

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΤