

### 513. Δασική Αεροφωτογραφία-Τηλεπισκόπηση

Διδάσκων: Ζιάνης Δημήτριος

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	513	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΔΑΣΙΚΗ ΑΕΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ-ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	2	5	
Εργαστηριακές ασκήσεις	2		
Σύνολο Μαθήματος	4		
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Μάθημα Ειδικού Υποβάθρου ή κορμού		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Όχι		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική (Αγγλική)		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	Σχετική δικτυακή θέση του μαθήματος στο e-class		

#### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις φυσικές και τεχνικές διεργασίες συλλογής και ανάλυσης τηλεπισκοπικών δεδομένων για την ερμηνεία χωρικών οντοτήτων επι της γήινης επιφάνειας.</p> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι η αφομοίωση των βασικών αρχών της τηλεπισκόπησης, της φωτοερμηνείας και της φωτογραμμετρίας των αεροφωτογραφιών καθώς και της επεξεργασίας δορυφορικών δεδομένων.</p> <p>Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/φοιτήτριες θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ερμηνεύουν δορυφορικές εικόνες και αεροφωτογραφίες</li><li>• σχεδιάζουν κατάλληλες διαδικασίες λήψης τηλεπισκοπικών δεδομένων</li><li>• εξάγουν πληροφορίες για ποσοτικές και ποιοτικές μεταβλητές των χωρικών οντοτήτων που καταγράφονται σε δορυφορικές εικόνες και αεροφωτογραφίες.</li></ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
  - Λήψη αποφάσεων
  - Αυτόνομη εργασία
  - Ομαδική εργασία
  - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Περιγραφή του θεωρητικού μέρους:

Συστήματα τηλεπισκόπησης και αεροφωτογράφισης. Γεωμετρία της αεροφωτογραφίας. Τύποι αεροφωτογραφιών. Παραμόρφωση – Μετατόπιση. Στερεοσκοπία. Στερεοσκοπική παρατήρηση. Τοποθέτηση των αεροφωτογραφιών και του στερεοσκοπίου κατάλληλα για στερεοσκοπική παρατήρηση. Προβλήματα και κανόνες που επηρεάζουν την στερεοσκοπική παρατήρηση και μελέτη των αεροφωτογραφιών. Μέτρηση ύψους αντικειμένων, υψομέτρων σημείων, κλίσης, βαθμού συγκόμωσης, όγκου δασών μεαεροφωτογραφίες. Φωτοερμηνεία - χαρτογράφηση. Στοιχεία φωτοερμηνείας. Διαδικασία θεματικής χαρτογράφησης. Εφαρμογές της αεροφωτογραφίας στη Δασοπονία. Ορθοφωτογραφίες - Ορθοφωτοχάρτες. Δορυφόροι. Δορυφορικές εικόνες. Ακτινοβολία - Αισθητήρες. Χωρική και χρονική ανάλυση δορυφορικών δεδομένων. Διακριτική ικανότητα δορυφορικών δεδομένων. Διάταξη ψηφιακών δεδομένων. Πλεονεκτήματα δορυφορικών δεδομένων. Ψηφιακή επεξεργασία δορυφορικών δεδομένων. Βελτίωση εικόνας. Ταξινόμηση δορυφορικών δεδομένων - μέθοδοι. Ακρίβεια ταξινόμησης. Αξιοποίηση δορυφορικών εικόνων στην δασοπονία και το περιβάλλον, εφαρμογές. Συνδυασμός δορυφορικών δεδομένων με γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών. Εργαστήριο: ☑ Ασκήσεις τοποθέτηση των αεροφωτογραφιών και του στερεοσκοπίου κατάλληλα για στερεοσκοπική παρατήρηση. Μελέτη συγκεκριμένης περιοχής με την χρήση QGIS ή άλλου λογισμικού ΓΣΠ και δορυφορικών ή/και αεροφωτογραφιών ή/και ορθοφωτοχαρτών.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Εφαρμόζονται, συνδυαστικά, εκπαιδευτικές μέθοδοι και τεχνικές που αποσκοπούν στην ενίσχυση της ενεργητικής συμμετοχής των φοιτητών και που προσδίδουν τη μεγαλύτερη δυνατή αποτελεσματικότητα στην «πρόσωπο με πρόσωπο» διδασκαλία: Εμπλουτισμένη εισήγηση, ερωτήσεις - απαντήσεις, συζήτηση, ασκήσεις, ομάδες εργασίας, εργαστηριακή εφαρμογή.									
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Χρήση διαδραστικών εργαλείων μέσω e-class και δια ζώσης διαλέξεις στην αίθουσα διδασκαλίας.									
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<table border="1" data-bbox="703 1693 1359 2004"> <thead> <tr> <th data-bbox="703 1693 1031 1805"><i>Δραστηριότητα</i></th> <th data-bbox="1035 1693 1359 1805"><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="703 1812 1031 1872">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1035 1812 1359 1872">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1879 1031 1939">Εργαστηριακές ασκήσεις</td> <td data-bbox="1035 1879 1359 1939">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="703 1946 1031 2004">Μελέτη προσωπική</td> <td data-bbox="1035 1946 1359 2004">73</td> </tr> </tbody> </table>		<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές ασκήσεις	26	Μελέτη προσωπική	73
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>									
Διαλέξεις	26									
Εργαστηριακές ασκήσεις	26									
Μελέτη προσωπική	73									

	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	<b>125</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<p>A. Η αξιολόγηση του <u>θεωρητικού</u> μαθήματος γίνεται <u>στο τέλος του εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις</u>. Η διαδικασία των τελικών εξετάσεων είναι η τυπική που ακολουθείται σε όλα τα μαθήματα του Τμήματος.</p> <p>B. Η αξιολόγηση του <u>εργαστηριακού</u> μαθήματος γίνεται <u>στο τέλος του εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις</u>. Η διαδικασία των τελικών εξετάσεων είναι η τυπική που ακολουθείται σε όλα τα μαθήματα του Τμήματος.</p> <p>Δικαίωμα συμμετοχής στην αξιολόγηση του <u>εργαστηριακού</u> μαθήματος έχουν οι φοιτητές που έχουν συμπληρώσει τον απαραίτητο αριθμό παρουσιών.</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Καρτέρης, Μ., 1995. Δασική αεροφωτογραφία. Univ. Studio Press.Θεσ/νικη.  
Περάκης, Κ., κ.α.,2015. Η τηλεπισκόπηση σε 13 ενότητες. Αποθετήριο Kallipos.  
Μηλιαρέσης, Χ.Γ., 2003. Φωτοερμηνεία – Τηλεπισκόπηση. Αθήνα: ΙΩΝ.  
Hord, M. 1986., Remote Sensing: Methods and Applications. John Wiley & Sons.