

Έντυπο Καταγραφής Πληροφοριών και Συγκέντρωσης Εκπαιδευτικού Υλικού για τα Ανοικτά Μαθήματα

Έκδοση: 1.02, Απρίλιος 2014

Συντάκτης: Δρ. Παντελής Μπαλαούρας, Καθ. Λάζαρος Μεράκος



ανοικτά μαθήματα
opencourses

Πράξη «Κεντρικό Μητρώο Ελληνικών Ανοικτών Μαθημάτων»

Σύνδεσμος: <http://ocw-project.gunet.gr>



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	2
Εισαγωγή.....	3
1. Χρήση εντύπου.....	3
2. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος	4
2.1 Πληροφορίες μαθήματος.....	4
2.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων	10
2.3 Άλλες πληροφορίες μαθήματος	11
3. Πληροφορίες για το πλαίσιο διάθεσης του μαθήματος.....	12
3.1 Πλαίσιο Διάθεσης: Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης	12
3.2. Πλαίσιο Διάθεσης: Πρόγραμμα Σπουδών	12

Εισαγωγή

Το παρόν κείμενο προτείνει τις πληροφορίες και το εκπαιδευτικό υλικό που θα πρέπει να συνοδεύουν ένα ανοικτό ακαδημαϊκό μάθημα. Σκοπός είναι :

- Οι αυτοεκπαιδευόμενοι να διαθέτουν ότι πληροφορία απαιτείται προκειμένου να κατανοήσουν και αποφασίσουν εάν ένα μάθημα τους ενδιαφέρει και εάν είναι σε θέση (καλύπτουν τα προαπαιτούμενα) για να το μελετήσουν.
- Οι φοιτητές να διαθέτουν ορισμένες επιπλέον πληροφορίες, οι οποίες ίσως να μην είναι χρήσιμες στους αυτοεκπαιδευόμενους.
- Οι πληροφορίες αυτές να επιτρέπουν την αναζήτηση από πύλες αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων, σε ιδρυματικό, εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Οι πληροφορίες αυτές είναι κοινές για όλες τις κατηγορίες των μαθημάτων. Διακρίνονται στις:

1. Πληροφορίες που αφορούν στο πλαίσιο διάθεσης σε επίπεδο ιδρύματος και προγράμματος σπουδών.
2. Πληροφορίες Ακαδημαϊκού Μαθήματος που περιέχει τα στοιχεία που σχηματίζουν την ταυτότητα του μαθήματος και αναλυτικές πληροφορίες του μαθήματος.
3. Περίγραμμα μαθήματος (syllabus).

Η συλλογή των πληροφοριών αυτών βασίστηκε:

[1] Στο κείμενο «Καταγραφή χαρακτηριστικών δράσεων Ανοικτών Μαθημάτων». Π. Μπαλαούρας. Σεπτέμβριος 2012.

[2] Στο ΦΕΚ 1466 (ECTS).

[3] Στην εργασία «Αξιοποίηση Ανοικτών Ακαδημαϊκών Μαθημάτων στην Ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση», Π. Ζέρβας, Δ. Σάμψων. 8^ο Πανελλήνιο Συνέδριο «ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 28-30/9/2012.

1. Χρήση εντύπου

Το παρόν έντυπο προτείνεται να χρησιμοποιηθεί για τη συγκέντρωση των πληροφοριών των μαθημάτων κατηγορίας Α- και την πρώτη φάση ανάπτυξης των μαθημάτων κατηγορίας Α και Α+.

Οι πληροφορίες διακρίνονται σε υποχρεωτικές (πράσινοι πίνακες) και προαιρετικές (πορτοκαλί πίνακες). Η συμπλήρωση των υποχρεωτικών στοιχείων δεν απαιτεί ιδιαίτερο χρόνο. Ο όγκος του εντύπου εμφανίζεται μεγάλος καθώς υπάρχουν πολλές προαιρετικές πληροφορίες, όπως πληροφορίες και στην Αγγλική γλώσσα. **Παρακαλούνται τα μέλη ΔΕΠ/ΕΠ να μην αποθαρρύνονται από το όγκο του εντύπου.**

Πολλά από τα στοιχεία υπάρχουν ήδη στο πρόγραμμα σπουδών ή έχουν ήδη συγκεντρωθεί από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του κάθε Ιδρύματος.

2. Πληροφορίες και εκπαιδευτικό υλικό Ακαδημαϊκού Μαθήματος

2.1 Πληροφορίες μαθήματος

Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά προτείνεται να τα παρέχει το μέλος ΔΕΠ/ΕΠ. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αναζήτηση των μαθημάτων τόσο από την εθνική όσο και ιδρυματική πύλη αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων.

Όνομα διδάσκοντος/διδασκόντων (Instructor (s)).

Θεοχάρης Μενέλαος - Κατέρης Δημήτριος

Theoxaris Menelaos – Kateris Dimitrios

Τίτλος Μαθήματος (Course title) όπως αναφέρεται στο πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ)

Γεωργικές και Θερμοκηπιακές Κατασκευές (Εργαστήριο)

Agricultural and Greenhouse Constructions (Laboratory)

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας.

Δικτυακός τόπος μαθήματος

<http://eclass.teiep.gr/courses/TEXG113/>

Κωδικός Μαθήματος (Course Code) όπως αναφέρεται στο ΠΣ

CRP3040

Επίπεδο μαθήματος/Κύκλος σπουδών (Course level/cycle). Επιλέξτε (κάντε *bold*) ένα από τα παρακάτω:

1. Προπτυχιακό (Undergraduate)/Πρώτος κύκλος σπουδών (First cycle)
2. Μεταπτυχιακό (Graduate)/Δεύτερος κύκλος σπουδών (Second cycle)
3. Διδακτορικό (Doctoral)/ Τρίτος κύκλος σπουδών (Third cycle)

Έτος σπουδών (Year of Study). Επιλέξτε (κάντε *bold*) 1 έως 6 όπως αναφέρεται στο ΠΣ:

Έτος: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6

Εξάμηνο (Semester). Επιλέξτε (κάντε *bold*) από 1 έως 12 όπως αναφέρεται στο ΠΣ.

Εξάμηνο: 1 | 2 | **3** | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12

Τύπος μαθήματος (Type of course). Επιλέξτε (κάντε *bold*) μία ή περισσότερες:

1. Υποχρεωτικό (compulsory)
2. Επιλογής (optional)

Διδακτικές ώρες στο εξάμηνο. Δηλώστε το αριθμό των διδακτικών ωρών του μαθήματος στη διάρκεια του εξαμήνου:

Συνδιδασκαλία. Εάν ναι τότε δηλώστε:

- εάν ο συνάδελφο σας συμμετέχει στο άνοιγμα του μαθήματος: ΝΑΙ/ΟΧΙ
- εάν το τμήμα που σας αντιστοιχεί είναι αυτόνομο: ΝΑΙ/ΟΧΙ
- τις διδακτικές ώρες που αντιστοιχεί στο τμήμα σας:

Γλώσσα διδασκαλίας (Course language). Επιλέξτε (κάντε *bold*) μία ή περισσότερες:

1. Ελληνική
2. Αγγλική
3. Άλλη: (δηλώστε)

Ομάδα στόχος (Target Group)

Οι φοιτητές του Τμήματος Τεχνολόγων Γεωπόνων του ΤΕΙ Ηπείρου

Students of Dept. of Agricultural Technology of TEI of Epirus

Πιστωτικές μονάδες (ECTS.) Όπως αναφέρεται στο ΠΣ. Ορατό μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό. Την πληροφορία αυτή μπορεί να την παρακάμψει ένα μέλος ΔΕΠ/ΕΠ και να την εισάγει η τοπική ομάδα υποστήριξης.

Αριθμός μονάδων: 6

Περισσότερα για τον/τους διδάσκοντες (More about instructor). Προαιρετικά

Σύνδεσμος σε βιογραφικό ή σύντομο βιογραφικό (έως 10 γραμμές)

<http://www.theoxar.weebly.com>
<http://www.kateris.gr>

<http://www.theoxar.weebly.com>
<http://www.kateris.gr>

Φωτογραφία διδάσκοντος. Προαιρετικά

Περιγραφή μαθήματος (Course Overview / Description /Synopsis)

Στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος πραγματοποιείται ενημέρωση και εκπαίδευση των φοιτητών σε θέματα τεχνολογιών και τεχνικών που σχετίζονται τόσο με τις γεωργικές κατασκευές όσο και με τα θερμοκήπια. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κατανόηση όλων των φαινομένων που λαμβάνουν χώρα σε ένα θερμοκήπιο ώστε να μπορούν να τα αναλύσουν και στη συνέχεια, να είναι σε θέση να υπολογίσουν τον απαραίτητο εξοπλισμό με τη βοήθεια του οποίου θα μπορούν να επιτευχθούν οι κατάλληλες συνθήκες στο εσωτερικό του θερμοκηπίου.

