

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Περιβάλλοντος και Γεωργικής Μηχανικής		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Μεταπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	630023	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Τηλεπισκόπηση		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι (Αγγλικά)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://www.afp.aua.gr/?page_id=59#pll_switcher">http://www.afp.aua.gr/?page_id=59#pll_switcher</a>		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> <p>Το μάθημα "Τηλεπισκόπηση" έχει σχεδιαστεί για να παρουσιάσει θεμελιώδεις αρχές και καινοτόμες προόδους στις τεχνολογίες και μεθόδους Τηλεπισκόπησης, ειδικά προσαρμοσμένες για την παρακολούθηση, τη διαχείριση της γεωργίας, γεωλογίας, φυσικών καταστροφών, φυσικών πόρων κλπ.. Το μάθημα δίνει έμφαση στην αποτελεσματικότητα και την ακρίβεια των δεδομένων Τηλεπισκόπησης, σε συνδυασμό με χωρικά εργαλεία όπως το Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης και τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών, για τη διευκόλυνση της τεκμηριωμένης λήψης αποφάσεων, την βελτιωμένη ανάπτυξη της γης και την προστασία του περιβάλλοντος. Οι φοιτητές θα διερευνήσουν τις εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης, κυρίως στα δορυφορικά και τα Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών (ΣμηΕΑ), στην εκτίμηση των συνθηκών των γεωργικών περιοχών, στη διαχείριση των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος, των φυσικών καταστροφών και των συνεπειών τους κλπ.. Η δομή του μαθήματος περιλαμβάνει έναν συνδυασμό διαλέξεων, πρακτικών εφαρμογών και ασκήσεων, με χρήση λογισμικού Τηλεπισκόπησης και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, κυρίως ελεύθερα και ανοιχτού κώδικα.</p> <p>Αυτό το μάθημα στοχεύει στην επίτευξη επιστημονικής επάρκειας, απόκτησης γνώσεων και βελτιωμένης κατανόησης των προόδων της Τηλεπισκόπησης και των τεχνολογικών επιτευγμάτων για την παρακολούθηση,</p>
---

τη διαχείριση γεωπονικών και γεωλογικών θεμάτων. Με την ολοκλήρωση, οι φοιτητές του μεταπτυχιακού διπλώματος θα:

- Γνωρίζουν τις αρχές της Τηλεπισκόπησης.
- Προσδιορίζουν τους αισθητήρες και τις εικόνες που απαιτούνται για την εφαρμογή πρακτικών Τηλεπισκόπησης.
- Αποκτήσουν δεξιότητες στην απόκτηση, αποθήκευση, διαχείριση και επεξεργασία δεδομένων Τηλεπισκόπησης.
- Χρησιμοποιήσουν προηγμένες τεχνικές από διαφορετικές πηγές και αισθητήρες για τη χαρτογράφηση και την παρακολούθηση γεωπονικών και γεωλογικών θεμάτων.
- Κατανοήσουν τις τεχνικές επεξεργασίας ψηφιακής εικόνας.
- Κατανοήσουν βαθύτερα τη γεωργία ακριβείας με τη χρήση της Τηλεπισκόπησης και τις δυνατότητες που παρέχει για τη διαχείριση των καλλιεργειών, στο νερό, το έδαφος, τη διαχείριση ασθενειών και εχθρών και τη διαχείριση των πόρων της γεωργίας.
- Εξερευνήσουν τις εφαρμογές της Τηλεπισκόπησης στο περιβάλλον, τους φυσικούς πόρους, τις φυσικές καταστροφές, την γεωμορφολογία κλπ.

#### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  
Λήψη αποφάσεων  
Αυτόνομη εργασία  
Ομαδική εργασία  
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα  
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον  
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου  
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης  
.....  
Άλλες...  
.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση της απαραίτητης τεχνολογίας
- Ομαδική εργασία
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ατομική εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές αρχές Τηλεπισκόπησης (Ψωμιάδης)
- Εισαγωγή στις τεχνικές Τηλεπισκόπησης (Ψωμιάδης)
- Απόκτηση και προεπεξεργασία δεδομένων Τηλεπισκόπησης (Ψωμιάδης)
- Βασική επεξεργασία δεδομένων Τηλεπισκόπησης (Ψωμιάδης)
- Δημιουργία δεικτών (Ψωμιάδης)
- Ταξινόμηση δεδομένων Τηλεπισκόπησης (Ψωμιάδης)
- Εργαλεία (GIS, GNSS κ.λπ.) για την παρακολούθηση και διαχείριση των καλλιεργειών (Ψωμιάδης)
- Απόκτηση και Επεξεργασία δεδομένων από ΣμηΕΑ (Ψωμιάδης)
- Μέθοδοι για χαρτογράφηση διαφορετικών τύπων καλλιεργειών, εδάφους, γεωλογικών και γεωμορφολογικών σχηματισμών, φυσικών καταστροφών κλπ., από χρονοσειρές S2 ή/και S1 (Ψωμιάδης)
- Έννοιες και μέθοδοι για την μελέτη: δείκτης φυλλικής επιφάνειας/ τμηματική κάλυψη βλάστησης/ απορροφούμενη φωτοσυνθετικά ενεργή ακτινοβολία/χλωροφύλλη και χρονοσειρές καλλιέργειας για παρακολούθηση της ανάπτυξής τους (Ψωμιάδης)

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

#### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Πρόσωπο με πρόσωπο & εξ αποστάσεως διδασκαλία

- Διαλέξεις
- Ασύγχρονη εκπαίδευση

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρακτική εξάσκηση και εκπόνηση εργασιών</li> <li>• Εκδρομές πεδίου</li> <li>• Διαλέξεις προσκεκλημένων</li> <li>• Ομαδικές εργασίες</li> </ul>																								
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b></p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βασικό λογισμικό (windows, word, excel, powerpoint, web, κ.λπ.)</li> <li>• Webmail πανεπιστημίου</li> <li>• Οπτικοακουστικό υλικό</li> <li>• Διαφάνειες Powerpoint</li> </ul>																								
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b></p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές Ασκήσεις – Ασκήσεις Πεδίου</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο Μαθήματος</b></td> <td><b>30</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	20	Εργαστηριακές Ασκήσεις – Ασκήσεις Πεδίου	10																	<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>30</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																								
Διαλέξεις	20																								
Εργαστηριακές Ασκήσεις – Ασκήσεις Πεδίου	10																								
<b>Σύνολο Μαθήματος</b>	<b>30</b>																								
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση (30%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>• Ερωτήσεις σύντομων απαντήσεων</li> </ul> <p>II. Τρεις εργασίες Μελέτης Περίπτωσης (70%)</p>																								

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Remote Sensing Digital Image Analysis, John A. Richards, 2013
- Remote Sensing and Image Interpretation, Lillesand, Kiefer and Chiepmann, 2015