουσιαστικά, οι ασκήσεις του μαθήματος αποσκοπούν στην εξοικείωση με τα λογισμικά προγράμματα αναζήτησης, ανάλυσης και σύνθεσης τηλεπισκοπικών δεδομένων και την εφαρμογή τους στην διαχείριση των φυσικών πόρων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις στο αμφιθέατρο • Συζήτηση κατά ομάδες • Φροντιστηριακή εκπαίδευση με χρήση παραδειγμάτων από την πράξη της Τηλεπισκόπησης και Τηλεμετρίας 	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Η/Υ, διαφάνειες ppt/pdf, projector, video • Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Φροντιστηριακές ασκήσεις	13
	Εργασίες	51
	Αυτοτελής Μελέτη	60
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται βάσει γραπτής τελικής εξέτασης, έπειτα από την υλοποίηση 13 μαθημάτων, σύμφωνα με το πρόγραμμα εξετάσεων του Τμήματος, και περιλαμβάνει ερωτήσεις ανάπτυξης.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΕΥΔΟΞΟ:

- Καρτάλης Κ. και Φείδας Χ., 2006. Αρχές και Εφαρμογές Δορυφορικής Τηλεπισκόπησης, εκδόσεις Γκιούρδας, Αθήνα. [Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22767582]

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΚΤΟΣ ΕΥΔΟΞΟΥ:

- Μερτίκας Σ., 2006. Τηλεπισκόπηση και Ψηφιακή Ανάλυση Εικόνας, Εκδόσεις Ίων, Αθήνα.
- Περάκης, Κ., Μωυσιάδης, Α., Φαρασλής, Ι., 2015. *Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες*. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/1840>

ΣΥΝΑΦΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ:

- ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing
- Remote Sensing of Environment
- Remote Sensing
- Applied Earth Observation and Geoinformation