

ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ & ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|--|--|---------------------------|----------------|
| ΣΧΟΛΗ | ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | 0810.8.003.0 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 8 ^ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης | 3 | | |
| Εργαστηριακές Ασκήσεις | 2 | | |
| ΣΥΝΟΛΟ | 5 | 5 | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | Ειδίκευσης | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Ναι | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | https://eclass.hmu.gr/courses/TGH198/ https://eclass.hmu.gr/courses/TGH200/ | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

| |
|--|
| Μαθησιακά Αποτελέσματα |
| <p>Το μάθημα αποσκοπεί στο να εκπαιδεύσει τους φοιτητές στην κατασκευή και στον εξοπλισμό μιας σύγχρονης θερμοκηπιακής μονάδας με βάση τη σύγχρονη εξελιγμένη τεχνολογία, ώστε η ανάπτυξη και η παραγωγή των φυτών να κινηθεί προς την επιθυμητή κατεύθυνση χρονικά, ποσοτικά και ποιοτικά.</p> <p>Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής θα έχει αποκτήσει τη δυνατότητα να διαχειριστεί μια θερμοκηπιακή μονάδα, για την οποία έχει προβλεφθεί σωστή κατασκευή και σωστός εξοπλισμός, ώστε να ρυθμίζει με οικονομικά αποδεκτό τρόπο τους παράγοντες του περιβάλλοντος που επιδρούν στην ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών, με αποτέλεσμα την αύξηση και το χρονικό προγραμματισμό της παραγωγής καθενός και τη βελτίωση της ποιότητας.</p> <p>Θα είναι σε θέση να κατανοεί τις ιδιότητες των υλικών κάλυψης, να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά για κάθε θερμοκήπιο και να τα συντηρεί κατάλληλα. Θα κατανοεί τη συμπεριφορά και τις ιδιότητες των υλικών κατασκευής των θερμοκηπίων και θα εφαρμόζει τα κριτήρια σχεδιασμού των θερμοκηπίων και την επιλογή των τύπων. Τέλος, θα έχει γνώση των βασικών τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται σήμερα στα θερμοκήπια.</p> |
| Γενικές Ικανότητες |
| <ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Ομαδική εργασία • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. |

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

- Ιστορική εξέλιξη του θερμοκηπίου και των θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων στο διεθνή χώρο και στην Ελλάδα.
- Ακτινοβολία (γενικά - ένταση ηλιακής ακτινοβολίας και υπολογισμός της προσπίπτουσας ηλιακής ακτινοβολίας).
- Ηλιακή ακτινοβολία και φυτά.
- Σχεδιασμός θερμοκηπίου (κριτήρια σχεδιασμού, δομικά χαρακτηριστικά, κόστος θεμελίωσης, χωροθέτηση).
- Περιγραφή των τύπων των θερμοκηπιακών κατασκευών.
- Τεχνικά στοιχεία αντοχής του σκελετού και τα υλικά κάλυψης.
- Εισροές-Εκροές θερμότητας.
- Θέρμανση με αερόθερμο και κεντρικό σύστημα.
- Μείωση της θερμοκρασίας στο θερμοκήπιο (σκίαση - δροσισμός).
- Παθητικός και δυναμικός αερισμός.
- Σύστημα ψύξης με βρεγμένη πλευρά.
- Φωτισμός και εμπλουτισμός του θερμοκηπίου με CO₂.
- Άρδευση και λίπανση θερμοκηπιακών μονάδων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Βασική δραστηριότητα είναι η εκπαίδευση των φοιτητών στις θερμοκηπιακές κατασκευές (κατασκευή – εξοπλισμός – λειτουργία των θερμοκηπίων). Το εργαστήριο έχει τη δυνατότητα ανάπτυξης ερευνητικής δραστηριότητας στις θερμοκηπιακές κατασκευές. Οι φοιτητές εκπαιδεύονται στην κατασκευή και λειτουργία ενός θερμοκηπίου, αφού γνωρίσουν τα μορφολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των θερμοκηπίων, τα υλικά κατασκευής του σκελετού και τα υλικά κάλυψης. Υπολογίζουν τις ανάγκες σε θέρμανση, αερισμό, ψύξη, φωτισμό, διοξείδιο του άνθρακα, καθώς και τους τρόπους ικανοποίησης των αναγκών αυτών με το μικρότερο κόστος. Γίνονται μελέτες κεντρικής θέρμανσης, υπολογισμός σωληνώσεων, υπολογισμός ισχύος του συστήματος κεντρικής θέρμανσης, υπολογισμός ισχύος των συστημάτων θέρμανσης (αερόθερμο) με πλαστικό διάτρητο σωλήνα στην οροφή του θερμοκηπίου, μελέτες δυναμικού και παθητικού αερισμού, καθώς και μελέτες συστημάτων ψύξης. Το εργαστήριο συνεργάζεται με άλλα εργαστήρια του πανεπιστημίου, το ΕΘΙΑΓΕ και με ιδιωτικές εταιρίες στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| | | | |
|---|---|------------------------|-----------------|
| ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ. | Πρόσωπο με πρόσωπο | | |
| ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ | <ul style="list-style-type: none">• Χρήση PowerPoint και άλλου οπτικοακουστικού υλικού στις διαλέξεις• Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class• Επικοινωνία με τους φοιτητές με e-mail μέσω της πλατφόρμας e-class <p>Στο εργαστηριακό μέρος, οι φοιτητές αφού γνωρίσουν τον εξοπλισμό που υπάρχει στις θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις της Σχολής, ασκούνται σε μελέτες υπολογισμού συνθηκών περιβάλλοντος των θερμοκηπίων.</p> | | |
| ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | <i>Δραστηριότητα</i> | <i>Φόρτος Εξαμήνου</i> | <i>Εργασίας</i> |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| | Διαλέξεις | 75 |
| | Εργαστηριακές Ασκήσεις | 50 |
| | Σύνολο Μαθήματος | 125 |
| | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ | |
| | | <p>Θεωρία: Τελική γραπτή εξέταση στο σύνολο της ύλης. Εργαστήριο: Η αξιολόγηση γίνεται με γραπτά τεστ και η τελική εξέταση περιλαμβάνει γραπτές ερωτήσεις κρίσεως και γνώσεων.</p> |

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Μαυρογιαννόπουλος Γ.Ν., Θερμοκήπια, Σταμούλης, Αθήνα. • Boodley W. James, Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις, Εκδόσεις ΙΩΝ. • Σπανάκης Ι.Γ., Εξοπλισμός θερμοκηπίων, Σημειώσεις, Ηράκλειο. • Γραφιαδέλης Μ., Σύγχρονα θερμοκήπια, Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη. • Ευσταθιάδης Θ., Θερμοκηπιακές κατασκευές, Αθήνα. |
|--|