

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ (ΜΑΕ713)

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΕ 713	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕ Σ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙΙ ΚΑΙ ΙV		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

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

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΝΑΙ Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ. ΜΕ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΑΥΤΟ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΜΙΑ ΕΥΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ.

ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΑΝΑΔΕΙΚΝΥΕΙ ΤΗΝ ΠΛΗΘΩΡΑ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΥΠΕΡΚΕΡΑΣΗΣ ΤΟΥΣ. ΑΥΤΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΚΟΠΟΥΝ ΣΤΟ ΝΑ ΔΙΔΑΞΟΥΝ ΣΤΟΝ ΑΚΡΟΑΤΗ ΤΡΟΠΟΥΣ ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΕΥΣΗΣ ΓΝΩΣΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΚΑΙ ΛΥΣΕΩΝ.

Ο ΑΚΡΟΑΤΗΣ ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΝΑ ΑΝΑΛΥΕΙ ΜΕΘΟΔΙΚΑ ΕΞΩΓΕΝΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΥΣ, ΚΑΙ ΝΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΣΕΙ ΓΝΩΣΕΙΣ <<ΚΑΘΑΡΩΝ>> ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ. ΕΠΙΣΗΣ ΜΑΘΑΙΝΕΙ ΝΑ ΕΡΜΗΝΕΥΕΙ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.

ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΓΝΩΣΕΩΝ Ο ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΓΝΩΡΙΖΕΙ ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΠΡΩΤΗΣ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΤΑΞΗΣ ΣΕ ΔΥΟ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΚΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΤΙΣ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΟΥΣ, ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΜΙΖΕΙ ΜΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ.

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
Άλλες*

ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ, ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.
ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑ.
ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.
ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗΣ ΣΚΕΨΗΣ.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΜΕΡΙΚΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΞΙΣΩΣΕΩΝ (ΜΔΕ) ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ:
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ (ΜΗ-)ΓΡΑΜΜΙΚΟΤΗΤΑ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΑΝΑΚΥΠΤΟΥΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΛΥΣΕΩΝ (ΚΛΑΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ, ΓΕΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕ ΣΥΝΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ)

(ΣΤΑ ΕΠΟΜΕΝΑ ΕΣΤΙΑΣΗ ΣΕ ΔΥΟ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ)

ΜΔΕ ΠΡΩΤΗΣ ΤΑΞΗΣ (ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΗΜΙΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΣΧΕΔΟΝ ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ):
ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΛΓΕΒΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥΣ,
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΡΧΙΚΩΝ ΤΙΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ, ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ
BURGERS, ΚΡΟΥΣΤΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΛΥΣΕΙΣ, ΣΥΝΘΗΚΗ RANKINE-HUGONIOΤ

ΜΔΕ ΔΕΥΤΕΡΗΣ ΤΑΞΗΣ: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΜΠΥΛΕΣ,
ΚΥΜΑΤΙΚΗ ΕΞΙΣΩΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΘΕΙΑ (ΟΜΟΓΕΝΗΣ ΚΑΙ ΜΗ), ΧΩΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΕΞΙΣΩΣΗ LAPLACE ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ,
ΤΥΠΟΣ ΤΟΥ POISSON.

(ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ: ΑΝΤΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ (ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ) ΕΞΙΣΩΣΗΣ BURGERS ΚΑΙ
ΑΣΘΕΝΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΟΘΟΥΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΩΝ FOURIER ΚΑΙ ΝΑ
ΜΕΛΕΤΗΘΕΙ Η ΕΞΙΣΩΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΘΕΙΑ).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΟΝ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑ ΜΕΣΩ E-MAIL	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	ΠΑΡΑΔΟΣΗ	39
	ΜΕΛΕΤΗ ΣΗΜΕΙΩΣΕΩΝ	55
	ΕΠΙΛΥΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ	56
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας</i>	ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ (ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ)	

αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, 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.	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΑΣΚΗΣΕΩΝ (ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΑ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΑ)
---	---

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Γ.ΑΚΡΙΒΗΣ-Ν.ΑΛΙΚΑΚΟΣ: ΜΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ, ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ, 2012

ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΑ:

- L.C.EVANS: PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS (SECOND EDITION), AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY, 2010