At the laboratory part of the lesson is present, to inform and to educate students on issues related to agricultural and greenhouse constructions. Particular emphasis is placed on understanding in phenomena taking place in a greenhouse. So, the students can analyze these phenomena and then be able to calculate the necessary equipment which they can achieve the proper conditions inside the greenhouse.

Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

Σχόλιο. Θα απεικονίζεται ως πληροφορία σε διαφορετικό σημείο του ανοικτού μαθήματος σε σχέση με τη συνοπτική περιγραφή.

Άσκηση 1η	: Οι μονάδες μέτρησης των φυσικών μεγεθών
Άσκηση 2η	: Χαράξεις στο έδαφος (Εντοπισμός σημείου, Ευθυγραμμία δύο σημείων, Εφαρμογές)
Άσκηση 3η	: Χαράξεις στο έδαφος (Χάραξη καθέτων ευθειών ή ορθών γωνιών)
Άσκηση 4η	: Μετρήσεις (Μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών, ασκήσεις εφαρμογής)
Άσκηση 5η	: Μετρήσεις (Μέτρηση υψομετρικών διαφορών, μέτρηση οριζοντίων αποστάσεων)
Άσκηση 6η	: Εμβαδομετρία (Εμβαδά γεωμετρικών σχημάτων , ασκήσεις στο εργαστήριο και στο έδαφος)
Άσκηση 7η	: Προμέτρηση των απαιτούμενων υλικών τοιχοδομών και επιχρισμάτων
Άσκηση 8η	: Υπολογισμός θερμικών αναγκών Θερμοκηπίων I
Άσκηση 9η	: Υπολογισμός θερμικών αναγκών Θερμοκηπίων II
Άσκηση 10η	: Θέρμανση των θερμοκηπίων
Άσκηση 11η	: Φυσικός αερισμός Θερμοκηπίων
Άσκηση 12η	: Δυναμικός αερισμός Θερμοκηπίων
Άσκηση 13η	: Δροσισμός Θερμοκηπίων
Άσκηση 14η	: Υπολογισμός των φορτίσεων και διαστασιολόγηση της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων.

Exercise 1st	: Physical quantities units.
Exercise 2nd	: Ground Tracing (Locating point, Line between two points, applications).
Exercise 3rd	: Ground Tracing (Vertical lines or right angles tracing).

Exercise 4th	: Measurements (Horizontal and vertical angles measurements, exercises).
Exercise 5th	: Measurements (altitude difference measurements, horizontal distance measurements).
Exercise 6th	: Surface measurements (Surface measurement in different geometric shapes, Exercises in the laboratory and in the field).
Exercise 7th	: Quantity estimation of the required masonry materials.
Exercise 8th	: Computation of heating requirements in Greenhouses I.
Exercise 9th	: Computation of heating requirements in Greenhouses II.
Exercise 10th	: Heating in Greenhouses.
Exercise 11th	: Natural ventilation in Greenhouses.
Exercise 12th	: Dynamic ventilation in Greenhouses.
Exercise 13th	: Cooling in Greenhouses.
Exercise 14th	: Load calculations and covering material dimensioning in Greenhouses.

Μαθησιακοί στόχοι μαθήματος (Course Objectives/Goals)

Σχόλιο. Θα απεικονίζεται ως πληροφορία σε διαφορετικό σημείο του ανοικτού μαθήματος σε σχέση με τη συνοπτική περιγραφή.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα :

