ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ - ΑΓΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΤΓΑ 113	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *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*	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις, Συγγραφή Εργασίας	4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).		

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υπόβαθρου, ειδικού υπόβαθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	Ειδικού Υπόβαθρου
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/AGRTEC_P_121/

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- *Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε έναν κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης*
- *Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β*
- *Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων*

- Με την επιτυχημένη ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές αναμένεται να έχουν αποκτήσει τις εξής επιμέρους ικανότητες:
- Κατανόηση του ορισμού της Γεωργίας Ακριβείας και τη λογική πίσω από την εξέλιξη της επιστήμης.
- Κατανόηση των μεθόδων και τους στόχους της Γεωργίας Ακριβείας.
- Κατανόηση των βημάτων που πρέπει να εφαρμόσουμε για την εφαρμογή της Γεωργίας Ακριβείας.
- Κατανόηση και αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εφαρμογών Γεωργίας Ακριβείας.
- Κατανόηση των σύγχρονων διαθέσιμων συστημάτων και επιμέρους αισθητήρια όργανα που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή επίγειων γεωχωρικών δεδομένων.
- Εξοικείωση με εργαλεία και αισθητήρες που χρησιμοποιούνται στη Γεωργία Ακριβείας
- Κατανόηση των βασικών αρχών και τεχνολογιών που επιτρέπουν την αυτόματη πλοήγηση γεωργικών οχημάτων

- Κατανόηση των βασικών αρχών που χρησιμοποιούνται για τη μοντελοποίηση της γεωργικής παραγωγής
- Εξοικείωση με εφαρμογές Γεωργίας Ακριβείας σε κάθε τύπου καλλιέργειας.
- Εξοικείωση με την χρήση των συστημάτων CAD και της τρισδιάστατης εκτύπωσης στην Γεωργία

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 των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αυτόνομη εργασία.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.
- Προαγωγή ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ιστορική αναδρομή της Γεωργίας. Εισαγωγικές έννοιες στη Γεωργία Ακριβείας. Ορισμοί και αναγακαιότητα.
- Ευρωπαϊκή Ένωση – Νομοθεσία – Κοινή Αγροτική πολιτική – Έρευνες και στατιστικά ευρωπαϊκής ένωσης για τις νέες τεχνολογίες στον πρωτογενή τομέα και τη Γεωργία Ακριβείας.
- Αναγκαιότητα υιοθέτησης νέων τεχνολογιών και Γεωργίας Ακριβείας στον πρωτογενή τομέα.
- Στάδια εφαρμογής Γεωργίας Ακριβείας
- Σωστή καταγραφή δεδομένων. Χρήση αισθητήρων.
- Τεχνικές δειγματοληψίας – Διαδικτυακές πηγές λήψης πληροφοριών.
- Χαρτογράφηση δεδομένων αγρού
- Δημιουργία ζωνών διαχείρισης
- Συστήματα καταγραφής και χαρτογράφησης παραγωγής
- Οικονομική ανάλυση εφαρμογής Γεωργίας Ακριβείας.
- Συστήματα αυτόματης πλοήγησης
- Συστήματα CAD και τρισδιάστατη εκτύπωση στη Γεωργία Ακριβείας
- Παραδείγματα εφαρμογών Γεωργίας Ακριβείας παγκοσμίως

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<table>
<tr><td>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</td><td>Πρόσωπο με πρόσωπο και Εξ αποστάσεως εκπαίδευση</td></tr>
<tr><td>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</td><td>• Ηλεκτρονική πλατφόρμα e-class για τον διαμοιρασμό εκπαιδευτικού υλικού και την επικοινωνία φοιτητών/τριών και διδάσκοντα.
• Πραγματοποίηση εργαστηριακών ασκήσεων με αισθητήρες και συλλογή δεδομένων σε αγρό.
• Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και βιντεοπροβολέα</td></tr>
<tr><td>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ
Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.
Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</td><td>• Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος πραγματοποιείται στην αίθουσα διδασκαλίας αξιοποιώντας εποπτικά μέσα όπως διαφάνειες και βίντεο.
• Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος πραγματοποιείται στην αίθουσα υπολογιστών και σε πειραματικό αγρό.
• Οι φοιτητές/τριες εκπονούν μια υποχρεωτική ομαδική εργασία που αφορά τη σύσταση επιχείρησης παροχής υπηρεσιών Γεωργίας Ακριβείας. Κάθε ομάδα (επιχείρηση) προβάλει ανταγωνιστικά το δικό της πρόγραμμα εφαρμογής Γεωργίας Ακριβείας σε συγκεκριμένο παραγωγό.

<table>
<tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr>
<tr><td>Διαλέξεις</td><td>32</td></tr>
<tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Συγγραφή εργασίας</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Άσκηση Πεδίου</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Αυτόνομη μελέτη</td><td>48</td></tr>
<tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>150</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ
Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης

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

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</td><td>Οι φοιτητές αξιολογούνται με γραπτή εξέταση και την εργασία. Η γραπτή εξέταση καλύπτει το θεωρητικό μέρος της ύλης. Η εργασία αξιολογείται με προφορική εξέταση. Δίνεται η δυνατότητα διατύπωσης παραπόνων και αναβαθμολόγησης.

<table>
<tr><td>Αξιολόγηση</td><td>Ποσοστό</td></tr>
<tr><td>Γραπτή εξέταση</td><td>60%</td></tr>
<tr><td>Εργασία</td><td>40%</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργία ακριβείας, Συγγραφείς: Φουντάς Σπυρίδων & Γέμτος Θεοφάνης, (https://repository.kallipos.gr/handle/11419/2670)

- Lieder, S., Schröter-Schlaack, C. (2021). Smart Farming Technologies in Arable Farming: Towards a Holistic Assess-ment of Opportunities and Risks. Sustainability, 13(12), 6783, p. 1-20
- Dalezios, N. (2015). Αγρομετεωρολογία: ανάλυση και προσομοίωση [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. http://hdl.handle.net/11419/3730 Κεφάλαιο 6: Αγρομετεωρολογία για τη φυτική παραγωγή
- Nandita Dasgupta, Vineeta Singh, Shivendu Ranjan, Taijishee Mishra, Bhartendu Nath Mishra (2023). 3D Printing in Biotechnology