

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΦΥΤΩΝ)		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό (Επιλογής)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	266	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ		
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		3	3
Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	2
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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 ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Αντικείμενο του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θέματα μικροκλιματικών συνθηκών φυτοκαλυμμένων περιοχών, με έμφαση σε εκτάσεις στις οποίες καλλιεργούνται φυτά μεγάλης καλλιέργειας. Αναλύεται η μεθοδολογία κατανομής και εκτίμησης μικροκλιματικών παραμέτρων σε γεωργικές περιοχές. Επίσης δίδεται έμφαση στις βιοκλιματικές συνθήκες που διαμορφώνονται στο αγροτικό περιβάλλον. Τέλος, αναλύονται οι συνθήκες θερμικής αίσθησης αγροτικών ζώων σε χώρους εκτροφής τους και σε ελεύθερο περιβάλλον. Στις εργαστηριακές ασκήσεις, οι οποίες διεξάγονται τόσο στην αίθουσα όσο και στο πεδίο, επιδιώκεται η εξοικείωση με τη μεθοδολογία εκτίμησης μικροκλιματικών παραμέτρων σε γεωργικές εκτάσεις και σε κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Έχει κατανοήσει τις μεθόδους εκτίμησης μικροκλιματικών-βιοκλιματικών παραμέτρων με σκοπό την εφαρμογή στο σωστό χρόνο των καλλιεργητικών πρακτικών.
- Συνεργάζεται με τους συμφοιτητές/τριές του για να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν ένα σχέδιο – πλαίσιο μικροκλιματικής-βιοκλιματικής μελέτης η οποία μελλοντικά στην πορεία της εργασίας του ως Γεωπόνου θα αποτελέσει μέρος μελέτης-σχεδίου βελτίωσης γεωργικών εκτάσεων και εγκαταστάσεων.

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

Παράγωγή 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

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η ύλη ανά εβδομάδα του μαθήματος έχει ως ακολούθως:

- Σκοπός, ιστορική αναδρομή και κατευθυντήριες πυλώνες της Μικροκλιματολογίας και της Βιοκλιματολογίας. Συστήματα αυτόματης παρακολούθησης, μετάδοσης, λήψης και επεξεργασίας μικροκλιματικών παραμέτρων.
- Μικροκλιματικές συνθήκες φυτοκαλυμμένων περιοχών.
- Ο ρόλος του αναγλύφου στη διαμόρφωση μικροκλιματικών συνθηκών γεωργικών και μη περιοχών.
- Μικρόκλιμα-Τοπόκλιμα. Κλίμα αγρού.
- Μεθοδολογία εκτίμησης μικροκλιματικών παραμέτρων σε γεωργικές εκτάσεις που καλύπτονται από φυτά μεγάλης καλλιέργειας.
- Ο ρόλος των μικροκλιματικών συνθηκών στη φαινολογική συμπεριφορά των φυτών μεγάλης καλλιέργειας.
- Μεθοδολογία πρόγνωσης φαινοφάσεων φυτών μεγάλης καλλιέργειας. Βασικές αρχές ανάπτυξης φαινολογικών μοντέλων.
- Μικροκλιματική αξιολόγηση γεωργικών εκτάσεων με σκοπό την αξιοποίησή τους για συμβατικές και νέες καινοτόμες καλλιέργειες.
- Βιοκλιματικές συνθήκες σε γεωργικές εκτάσεις και σε χώρους εκτροφής αγροτικών ζώων, Θερμική καταπόνηση ζώων.
- Εκτίμηση του θερμουργομετρικού δείκτη (THI) εργαζομένων σε γεωργικές εγκαταστάσεις και αξιολόγησή τους.
- Ανάπτυξη αντιπροσωπευτικών βιοκλιματικών δεικτών (PET, PMV, RSI, Humidex κ.ά.) και αξιολόγησή τους στο αγροτικό περιβάλλον.
- Θερμοϋγρομετρικός δείκτης και θερμική αίσθηση ζώων σε υπαίθριους και εστεγασμένους χώρους εκτροφής τους.
- Ανάπτυξη χαρακτηριστικών δεικτών θερμικής αίσθησης ζώων (BGHI, ETI, κ.ά.) σε υπαίθριους και ενσταυλισμένους χώρους εκτροφής τους.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

Με φυσική παρουσία, στα αμφιθέατρα διδασκαλίας των θεωρητικών μαθημάτων, στην αίθουσα των εργαστηριακών ασκήσεων και στην ύπαιθρο.

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση διαφανειών με την εφαρμογή του προγράμματος Powerpoint και διαφανειοσκοπίου. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail. Υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας με έντυπο υλικό και χρήση εθνικών και διεθνών βάσεων δεδομένων από τη βιβλιοθήκη του πανεπιστημίου και άλλων εκπαιδευτικών ερευνητικών, και επιχειρησιακών φορέων.	
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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39 ώρες (13 τρίωρα)
	Εργαστηριακές ασκήσεις	36 ώρες (13 δίωρα)
	Ατομική εργαστηριακή εργασία (αποτελέσματα εργαστηριακών ασκήσεων και τελική εξέταση)	10
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	2
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	6
	Διαδραστική διδασκαλία	
	Μελέτη προσωπική	7
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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.	I. Γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει: 1. Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης 2. Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών 3. Επίλυση Προβλημάτων 4. Γραπτή Εργασία II. Προφορική εξέταση (όπου χρειάζεται)	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσσα συγγράμματα • Χρονοπούλου - Σερέλη Α., Τσίρος Ι. , Καμούτσης Α., Ματσούκης Α., Δρούλια Φ., Χαραλαμπίδης Ι. και Χρονόπουλος Κ., 2012. Γενικά και Ειδικά Θέματα Βιοκλιματολογίας. Εφαρμογές – Ασκήσεις. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη (Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 32997875). • Χρονοπούλου-Σερέλη Α. και Χρονόπουλος, Ι., 2011. Βιομετεωρολογία-Βιοκλιματολογία. Εφαρμογές στη διαμόρφωση υπαίθριων χώρων. Εκδόσεις Ζήτη, (Κωδικός βιβλίου στον Εύδοξο 12583580). Ξενόγλωσσα συγγράμματα • Geiger R., Aron R.H. and Todhunder P., 2003. The climate near the ground. Rowman and Littlefield Publishers, Lanham, MD, USA. • Mavi H.S., Tupper, G.J., 2004. Agrometeorology. Principles and Applications of Climate Studies in Agriculture, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, U.S.A. • Seemann J., Chirkov Y. I., Lomas, J. and Primault B. 1979. Agrometeorology. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Ebi Kristie L., 2009. Biometeorology for adaptation to climate variability and change. Springer Science + Business Media B.V., USA.

6.ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

Θεωρία:

Αθανάσιος Καμούτσης, Επίκουρος Καθηγητής

Εργαστήριο:

Αθανάσιος Καμούτσης, Επίκουρος Καθηγητής

Φωτούλα Δρούλια, Ε.ΔΙ.Π.

Αριστείδης Ματσούκης, Ε.ΔΙ.Π.

Ιωάννης Χαραλαμπόπουλος, Ε.ΔΙ.Π.