- Έχει αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση θεμάτων που αφορούν: α) το σχεδιασμό την οργάνωση και τον τρόπο κατασκευής των αγροτικών κτιρίων γενικά και ειδικότερα των αποθηκών γεωργικών προϊόντων. β) τις τεχνολογίες και τις τεχνικές που σχετίζονται με τα θερμοκήπια.
- Είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τη γνώση και την κατανόηση που απέκτησε με τρόπο που δείχνει επαγγελματική προσέγγιση της εργασίας ή του επαγγέλματος του και να διαθέτει ικανότητες που κατά κανόνα αποδεικνύονται με την ανάπτυξη και υποστήριξη επιχειρημάτων και την επίλυση προβλημάτων μελέτης , επίβλεψης και κατασκευής αγροτικών κτιρίων και θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων.
- Έχει την ικανότητα να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή ζητήματα αγροτικών κτιρίων και θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων.
- Είναι σε θέση να κοινοποιεί ιδέες προβλήματα και λύσεις που αφορούν αγροτικά κτίρια και θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις τόσο σε ειδικευμένο όσο και σε μη εξειδικευμένο κοινό
- Έχει αναπτύξει εκείνες τις δεξιότητες απόκτησης γνώσεων, που του χρειάζονται για να συνεχίσει σε περαιτέρω σπουδές με μεγάλο βαθμό εξειδίκευσης στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Upon successful completion of this lesson the student :

- has demonstrated knowledge and understanding of issues relating to a) design, organizing and constructing agricultural buildings and agricultural products storage. b) technologies and techniques related to greenhouses.
- has the knowledge to supervise agricultural building and greenhouse constructions.
- has the ability to gather and to interpret relevant data in order to formulate judgments that include reflection on relevant issues with renewable energy.

- Is able to notify ideas and solutions to problems related to renewable energy at both specialist and non-specialist audience.
- has developed those skills to learn in order to continue his/her study in high level in a particular subject.

Λέξεις κλειδιά (Keywords)

Θερμοκήπιο, υλικά κάλυψης, τύποι θερμοκηπίων, αποθήκες, ξηραντήρια

Greenhouse, covering materials, types of greenhouse, warehouses, dryers

Προτεινόμενη φωτογραφία για το μάθημα

Ομάδα ανάπτυξης περιεχομένου (Content Development).

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό. Η ομάδα που έχει βοηθήσει στην ανάπτυξη του περιεχομένου του μαθήματος.

Στην αγγλική γλώσσα. Προαιρετικό.

Τύποι εκπαιδευτικού υλικού (course format).

Επιλέξτε (κάντε **bold**) (περισσότερους από έναν) τους τύπους υλικού που διαθέτει το μάθημα:

- **Διαφάνειες**
- **Σημειώσεις**
- Βιντεοδιαλέξεις
- Podcast
- Ήχο
- Πολυμεσικό υλικό
- Διαδραστικές ασκήσεις

Προτεινόμενα συγγράμματα.

1. EN13031-1. Greenhouses-Design and construction - Part 1: Commercial production Greenhouses, CEN/TC284, December 2001.
2. EN 1990. Eurocode 0 – Basis of structural design, CEN, April 2002.
3. EN 1991. Eurocode 1: Actions on structures, General actions. Part 1-1: Densities, self-

weight, imposed loads for buildings, CEN, April 2002, Part 1-3: Snow loads, CEN, July 2003, Part 1-4: Wind actions, CEN, April 2005, Part 1-5: Thermal actions, CEN, Nov. 2003.

4. Θεοχάρης, Μ., 2000. Η εφαρμογή των Ευρωκώδικων στη μελέτη των Ελληνικών θερμοκηπίων, Μεταπτ. Διατρ., Τμ. Γεωπ. Φυτ. και Ζωικ. Παρ/γής Παν/μίου Θεσσαλίας, Βόλος, Μάρτ. 2000, σελ. 215.
5. Θεοχάρης, Μ., 2000. Η ανεμοφόρτιση των θερμοκηπιακών κατασκευών σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες, Πρακτ. 2ου Πανελλ. Συν. Γεωργ. Μηχαν., σελ. 406-414, Βόλος, Σεπτ. 2000.
6. Θεοχάρης, Μ., 2003. Η χιονοφόρτιση των θερμοκηπιακών κατασκευών σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες, Πρακτ. 3ου Πανελλ. Συν. Γεωργ. Μηχαν., σελ.337-344, Θεσ/νίκη, Μαΐος 2003.
7. Θεοχάρης Μ.: " Γεωργικές Κατασκευές", Άρτα 2000
8. Θεοχάρης Μ.: " Γεωργικές Κατασκευές, Εργαστηριακές Ασκήσεις", Άρτα 2000
9. Θεοχάρης Μ.: " Θερμοκηπιακές Κατασκευές", Άρτα 2000
10. Ιωαννίδης Π. " Οι στέγες στην Οικοδομή " , Αθήνα 1986
11. Αναστασόπουλος Α.: "Γεωργικές Κατασκευές" Αθήνα 1993
12. Beton Kalender 1984: Τόμοι 1 και 2. Μετάφραση στα Ελληνικά , Εκδότης Μ. Γκιούρδας.
13. Βαγιανός Ι. : "Πρακτική των Θερμοκηπίων και των Σηράγγων "
14. Γεωργακάκης Δ. : "Στοιχεία Ρύθμισης Περιβάλλοντος και Σχεδιασμού Αγροτικών Κατασκευών " , Αθήνα 1992
15. Γραφιαδέλλης Μ : "Σύγχρονα Θερμοκήπια" Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 1980.
16. Δειμζής Α : " Γενική Δομική " , Τόμοι Ι , ΙΙ , Αθήνα 1992
17. Δούκας Σ. : " Οικοδομική", Αθήνα 1994
18. Ευσταθιάδης Α. : " Θερμοκήπια Στοιχεία Κατασκευής, Λειτουργίας και Καλλιέργειας"
19. Μαυρογιαννόπουλος Γ. : " Θερμοκήπια " , Εκδοση Γ' , Αθήνα 2001
- Μπουρνιά Ε. : "Αγροτικά Κτίρια " , Έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. , Αθήνα 1995

