

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

Theoxaris Menelaos

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

Στραγγίσεις (Θεωρία)

Drainage (Theory)

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

Δικτυακός τόπος μαθήματος

<http://eclass.teiep.gr/courses/TEXG107/>

Κωδικός Μαθήματος (Course Code) όπως αναφέρεται στο ΠΣ

CRP5050

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.theoxar.weebly.com>

Φωτογραφία διδάσκοντος. Προαιρετικά

Περιγραφή μαθήματος (Course Overview / Description /Synopsis)

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος των Στραγγίσεων παρουσιάζονται τεχνικές και δεξιότητες που διαπραγματεύονται την απομάκρυνση του πλεονάζοντος νερού μιας περιοχής, είτε αυτό βρίσκεται πάνω από την επιφάνεια ή μέσα στο έδαφος, με βασικό σκοπό να καταστεί η περιοχή αυτή πιο κατάλληλη για τη χρησιμοποίησή της από τον άνθρωπο. Επίσης παραθέεται οικονομοτεχνική διερεύνηση των διαφόρων τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην επιστήμη των Στραγγίσεων καθώς και η επίδραση των διαφόρων παραμέτρων που υπεισέρχονται στη μελέτη ενός στραγγιστικού δικτύου.

The aim of the lesson is to present, to inform and to educate students on issues related to additional water removing in a specific area. This water could be over the soil surface or underground with the main purpose to make the area more suitable for use by humans. Also basic aim is the economotecnical investigation in different techniques used in rendering process of drainage and the effect of different parameters involved in the study of a drainage network.

Περιεχόμενα μαθήματος (Course Contents)

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

- 1. Εισαγωγή.** (Ορισμός της στράγγισης, αίτια που προκαλούν το πρόβλημα της στράγγισης και λόγοι που επιβάλλουν την εφαρμογή της)
- 2. Οι Φυσικές Ιδιότητες του Εδάφους.** (Ομοιογένεια και ισοτροπία, Πραγματική - Φαινόμενη πυκνότητα εδάφους, Πορώδες και ενεργό πορώδες, Το νερό στο έδαφος, Κατηγορίες νερού, Κίνηση του νερού, Μέτρηση υγρασίας, Ειδική απόδοση του εδάφους σε νερό).
- 3. Οι Βασικές Αρχές των Στραγγίσεων.** (Υπόγεια στάθμη – Μέτρηση της στάθμης του υπόγειου νερού . Κίνηση του νερού στο έδαφος -Νόμος του Darcy. Υδραυλική αγωγιμότητα - Μέτρηση της υδραυλικής αγωγιμότητας στο εργαστήριο, στον αγρό και με έμμεσους τρόπους σε ομογενή και διαστρωμένα εδάφη).
- 4. Η Σταθερή Στράγγιση των Εδαφών.** (Σταθερή ροή σε ελεύθερα υδροφόρα στρώματα με τις παραδοχές των Dupuit - Forchheimer . Στράγγιση ομογενών και ισότροπων εδαφών ή διαστρωμένων εδαφών με δύο στρώσεις και με τους στραγγιστικούς αγωγούς στη διαχωριστική επιφάνεια των δύο στρώσεων . Υπολογισμός της ισαποχής στραγγιστικών αγωγών με τη μέθοδο Hooghoudt, την μέθοδο του Kirkham και τη μέθοδο του Τερζίδη. Στράγγιση διαστρωμένων εδαφών με τους στραγγιστικούς αγωγούς σε οποιαδήποτε θέση πάνω από το αδιαπέρατο υπόστρωμα. Υπολογισμός της ισαποχής στραγγιστικών αγωγών με τη μέθοδο του Ernst , την μέθοδο του Hooghoudt, την μέθοδο των Kirkham και Toksöz και τη μέθοδο του Τερζίδη. Σύγκριση των μεθόδων. Μέθοδος του Τερζίδη για ανισότροπα εδάφη)
- 5. Η Ασταθής Στράγγιση των Εδαφών.** (Εξίσωση του Boussinesq και οι γραμμικοποιήσεις της. Ισαποχή στραγγιστικών αγωγών χωρίς επαναπλήρωση με τη μέθοδο προσέγγισης με την πρώτη γραμμικοποίηση, της Υπηρεσίας Εγγείων Βελτιώσεων των Η.Π.Α., των Glover-Dumm-Van Beers, την Τρίτη γραμμικοποίηση και τη προσέγγιση της δευτέρης

γραμμικοποίησης του Τερζίδη.

