



ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΠ112	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μαθηματικά ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Ι. ΓΙΟΒΑΝΟΥΔΗΣ		
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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3	5	
Φροντιστηριακές Ασκήσεις	1		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα είναι το μοναδικό στο πρόγραμμα σπουδών στο οποίο οι φοιτητές / φοιτήτριες καταρτίζονται στα Ανώτερα Μαθηματικά και την Στατιστική.</p> <p>Ή ύλη του μαθήματος στοχεύει στην παρουσίαση των πλέον βασικών θεωρητικών αποτελεσμάτων του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού, της Γραμμικής Άλγεβρας, των Πιθανοτήτων και της Στατιστικής. Επίσης παρουσιάζει αριθμητικές μεθόδους που συνδέουν την θεωρία και την πρακτική εφαρμογή της σε υπολογισμούς μεγεθών, όταν τα δεδομένα προέρχονται από την εμπειρία.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχει κατανόηση τα βασικά θεωρητικά αποτελέσματα του Διαφορικού και Ολοκληρωτικού Λογισμού, της Γραμμικής Άλγεβρας, των Πιθανοτήτων και της Στατιστικής. • Διακρίνει, από τις συνθήκες του προβλήματος, ποιο αποτέλεσμα θα αξιοποιήσει και ποια αριθμητικά δεδομένα ενδέχεται να χρειαστεί να συλλέξει, από έτοιμους πίνακες ή από δειγματοληψία.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1 ^η Εβδομάδα	Εύρεση τύπου συνάρτησης από αριθμητικά δεδομένα Εκτίμηση τιμής συνάρτησης, επίλυση εξίσωσης, εύρεση απόλυτου σφάλματος και σχετικού απόλυτου σφάλματος από το πολυώνυμο παρεμβολής
2 ^η Εβδομάδα	Παράγωγοι: Ορισμός, ερμηνεία, παράγωγοι στοιχειωδών συναρτήσεων, κανόνες εύρεσης παραγώγου.



3 ^η Εβδομάδα	Το πολυώνυμο Taylor ως επέκταση του Θεωρήματος της Μέσης Τιμής και η χρήση του στην εκτίμηση τιμής συνάρτησης, στον υπολογισμό ορίου και την επίλυση εξίσωσης.
4 ^η Εβδομάδα	Η μέθοδος Newton – Raphson για την αριθμητική επίλυση εξίσωσης.
5 ^η Εβδομάδα	Μονοτονία και ακρότατα: Επίλυση προβλημάτων μεγίστου - ελαχίστου
6 ^η Εβδομάδα	Αόριστο ολοκλήρωμα: Μέθοδοι υπολογισμού Ορισμένο ολοκλήρωμα: Ερμηνεία, μέθοδοι υπολογισμού ακριβείς και προσεγγιστικοί.
7 ^η Εβδομάδα	Εξέταση προόδου (βαρύτητας 40%)
8 ^η Εβδομάδα	Διαφορικές εξισώσεις: λύσεις στοιχειωδών διαφορικών εξισώσεων. Εφαρμογές σε φυσικά συστήματα.
9 ^η Εβδομάδα	Στοιχεία από τη θεωρία συνόλων και στοιχεία συνδυαστικής Βασικές έννοιες της Θεωρίας πιθανοτήτων: διακριτές και συνεχείς κατανομές
10 ^η Εβδομάδα	Περιγραφική Στατιστική: Μέτρα θέσης και διασποράς, ευθεία ελαχίστων τετραγώνων
11 ^η Εβδομάδα	Εκτιμητική: Σημειακή εκτίμηση, Διάστημα εμπιστοσύνης μέση τιμής, ποσοστού, διακύμανσης
12 ^η Εβδομάδα	
13 ^η Εβδομάδα	Έλεγχος υποθέσεων μέσης τιμής, ποσοστού, διακύμανσης

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Δια ζώσης στην αίθουσα διδασκαλίας	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας	
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστήριο	13
	Αυτοτελής Μελέτη	73
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>i. Γραπτή εξέταση προόδου (μετά την 7^η διάλεξη) : συμμετοχή κατά 40% στον τελικό βαθμό.</p> <p>ii. Γραπτή τελική εξέταση: συμμετοχή κατά 60% στον τελικό βαθμό.</p> <p>Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν την Επίλυση Προβλημάτων όπου αξιολογούνται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Η ορθή χρήση της Θεωρίας • Η ορθή χρήση έτοιμων πινάκων δεδομένων • Η δεξιότητα σε πολύπλοκους αριθμητικούς υπολογισμούς 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία συστήματος «Εύδοξος»

1. Ιατρική Στατιστική και στοιχεία Βιομαθηματικών, Τόμος Α'

Τάκης Παπαϊωάννου, Κοσμάς Φερεντίνο

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 22855

2. Εφαρμοσμένη Στατιστική στην επιστήμη τροφίμων και διατροφής



Δημήτριος Πετρίδης

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 102075301

3. Βιοστατιστική

Βασίλης Γ. Σταυρινός, Δημοσθένης Β. Παναγιωτάκος

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 31148

4. Εισαγωγή στις Πιθανότητες και την Στατιστική

Γεώργιος Κ. Παπαδόπουλος

Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 50659284