Στην αγγλική γλώσσα. Προαιρετικό.

Οργάνωση μαθήματος. (Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές όχι στο ευρύ κοινό). Προαιρετικά.

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Αφορά στην λεκτική περιγραφή των παρακάτω.

Δομή και συχνότητα διδασκαλίας (Course Meeting Times / Course Structure).

- Ώρες γραφείου
- Διαλέξεις (Lectures) (π.χ. 2 φορές την εβδομάδα, τρίωρες διαλέξεις) για 13 εβδομάδες
- Φροντιστήριο (Recitations) (1 φορά την εβδομάδα, 2 ώρες)
- Εργαστήρια
- Άλλα

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Μέθοδος διδασκαλίας (teaching method)

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.
Λεκτική περιγραφή των διδακτικών και μαθησιακών μεθόδων που χρησιμοποιούνται.
Π.χ.
Διδασκαλία καθ' έδρας και συμπληρωματική-ενισχυτική εκπαίδευση μέσω ασύγχρονης πλατφόρμας.
Εργαστήριο.

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Μέθοδοι αξιολόγησης/βαθμολόγησης (Assessment method and criteria). Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό.

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.
Λεκτική περιγραφή των μεθόδων αξιολόγησης, βαθμολόγησης και κριτηρίων αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται. Μπορεί κανείς να αναφερθεί στα εξής:

- Εξετάσεις
- Πρόοδοι
- Επιτρεπόμενο υλικό κατά τις εξετάσεις/προόδους
- Παλαιότερα θέματα εξετάσεων/προόδων

Στην αγγλική γλώσσα ή ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Προαπαιτούμενα (Expected prior knowledge/prerequisites and preparation)

Δεν χρειάζεται προαπαιτούμενη γνώση.

You do not need prerequisite knowledge.

Επιπλέον συνιστώμενη βιβλιογραφία και υλικό προς μελέτη (Literature and study materials / reading list)

1. EN13031-1. Greenhouses-Design and construction - Part 1: Commercial production Greenhouses, CEN/TC284, December 2001.
2. EN 1990. Eurocode 0 – Basis of structural design, CEN, April 2002.
3. EN 1991. Eurocode 1: Actions on structures, General actions. Part 1-1: Densities, self-weight, imposed loads for buildings, CEN, April 2002, Part 1-3: Snow loads, CEN, July 2003, Part 1-4: Wind actions, CEN, April 2005, Part 1-5: Thermal actions, CEN, Nov. 2003.
4. Θεοχάρης, Μ., 2000. Η εφαρμογή των Ευρωκώδικων στη μελέτη των Ελληνικών θερμοκηπίων, Μεταπτ. Διατρ., Τμ. Γεωπ. Φυτ. και Ζωικ. Παρ/γής Παν/μίου

Θεσσαλίας, Βόλος, Μάρτ. 2000, σελ. 215.