6. Τα Κριτήρια Στράγγισης των Εδαφών. (Κριτήρια σταθερής και ασταθούς στράγγισης)

7. Στραγγιστικά Δίκτυα. (Περιγραφή των σπουδαιότερων στοιχείων των δικτύων. Αναχώματα, Τάφροι, Δράινα. Τυπικά σχήματα στραγγιστικών δικτύων με τάφρους ή με δράινα. Βάθος των αγωγών στραγγίσεως. Γενικές αρχές χάραξης των στραγγιστικών δικτύων. Κατασκευή και συντήρηση των στραγγιστικών δικτύων).

1. Introduction. (Reclamation projects - Irrigation - Irrigation in agriculture)

2. Basic Principles of Irrigation.

2.1. Soil. (Soil mechanical composition – Soil types – Soil physical parameters – Soil structure – Soil depth – Soil nutrients - Soil as a water reservoir - Classification of soil moisture – Expression of soil moisture - Storage of soil moisture - Saturation – Field capacity - Permanent wilting point - Available - Soil moisture determination methods - Field capacity determination methods - Permanent wilting point determination methods - Estimation of soil moisture in the field – Infiltration measurements – Soil Classification).

2.2. Water - Plants. (Quality of irrigation water - Plants water needs - Η εξάτμιση από τα εδάφη – Soil evaporation - Evapotranspiration - Factors affecting evapotranspiration – Direct evapotranspiration measurements - Indirect evapotranspiration measurements – Modified Penman method - Blaney – Criddle method – Active rain - - Calculation of irrigation system supply - Irrigation dose – Irrigation range – Irrigation duration – Irrigation systems).

3. Surface Irrigation.

3.1. Method description – Different irrigation methods.

3.2. Flooding irrigation. (Flooding in rectangular basins – Flooding in small basins – Flooding by the contours)

3.3 Border irrigation. (Irrigation dose and irrigation time – Border dimensions calculation – Irrigation components).

3.4. Furrow irrigation. (Water Supply modes in borders – Water filtration in borders – Irrigation dose and irrigation time - Border dimensions calculation)

4. Underground irrigation. Description of the method - Principles of underground irrigation - Conditions for selection of underground irrigation - Advantages and disadvantages of underground irrigation - Selection criteria of modal underground irrigation).

5. Sprinkle Irrigation

5.1. Method description. (Advantages and disadvantages of sprinkler irrigation. Different sprinkler irrigation networks (Permanent networks – semi permanent networks – Portable networks).

5.2. Pumping system (Required power - supply – pump manometric height – Water pump types – suction pipeline - engine).

5.3. Pipe network. (Portable and permanent sprinkler networks – Sprinkler network's pipelines and components - Transport, storage of pipelines – Classic provisions of pipelines networks – Pipelines cross-section calculation – Load losses calculation due to friction - Pipelines water hammer - Most economical diameter selection).

5.4. Sprinklers. (Sprinklers categories – Hydraulic sprinklers characteristics – Sprinklers order – Uniformity of sprayed water - Rain intensity – Appropriate sprinkler choice).

6. Drip irrigation

6.1. Method description. Advantages and disadvantages of drip irrigation.

6.2. Method description, System design (Water supply source – Control head – Pipeline network - Drippers - Micro sprinklers – Soil wetting percentage).

6.3. Water consumption (Irrigation dose – Daily water consumption – Irrigation range – Water Total amount of water in the irrigation period – Drippers supply – Irrigation duration).

6.4. Pipe network (Side pipelines – Secondary pipelines – Main pipeline. Pipeline water hammer - Most economical diameter selection).

