

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		
ΤΜΗΜΑ	Α.Φ.Π. και Γ.Μ.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	3690	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
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			
Διαλέξεις και Ασκήσεις Πράξης	5	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου και Γενικών Γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	teleteaching.aua.gr		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Το μάθημα είναι εισαγωγικό στον λογισμό των συναρτήσεων πολλών μεταβλητών και στην μελέτη των διανυσματικών πεδίων.</p> <p>Σε επιστημονικές και τεχνολογικές εφαρμογές, συναντούμε πολύ συχνά συναρτήσεις με δύο ή περισσότερες μεταβλητές. Με όποιον τομέα κι αν ασχοληθούμε στα μαθηματικά καθώς επίσης την δυναμική των ρευστών, τον ηλεκτρισμό, κ.λπ., οδηγούμαστε τελικά στην μελέτη συναρτήσεων περισσότερων μεταβλητών. Επίσης η μελέτη των διανυσματικών πεδίων είναι άμεσα συνδεδεμένη με την περιγραφή της ροής των ρευστών, την ερμηνεία της ροής θερμότητας, τον υπολογισμό του έργου κ.λπ.</p> <p>Με βάσει τα παραπάνω, με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατέχει τα μαθηματικά εργαλεία που θα του επιτρέπουν να κατανοεί και εμβαθύνει σε μαθήματα ειδικότητας όπως για παράδειγμα κάποια ειδικά μαθήματα Υδραυλικής και Μηχανολογίας.
--

- Κατανοεί αυστηρότερα και βαθύτερα διάφορα φυσικά φαινόμενα και να μπορεί να επινοεί υπολογιστικές μεθόδους για την μελέτη τους.

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

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Εσωτερικό, Εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων. Εξίσωση επιπέδου, ευθείας στον χώρο.
2. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: μερικές παράγωγοι, κανόνες αλυσιδωτής παραγωγής, κατά διεύθυνση παράγωγος, κλίση, εφαπτόμενα επίπεδα σε επιφάνειες.
3. Μέγιστα – Ελάχιστα. Πολλαπλασιαστές Lagrange.
4. Ολοκλήρωση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Διπλά, τριπλά ολοκληρώματα, υπολογισμός όγκου στερεών.
5. Επικαμπύλια ολοκληρώματα: μήκος καμπύλης, έργο διανυσματικών πεδίων. Το θεώρημα του Green.
6. Επιφανειακά ολοκληρώματα. Ροή και στροβιλισμός διανυσματικών πεδίων. Το θεώρημα του Stokes.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Στην τάξη											
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class											
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="699 1630 1019 1686">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1027 1630 1355 1686">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="699 1686 1019 1720">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1027 1686 1355 1720">65</td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1720 1019 1787">Παράδοση Γραπτών Ασκήσεων</td> <td data-bbox="1027 1720 1355 1787">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1787 1019 1921">Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης έργου</td> <td data-bbox="1027 1787 1355 1921"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="699 1921 1019 2024">Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης</td> <td data-bbox="1027 1921 1355 2024"></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	65	Παράδοση Γραπτών Ασκήσεων	20	Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης έργου		Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης		
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου											
Διαλέξεις	65											
Παράδοση Γραπτών Ασκήσεων	20											
Ομαδική Εργασία σε μελέτη περίπτωσης. Εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης έργου												
Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης												

εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS		
	Αυτοτελής Μελέτη	40
	Σύνολο Μαθήματος	125
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>- Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: επίλυση προβλημάτων και ασκήσεων.</p> <p>- Δυο προόδους απαλλακτικές της τελικής εξέτασης.</p> <p>- Επίλυση ασκήσεων κατά την διάρκεια του εξαμήνου εκ μέρους των φοιτητών, η οποία θα λαμβάνεται υπόψη στην τελική διαμόρφωση της βαθμολογίας.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :
-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. R. L. Finney- M.D. Weir – F.R. Giordano, Απειροστικός Λογισμός, Τόμος II, Π.Ε.Κ. 2009
2. Marsden – Tromba, Διανυσματική Ανάλυση, Π.Ε.Κ. 2010