5. Θεοχάρης, Μ., 2000. Η ανεμοφόρτιση των θερμοκηπιακών κατασκευών σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες, Πρακτ. 2ου Πανελλ. Συν. Γεωργ. Μηχαν., σελ. 406-414, Βόλος, Σεπτ. 2000.
6. Θεοχάρης, Μ., 2003. Η Χιονοφόρτιση των θερμοκηπιακών κατασκευών σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες, Πρακτ. 3ου Πανελλ. Συν. Γεωργ. Μηχαν., σελ.337-344, Θεσ/νίκη, Μαΐος 2003.
7. Θεοχάρης Μ.: " Γεωργικές Κατασκευές", Άρτα 2000
8. Θεοχάρης Μ.: " Γεωργικές Κατασκευές, Εργαστηριακές Ασκήσεις", Άρτα 2000
9. Θεοχάρης Μ.: " Θερμοκηπιακές Κατασκευές", Άρτα 2000
10. Ιωαννίδης Π. " Οι στέγες στην Οικοδομή " , Αθήνα 1986
11. Αναστασόπουλος Α.: "Γεωργικές Κατασκευές" Αθήνα 1993
12. Beton Kalender 1984: Τόμοι 1 και 2. Μετάφραση στα Ελληνικά , Εκδότης Μ. Γκιούρδας.
13. Βαγιανός Ι. : "Πρακτική των Θερμοκηπίων και των Σηράγγων "
14. Γεωργακάκης Δ. : "Στοιχεία Ρύθμισης Περιβάλλοντος και Σχεδιασμού Αγροτικών Κατασκευών " , Αθήνα 1992
15. Γραφιαδέλλης Μ : "Σύγχρονα Θερμοκήπια" Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη 1980.
16. Δειμέζης Α : " Γενική Δομική " , Τόμοι Ι , ΙΙ , Αθήνα 1992
17. Δούκας Σ. : " Οικοδομική", Αθήνα 1994
18. Ευσταθιάδης Α. : " Θερμοκήπια Στοιχεία Κατασκευής, Λειτουργίας και Καλλιέργειας"
19. Μαυρογιαννόπουλος Γ. : " Θερμοκήπια " , Έκδοση Γ' , Αθήνα 2001
20. Μπουρνιά Ε. : "Αγροτικά Κτίρια " , Έκδοση Ο.Ε.Δ.Β. , Αθήνα 1995

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Άλλα προτεινόμενα μαθήματα του ιδρύματος σχετικών με το πρόγραμμα σπουδών. (Recommended optional program components.)

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Αναθέσεις εργασιών (Assignments). Διαθέσιμο μόνο στους φοιτητές, όχι στο ευρύ κοινό.

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Προτείνεται λεκτική περιγραφή που να περιλαμβάνει τα εξής:

- Εργασίες (Homework)
- Tests
- Βαθμολόγηση (Grading): Πως μετράνε οι εργασίες στο τελικό βαθμό

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Απαιτήσεις μαθήματος (Course requirements)

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Προτείνεται λεκτική περιγραφή που να περιλαμβάνει τα εξής:

- Τεχνικές απαιτήσεις (Technical Requirements)
- Άλλες απαιτήσεις (Other Requirements), Εργασίες (Homework)

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Παρατηρήσεις (Remarks)

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

Ευχαριστίες (Acknowledgments)

Στην ελληνική γλώσσα. Προαιρετικό.

Π.χ. σε εκδοτικό οίκο ή άλλο μέλος ΔΕΠ για παραχώρηση εκπαιδευτικού υλικού

Στην αγγλική ή άλλη ξένη γλώσσα. Προαιρετικό.

2.2 Πληροφορίες για τις θεματικές ενότητες ή ενότητες διαλέξεων

Αριθμός Θεματικών Ενοτήτων

13

Για κάθε θεματική ενότητα πρέπει να συγκεντρωθούν και δοθούν στην τοπική ομάδα υποστήριξης τα εξής.