6.5. Pumping system. (Required pump power, engine – Pump manometer height - Pump station abnormal functioning).

6.6. Plants fertilization with irrigation (Fertilization technique with irrigation – Fertilizer administered dose calculation).

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 το σχεδιασμό την οργάνωση και τον τρόπο κατασκευής έργων στραγγίσεων των εδαφών και ιδιαίτερα των στραγγιστικών δικτύων.
- 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 στραγγιστικών δικτύων Έχει την ικανότητα να συγκεντρώνει και να ερμηνεύει συναφή στοιχεία για να διαμορφώνει κρίσεις που περιλαμβάνουν προβληματισμό σε συναφή ζητήματα με τις στραγγίσεις εδαφών.
- Είναι σε θέση να κοινοποιεί ιδέες προβλήματα και λύσεις που αφορούν τις στραγγίσεις εδαφών 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 irrigation networks, design, organization and construction method.
- is able to use the knowledge and understanding in a way that shows professional approach to work, to have skills proved by developing and supporting arguments and solve implementation problems of crop irrigation.
- is able to notify ideas and solutions to problems related to crop irrigation 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)

Κίνηση του νερού, πορώδες, Νόμος του Darcy, σταθερή στράγγιση, ασταθής στράγγιση

Water movement, porosity, Law of Darcy, steady draining, unstable draining

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. Μενέλαος Θεοχάρης, " Στραγγίσεις", Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Άρτα, 2012.
2. Μενέλαος Θεοχάρης, "Ασκήσεις Στραγγίσεων", Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Άρτα, 2012.
3. Θεοχάρης Μ.: " Στραγγίσεις ", Άρτα 204
4. Θεοχάρης Μ.: " Ασκήσεις Στραγγίσεων ", Άρτα 2005
5. Θεοχάρης Μ.: " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις ", Άρτα 1998
6. Θεοχάρης Μ.: " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις", Άρτα 1998
7. Daugerty - Franzini : "Υδραυλική" Τόμοι I , II, Εκδόσεις Πλαίσιο , Αθήνα.
8. Davis- Sorensen : " Handbook of applied Hydraulics" Third edition McGraw-Hill Book Company, 1969.
9. Hansen V. - Israelsen : "Αρδεύσεις. Βασικοί Αρχαί και Μέθοδοι . Μετάφραση από τους Α. Νικολαΐδη και Α. Κοκκινίδη ", Αθήνα 1961.

10. Καρακατσούλης Π. : " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις και Προστασία των Εδαφών ", Αθήνα 1993.
 11. Τερζίδης Γ. - Καραμούζης Δ. : "Υδραυλική Υπόγειων Νερών ", Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1985.
 12. Τερζίδης Γ. - Καραμούζης Δ. : "Στραγγίσεις Γεωργικών Εδαφών " Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1986.
 13. Τερζίδης Γ. : "Μαθήματα Υδραυλικής" , Τόμοι I ,II , III, Θεσσαλονίκη 1986.
 14. Τερζίδης Γ. - Παπαζαφειρίου Ζ. : "Γεωργική Υδραυλική ", Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1997.
 15. Τζιμόπουλος Χ. : " Στραγγίσεις - Υδραυλική Φρεάτων ", Θεσ/νίκη 1983.
- Χαλκιάς Ν. : "Στραγγίσεις γαιών ", Αθήνα 1972.

