

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Τεχνολογίας		
ΤΜΗΜΑ	Συστημάτων Ενέργειας		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΣΕ3555	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αριθμητική ανάλυση κατασκευών και συστημάτων ενέργειας		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Θεοδόσιος Θεοδοσίου		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις (Θεωρίας, ασκήσεις)	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Προσφέρεται σε φοιτητές ERASMUS+		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/ENERGY_U_131		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Ανάλυση κατασκευών και συστημάτων ενέργειας με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Εξοικείωση με τις έννοιες: αριθμητική ανάλυση κατασκευών και συστημάτων, αριθμητική επίλυση διαφορικών εξισώσεων, συνεχή και διακριτά συστήματα, ισοπαραμετρικοί μετασχηματισμοί κτλ.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ol style="list-style-type: none"> 1. Εισαγωγή στις αριθμητικές μεθόδους και τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. 2. Εισαγωγή στη μέθοδο της δυσκαμψίας (μέθοδος των μετατοπίσεων). 3. Ανάπτυξη εξισώσεων ελατηρίου & δικτύματος, Ανάπτυξη εξισώσεων δοκού, Εξισώσεις πλέγματος και εσχάρας. 4. Εξισώσεις δυσκαμψίας για επίπεδη εντατική και παραμορφωσιακή κατάσταση.
--

5. Το τριγωνικό στοιχείο γραμμικής παραμόρφωσης.
6. Αξονοσυμμετρικά στοιχεία. Ισοπαραμετρικός μετασχηματισμός.
7. Ανάλυση τάσεων σε τρισδιάστατα προβλήματα.
8. Μετάδοση θερμότητας και μεταφορά μάζας. Ροή σε πορώδη υλικά.
9. Θερμικές τάσεις.
10. Ηλεκτρικά δίκτυα, ηλεκτροστατική.
11. Δυναμικά προβλήματα. Χρονικά εξαρτώμενη μετάδοση θερμότητας.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας ασύγχρονης εκπαίδευσης eClass του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	52
	Ασκήσεις	10
	Μελέτη	10
	Μη καθοδηγούμενη μελέτη	78
	Σύνολο Μαθήματος	150 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική γραπτή εξέταση: Επίλυση προβλημάτων, Ερωτήσεις σύντομης απάντησης	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Βιβλίο [102070456]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, ΕΚΔΟΣΗ SI, DARYL L. LOGAN
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:102070456/0>
2. Βιβλίο [13671]: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ, TIRUPATHI R. CHANDRUPATLA, ASHOK D. BELEGUNDU
<https://service.eudoxus.gr/search/#a/id:13671/0>

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Μη διαθέσιμη πληροφορία.