Τίτλοι Θεματικών Ενοτήτων

Μονάδες Μέτρησης I
Μονάδες Μέτρησης II
Χαράξεις σημείων και γραμμών στο έδαφος
Μετρήσεις γωνιών και μηκών στο έδαφος I
Μετρήσεις γωνιών και μηκών στο έδαφος II
Εμβαδομετρία
Υπολογισμός θερμικών αναγκών I
Υπολογισμός θερμικών αναγκών II
Σχεδιασμός συστήματος θέρμανσης θερμοκηπίων
Έλεγχος του μικροκλίματος κατά την θερμή περίοδο
Οι φορτίσεις των θερμοκηπιακών κατασκευών στην Ελλάδα σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες
Ασκήσεις υπολογισμού των φορτίσεων και διαστασιολόγησης της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων
Διαστασιολόγηση της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων

Αναλυτική περιγραφή ενοτήτων

Μονάδες Μέτρησης I
Ασκήσεις για την εξοικείωση με τις μονάδες μέτρησης

Μονάδες Μέτρησης II
Ασκήσεις για την εξοικείωση με τις μονάδες μέτρησης

Χαράξεις σημείων και γραμμών στο έδαφος
Χαράξεις στο έδαφος (Εντοπισμός σημείου, Ευθυγραμμία δύο σημείων, Εφαρμογές)

Μετρήσεις γωνιών και μηκών στο έδαφος I
Μετρήσεις (Μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών, ασκήσεις εφαρμογής)

Μετρήσεις γωνιών και μηκών στο έδαφος II
Μετρήσεις (Μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών, ασκήσεις εφαρμογής)

Εμβαδομετρία
Εμβαδομετρία (Εμβαδά γεωμετρικών σχημάτων , ασκήσεις στο εργαστήριο και στο έδαφος)

Υπολογισμός θερμικών αναγκών I
Υπολογισμός θερμικών αναγκών Θερμοκηπίων

Υπολογισμός θερμικών αναγκών II

Υπολογισμός θερμικών αναγκών Θερμοκηπίω

Σχεδιασμός συστήματος θέρμανσης θερμοκηπίων

Θέρμανση των θερμοκηπίων

Έλεγχος του μικροκλίματος κατά την θερμή περίοδο

Φυσικός αερισμός Θερμοκηπίων

Οι φορτίσεις των θερμοκηπιακών κατασκευών στην Ελλάδα σύμφωνα με τους Ευρωκώδικες

Υπολογισμός των φορτίσεων και διαστασιολόγηση της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων.

Ασκήσεις υπολογισμού των φορτίσεων και διαστασιολόγησης της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων

Υπολογισμός των φορτίσεων και διαστασιολόγηση της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων.

Διαστασιολόγηση της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων

Διαστασιολόγηση της επικάλυψης των υαλόφρακτων θερμοκηπίων

Λέξεις – κλειδιά ανά ενότητα

Μονάδες μέτρησης

Ασκήσεις για την εξοικείωση με τις μονάδες μέτρησης

Χαράξεις στο έδαφος (Εντοπισμός σημείου, Ευθυγραμμία δύο σημείων, Εφαρμογές)

Μετρήσεις (Μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών, ασκήσεις εφαρμογής)

Μετρήσεις (Μέτρηση οριζοντίων και κατακόρυφων γωνιών, ασκήσεις εφαρμογής)

Εμβοδομετρία (Εμβαδά γεωμετρικών σχημάτων , ασκήσεις στο εργαστήριο και στο έδαφος)

Υπολογισμός θερμικών αναγκών Θερμοκηπίων

Υπολογισμός θερμικών αναγκών Θερμοκηπίων

Θέρμανση θερμοκηπίων

Φυσικός αερισμός

διαστασιολόγηση επικάλυψης, υαλοφράκτες θερμοκηπίων

διαστασιολόγηση επικάλυψης, υαλοφράκτες θερμοκηπίων

επικάλυψη, υαλοφράκτες θερμοκηπίων

Οδηγίες συγκέντρωσης εκπαιδευτικού υλικού

Παρακαλούμε, συγκεντρώστε για κάθε ενότητα τα εξής:

- Υλικό Αναφοράς της Ενότητας (ότι είναι διαθέσιμο για κάθε ενότητα, στην τρέχουσα φάση)
 - Σημειώσεις (Συνίσταται για όσα μαθήματα συνοδεύονται από σημειώσεις)
 - Διαφάνειες (Ένα μάθημα Α- θα πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις διαφάνειες ή τις σημειώσεις ανά θεματική ενότητα ή ενότητα διαλέξεων.)