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 πλατφόρμα.
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. Μενέλαος Θεοχάρης, " Στραγγίσεις", Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Άρτα, 2012.
2. Μενέλαος Θεοχάρης, "Ασκήσεις Στραγγίσεων", Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, Άρτα, 2012.
3. Θεοχάρης Μ.: " Στραγγίσεις ", Άρτα 204
4. Θεοχάρης Μ.: " Ασκήσεις Στραγγίσεων " , Άρτα 2005
5. Θεοχάρης Μ.: " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις " , Άρτα 1998
6. Θεοχάρης Μ.: " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις", Άρτα 1998
7. Daugerty - Franzini : "Υδραυλική" Τόμοι I , II, Εκδόσεις Πλαίσιο , Αθήνα.
8. Davis- Sorensen : " Handbook of applied Hydraulics" Third edition McGraw-Hill Book Company, 1969.
9. Hansen V. - Israelsen : "Αρδεύσεις. Βασικοί Αρχαί και Μέθοδοι . Μετάφραση από τους Α. Νικολαΐδη και Α. Κοκκινίδη ", Αθήνα 1961.
10. Καρακατσούλης Π. : " Αρδεύσεις - Στραγγίσεις και Προστασία των Εδαφών " , Αθήνα 1993.
11. Τερζίδης Γ. - Καραμούζης Δ. : "Υδραυλική Υπόγειων Νερών " , Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1985.
12. Τερζίδης Γ. - Καραμούζης Δ. : "Στραγγίσεις Γεωργικών Εδαφών " Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1986.
13. Τερζίδης Γ. : "Μαθήματα Υδραυλικής" , Τόμοι I ,II , III, Θεσσαλονίκη 1986.
14. Τερζίδης Γ. - Παπαζαφειρίου Ζ. : "Γεωργική Υδραυλική " , Εκδόσεις Ζήτη , Θεσσαλονίκη 1997.
15. Τζιμόπουλος Χ. : " Στραγγίσεις - Υδραυλική Φρεάτων " , Θεσ/νίκη 1983.
16. Χαλκιάς Ν. : "Στραγγίσεις γαιών " , Αθήνα 1972.

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

Εισαγωγή
Οι φυσικές ιδιότητες του εδάφους I
Οι φυσικές ιδιότητες του εδάφους II
Μέτρηση της στάθμης του υπογείου νερού
Η κίνηση του νερού στο έδαφος I
Η κίνηση του νερού στο έδαφος II
Η σταθερή στράγγιση των εδαφών I
Η σταθερή στράγγιση των εδαφών II
Η ασταθής στράγγιση των εδαφών I
Η ασταθής στράγγιση των εδαφών II
Τα κριτήρια στράγγισης των εδαφών
Τα στραγγιστικά δίκτυα I
Τα στραγγιστικά δίκτυα II

Αναλυτική περιγραφή ενοτήτων

Εισαγωγή
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως ορισμός της στράγγισης, αίτια που προκαλούν το πρόβλημα της στράγγισης και λόγοι που επιβάλλουν την εφαρμογή της.

Οι φυσικές ιδιότητες του εδάφους I
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως Ομοιογένεια και ισοτροπία, Πραγματική- Φαινόμενη πυκνότητα εδάφους, Πορώδες και ενεργό πορώδες, Το νερό στο έδαφος.

Οι φυσικές ιδιότητες του εδάφους II
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως Υπόγεια στάθμη – Μέτρηση της στάθμης του υπόγειου νερού.

Μέτρηση της στάθμης του υπογείου νερού
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως Υπόγεια στάθμη – Μέτρηση της στάθμης του υπόγειου νερού.

Η κίνηση του νερού στο έδαφος I
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως κίνηση του νερού στο έδαφος - Ο Νόμος του Darcy – Υδραυλική αγωγιμότητα.

Η κίνηση του νερού στο έδαφος II
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως Μέτρηση της υδραυλικής αγωγιμότητας στο εργαστήριο, στον αγρό και με έμμεσους τρόπους σε ομογενή και

διαστρωμένα εδάφη.

Η σταθερή στράγγιση των εδαφών I

Σταθερή ροή σε ελεύθερα υδροφόρα στρώματα με τις παραδοχές των Dupuit - Forchheimer.

Στράγγιση των ομογενών και ισότροπων εδαφών ή των διαστρωμένων εδαφών με δύο στρώσεις και με τους στραγγιστικούς αγωγούς στη διαχωριστική επιφάνεια των δύο στρώσεων. Υπολογισμός της ισαποχής στραγγιστικών αγωγών με τη μέθοδο του Hooghoudt, τη μέθοδο του Kirkham, τη μέθοδο του Τερζίδη και τη μέθοδο του Ernst.

