

Μαθηματικά Α

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	555	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	4	4	
Εργαστηριακές ασκήσεις	0	0	
Σύνολο	4	4	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Υποβάθρου/Γενικών Γνώσεων/Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΥΔΕΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. 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

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής/τρια αναμένεται να:

- Μπορεί να χρησιμοποιεί και να εφαρμόζει ορισμούς και έννοιες από τον Απειροστικό λογισμό και Γραμμική Άλγεβρα, σ' ένα καθαρά μαθηματικό ή και εφαρμοσμένο περιβάλλον.
- Μπορεί να χρησιμοποιεί και να εφαρμόζει την μαθηματική γνώση και μεθόδους για την επίλυση βασικών μαθηματικών προβλημάτων στις οικονομικές και γενικότερα στις τεχνολογικές επιστήμες, χρησιμοποιώντας μια συστηματική προσέγγιση.
- Καλλιεργήσει την κριτική του σκέψη μέσω της επαλήθευσης των αποτελεσμάτων.
- Μπορεί να ερμηνεύσει τα αποτελέσματα συναρτήσει του μοντελοποιημένου, μέσω των μαθηματικών, προβλήματος.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...

- 1) Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.
- 2) Λήψη αποφάσεων.
- 3) Αυτόνομη εργασία.
- 4) Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.
- 6) Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Διανύσματα στον n-διάστατο Ευκλείδειο χώρο, Γραμμική ανεξαρτησία.
2. Πίνακες: πράξεις πινάκων, τετραγωνικοί πίνακες, ορίζουσες πινάκων (για 2×2 και 3×3). Αντιστρέψιμοι πίνακες. Τάξη πίνακα, κλιμακωτοί πίνακες.
3. Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων.
4. Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο στον 3-διάστατο Ευκλείδειο χώρο - γεωμετρική ερμηνεία, Εξισώσεις ευθείας και επιπέδου.
5. Πραγματικές συναρτήσεις μιας μεταβλητής, εκθετικές, τριγωνομετρικές, λογάριθμος.
6. Παραγωγίσιμες συναρτήσεις, μελέτη μονοτονίας.
7. Ολοκληρώματα: υπολογισμός ορισμένων και αορίστων ολοκληρωμάτων, υπολογισμός εμβαδών.
8. Πραγματικές συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, κανόνας αλυσίδας. Κρίσιμα σημεία, τοπικά ακρότατα, σημεία καμπής.
9. Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης: επίλυση ΔΕ χωριζομένων μεταβλητών και γραμμικών πρώτης τάξης. Εφαρμογές.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο)								
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Διατίθεται εκπαιδευτικό υλικό και γίνεται ενημέρωση (ανακοινώσεις κτλ.) των φοιτητών και μέσω του Web. Γίνεται επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω e-mail.								
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις θεωρίας</td><td>52</td></tr><tr><td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>48</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>100 ώρες (4 ECTS)</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις θεωρίας	52	Αυτοτελής μελέτη	48	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100 ώρες (4 ECTS)
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου								
Διαλέξεις θεωρίας	52								
Αυτοτελής μελέτη	48								
Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100 ώρες (4 ECTS)								
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ									

<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 εξέταση σε θέματα διαβαθμισμένης δυσκολίας που περιλαμβάνουν</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ επίλυση προβλημάτων ή/και ασκήσεων ➤ ερωτήσεις κατανόησης.
---	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Hass, C. Heil, D. Weir, Thomas Απειροστικός Λογισμός. Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 2018. 2. Φιλιππάκης Μιχαήλ, Εφαρμοσμένη Ανάλυση και στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας, Εκδόσεις Τσότρας Αθανάσιος, 2017. 3. Ν. Μυλωνάς, Χ. Σχοινάς, Γ. Παπασχοινόπουλος, Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, 2016. 4. Α. Θεοδώρου, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά Θεμέλια Θετικών και Περιβαλλοντικών Επιστημών, UNIBOOKS, 2019. 5. Σακκαλής, Π. Απειροστικός Λογισμός και Πραγματική Άλγεβρα. Εκδόσεις Τυπωθήτω, Γ έκδοση, Σεπτέμβριος 2008.