- Ασκήσεις (Υποχρεωτικό για τα μαθήματα A+, εφόσον το μάθημα περιλαμβάνει ασκήσεις)
- Πολυμεσικό Υλικό (Υποχρεωτικό για τα μαθήματα A και A+):
 - Βίντεο
 - Ήχος
 - άλλο
- και λοιπό υποστηρικτικό υλικό
- Ηλεκτρονικές πηγές
 - Διαθέσιμες στο Διαδίκτυο
 - Διαθέσιμες στις βιβλιοθήκες των ιδρυμάτων (Υποχρεωτικό για τα μαθήματα A+)

Κάθε πολυμεσικό αρχείο θα συνοδεύεται από πληροφορίες όπως:

- Τίτλος διάλεξης
- Ομιλητής
- Θέμα διάλεξης
- Συνοπτική περιγραφή
- Λέξεις κλειδιά διάλεξης

Οι παραπάνω πληροφορίες θα συγκεντρωθούν μετά την ολοκλήρωση της παραγωγής και ανάρτησης του πολυμεσικού περιεχομένου στην αντίστοιχη πλατφόρμα.

2.3 Άλλες πληροφορίες μαθήματος

Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά τα προσθέτει η κεντρική ομάδα υλοποίησης. Αφορούν, κυρίως, στοιχεία τα οποία δεν γνωρίζει το μέλος ΔΕΠ.

Κωδικός μαθήματος στο Εύδοξο:

Σύνδεσμος συγγράμματος στον Εύδοξο:

Σύνδεσμος συγγράμματος στον Κάλλιπο:

Σε περίπτωση που αναπτυχθεί ηλεκτρονικό σύγγραμμα στο πλαίσιο του προγράμματος Κάλλιπος. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στο σύνδεσμο: <http://www.kallipos.gr>.

Θεματική επιστημονική περιοχή. Θεματική ταξινόμηση σύμφωνα με πρότυπα βιβλιοθηκονομίας. Θα υπάρχουν συγκεκριμένες επιλογές. Η συμπλήρωση πιθανόν να γίνει σε συνεργασία με την αντίστοιχη βιβλιοθήκη του τμήματος ή της σχολής. Θα υπάρξουν διευκρινήσεις σε επόμενη έκδοση.

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Άδεια χρήσης Creative Commons (CC): Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί η επιλογή άδειας χρήσης CC σε συνεργασία με το μέλος ΔΕΠ και σε συμφωνία με την αντίστοιχη πολιτική του ιδρύματος.

3. Πληροφορίες για το πλαίσιο διάθεσης του μαθήματος

3.1 Πλαίσιο Διάθεσης: Ίδρυμα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά τα προσθέτει η κεντρική ομάδα υλοποίησης ώστε να μην χρειάζεται η εισαγωγή των στοιχείων αυτών για κάθε μάθημα. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αναζήτηση των μαθημάτων τόσο από την εθνική όσο και ιδρυματική πύλη αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων.

Ίδρυμα:

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Περιγραφή Ιδρύματος

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

3.2.Πλαίσιο Διάθεσης: Πρόγραμμα Σπουδών

Σχόλιο: Τα στοιχεία αυτά τα προσθέτει η τοπική ομάδα υλοποίησης σε συνεργασία με τον εκπρόσωπο του τμήματος ώστε να μην χρειάζεται η εισαγωγή των στοιχείων αυτών για κάθε μάθημα. Τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για την αναζήτηση των μαθημάτων τόσο από την εθνική όσο και ιδρυματική πύλη αναζήτησης ανοικτών μαθημάτων και την παροχή εικονικών προγραμμάτων σπουδών.

Τίτλος τμήματος:

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

Τομέας:

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

Τίτλος προγράμματος σπουδών

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

Περιγραφή προγράμματος σπουδών

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

Μαθησιακά αποτελέσματα (Key learning outcomes)

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Λέξεις κλειδιά προγράμματος σπουδών

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.

Επίπεδο Προγράμματος Σπουδών

1. Προπτυχιακό (Undergraduate) / Πρώτος κύκλος (First cycle)

2. Μεταπτυχιακό (Graduate) / Δεύτερος κύκλος (Second cycle)
3. Διδακτορικό (Doctoral) / Τρίτος κύκλος (Third cycle)

Ομάδα στόχος

Στην ελληνική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Στην αγγλική γλώσσα. Υποχρεωτικό.

Σε άλλη γλώσσα. Προαιρετικό. Υποχρεωτικό για τμήματα Ξένης Γλώσσας, π.χ. Γαλλική Φιλολογία.