Η σταθερή στράγγιση των εδαφών II

Στράγγιση των διαστρωμένων εδαφών με τους στραγγιστικούς αγωγούς σε οποιαδήποτε θέση πάνω από το αδιαπέρατο υπόστρωμα. Υπολογισμός της ισαποχής στραγγιστικών αγωγών με τη μέθοδο του Hooghoudt, τη μέθοδο των Kirkham και Toksöz, τη μέθοδο του Τερζίδη και τη μέθοδο του Ernst. Σύγκριση των μεθόδων. Μέθοδος του Τερζίδη για ανισότροπα εδάφη.

Η ασταθής στράγγιση των εδαφών I

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως η εξίσωση του Boussinesq και οι γραμμικοποιήσεις της. Ισαποχή στραγγιστικών αγωγών χωρίς επαναπλήρωση α) με τη μέθοδο προσέγγισης με την πρώτη γραμμικοποίηση, της Υπηρεσίας Εγγείων Βελτιώσεων των Η.Π.Α. β) με τη μέθοδο των Glover-Dumm-Van Beers, γ) με την προσέγγιση της τρίτης γραμμικοποίησης και δ) με την προσέγγιση της δεύτερης γραμμικοποίησης του Τερζίδη.

Η ασταθής στράγγιση των εδαφών II

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται έννοιες όπως η εξίσωση του Boussinesq και οι γραμμικοποιήσεις της. Ισαποχή στραγγιστικών αγωγών χωρίς επαναπλήρωση α) με τη μέθοδο προσέγγισης με την πρώτη γραμμικοποίηση, της Υπηρεσίας Εγγείων Βελτιώσεων των Η.Π.Α. β) με τη μέθοδο των Glover-Dumm-Van Beers, γ) με την προσέγγιση της τρίτης γραμμικοποίησης και δ) με την προσέγγιση της δεύτερης γραμμικοποίησης του Τερζίδη.

Τα κριτήρια στράγγισης των εδαφών

Στην ενότητα αυτή αναπτύσσονται τα κριτήρια σταθερούς και ασταθούς στράγγισης.

Τα στραγγιστικά δίκτυα I

Περιγραφή των σπουδαιότερων στοιχείων των δικτύων. Αναχώματα, Τάφροι Δραίνα – Τυπικά σχήματα στραγγιστικών δικτύων με τάφρους ή με δραίνα – Βάθος των αγωγών στραγγίσεως – Γενικές αρχές χάραξης των στραγγιστικών δικτύων – Κατασκευή και συντήρηση των στραγγιστικών δικτύων.

Τα στραγγιστικά δίκτυα II

Περιγραφή των σπουδαιότερων στοιχείων των δικτύων. Αναχώματα, Τάφροι Δραίνα – Τυπικά σχήματα στραγγιστικών δικτύων με τάφρους ή με δραίνα – Βάθος των αγωγών στραγγίσεως – Γενικές αρχές χάραξης των στραγγιστικών δικτύων – Κατασκευή και συντήρηση των στραγγιστικών δικτύων.

Λέξεις – κλειδιά ανά ενότητα

Στράγγισης, προβλήματα στράγγισης, εφαρμογή στράγγισης.

Ομοιογένεια και ισοτροπία, Πραγματική - Φαινόμενη πυκνότητα εδάφους, Πορώδες και ενεργό πορώδες.

Κατηγορίες νερού, Μέτρηση υγρασίας, Ειδική απόδοση του εδάφους σε νερό.

Κατηγορίες νερού, Μέτρηση υγρασίας, Ειδική απόδοση του εδάφους σε νερό.

Μέτρηση της υδραυλικής αγωγιμότητας στο εργαστήριο, ομογενή εδάφη, διαστρωμένα εδάφη.

Μέθοδος Hooghoudt, Μέθοδος Kirkham.

Μέθοδος του Τερζίδη, Μέθοδο του Ernst.

Εξίσωση του Boussinesq, Ισαποχή στραγγιστικών αγωγών.

Κριτήρια σταθερής στράγγισης, κριτήρια ασταθούς στράγγισης.

Αναχώματα, Τάφροι, Δραίνα.

Χάραξη των στραγγιστικών δικτύων, Αναχώματα, Τάφροι, Δραίνα.

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 A- 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.