

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: Γεωργία ακριβείας – Ευφυή συστήματα

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Αγροτικής Ανάπτυξης, Διατροφής και Αειφορίας		
ΤΜΗΜΑ	Αγροτικής Ανάπτυξης, Αγροδιατροφής και Διαχείρισης Φυσικών Πόρων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	404	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γεωργία ακριβείας – Ευφυή συστήματα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις Θεωρία	4	6	
Σύνολο	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ (στη παρούσα φάση, δύναται μελλοντικά στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/AGRO127		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα πραγματοποιείται:</p> <p>Εξειδικευμένες γνώσεις στο πεδίο της εφαρμογής μεθόδων και τεχνολογιών Γεωργίας Ακριβείας. Οι ενότητες του μαθήματος στοχεύουν στην ανάλυση και κατανόηση των βασικών στοιχείων (όροι, συστήματα, τεχνολογίες, διεργασίες) της ευφυούς γεωργίας και πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων όσο και για την χρήση αυτών με σκοπό την πιο ορθολογική διαχείριση των εισροών στα αγροκτήματα. Η ανάλυση των συστημάτων και τεχνολογιών της ευφυούς γεωργίας θα γίνει και μέσω πρακτικών εφαρμογών που θα στοχεύουν στην χωρική ανάλυση των δεδομένων για πιο ορθολογική άρδευση και λίπανση των καλλιεργειών ή/και την αναγνώριση εχθρών και ασθενειών σε πρώιμο στάδιο.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να εξοικειωθεί με την Γεωργία Ακριβείας ως μια μέθοδο αποτελεσματικής διαχείρισης των αγροκτημάτων, καθώς και με τους επιμέρους όρους όπως: χωρική και χρονική παραλλακτικότητα των αγροκτημάτων, την έννοια και την αρχή λειτουργίας των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών, τους κυριότερους αισθητήρες χαρτογράφησης παραγωγής και περιβαλλοντικών παραμέτρων, επίγεια και ενάερια συστήματα καταγραφής δεδομένων. • Ο Φοιτητής θα μπορεί με βάση τις παραπάνω γνώσεις να αντιλαμβάνεται και να αξιοποιεί επιστημονικές γνώσεις (βιβλία, δημοσιεύσεις, εγχειρίδια) σε πιο προχωρημένα θέματα ευφυούς γεωργίας. • Ο φοιτητής θα αποκτήσει γνώσεις σχετικά με εργαλεία της Γεωργίας ακριβείας όπως Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα (GIS), Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού θέσης (GPS), Λειτουργία αισθητήρων στη γεωργική παραγωγή
Γενικές Ικανότητες
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην καλλιέργεια των παρακάτω ικανοτήτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση του συστήματος εντοπισμού θέσης (GPS), Ανάλυση παραλλακτικότητας αγροκτημάτων, Χαρτογράφηση παραγωγής (GIS), Καταγραφή δεδομένων περιβάλλοντος και καλλιεργειών. • Ο φοιτητής θα είναι σε θέση να αποφασίζει για την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων διαχείρισης αγροκτημάτων, να αναλύει και να ερμηνεύει δεδομένα που σχετίζονται με τη διαχείρισή τους, να

χρησιμοποιεί την τεχνολογία

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/φοιτήτρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ομαδική Εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη του μαθήματος περιλαμβάνει ανάλυση των παρακάτω εννοιών:

- 1) Εισαγωγή της γεωργίας ακριβείας
- 2) Αρχές και Εφαρμογές του Παγκόσμιου Συστήματος Προσδιορισμού Θέσης και των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS)
- 3) Αισθητήρες στη Γεωργία ακριβείας
 - a) Αισθητήρες χαρτογράφησης παραγωγής
 - b) Αισθητήρες για μέτρηση παραμέτρων εδάφους και καλλιεργειών
- 4) Εφαρμογές τηλεπισκόπησης για την μέτρηση παραλλακτικότητας για γεωργικές εφαρμογές
- 5) Ανάλυση δεδομένων γεωργίας ακριβείας
- 6) Εφαρμογή μεταβλητών δόσεων εισροών, διαφοροποίηση συγκομιδής
- 7) Μέθοδοι και εφαρμογές χαρτογράφησης χαρακτηριστικών καλλιεργειών
- 8) Αξιολόγηση συστημάτων - Οικονομικότητα
- 9) Αυτοκινούμενα οχήματα ως φορείς αισθητήρων για τη μέτρηση παραλλακτικότητας στον αγρό
- 10) Εφαρμογές γεωργίας ακριβείας στη Ελλάδα
- 11) Αξιολόγηση - προοπτικές

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	<ul style="list-style-type: none">• Δια ζώσης• Εξ αποστάσεως σε ειδικές περιπτώσεις (καιρικές συνθήκες κλπ)• Πρόσκληση επιστημόνων για παρουσίαση ειδικών θεμάτων:								
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none">• Στη Διδασκαλία:<ul style="list-style-type: none">▪ Χρήση λογισμικού παρουσιάσεων.▪ Προβολή βίντεο• Στην Επικοινωνία με τους φοιτητές:<ul style="list-style-type: none">▪ Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, ομάδες χρηστών, κ.λπ.).▪ Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο								
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<table border="1"><thead><tr><th><i>Δραστηριότητα</i></th><th><i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις (Θεωρία) 4ωρες/εβδομαδα</td><td>36(4*9)</td></tr><tr><td>Διαλέξεις (Εργαστηριακές /Φροντιστηριακές</td><td>12 (4*3)</td></tr><tr><td>Συγγραφή και παρουσίαση</td><td>15</td></tr></tbody></table>	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>	Διαλέξεις (Θεωρία) 4ωρες/εβδομαδα	36(4*9)	Διαλέξεις (Εργαστηριακές /Φροντιστηριακές	12 (4*3)	Συγγραφή και παρουσίαση	15
<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>								
Διαλέξεις (Θεωρία) 4ωρες/εβδομαδα	36(4*9)								
Διαλέξεις (Εργαστηριακές /Φροντιστηριακές	12 (4*3)								
Συγγραφή και παρουσίαση	15								

	εργασίας	
	Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία	24
	Μελέτη & Προετοιμασία εξέτασης	20
	Γραπτή τελική εξέταση	3
	Σύνολο Μαθήματος (20 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	120
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Η αξιολόγηση γίνεται μέσω γραπτής και θεωρητικής εξέτασης στην ελληνική γλώσσα. Αυτή περιλαμβάνει:</p> <p>I. Γραπτή τελική εξέταση που αφορά το θεωρητικό μέρος του μαθήματος και περιλαμβάνει: Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σύντομης ανάπτυξης πάνω στη διδαχθείσα θεωρία του εξαμήνου</p> <p>II. Προφορική εξέταση που αφορά το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) . Φουντάς, Σ., Γέμτος, Θ., 2015. Γεωργία ακριβείας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα:Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2670>
- 2) Terry A. Brase, 2009. Γεωργία Ακριβείας [Precision Agriculture]. Kirwood Community College, Department of Agricultural Science, Cedar Rapids, Iowa, USA. Εκδόσεις Έμβρυο (μεταφρασμένο)
- 3) "Agricultural Internet of Things and Decision Support for Precision Smart Farming" 1st Edition, Editors: Annamaria Castrignano Gabriele Buttafuoco Raj Khosla Abdul Mouazen Dimitrios Moshou Olivier Naude Book ISBN:9780128183748 Paperback ISBN:9780128183731 Imprint:Academic Press Published Date:9th January 2020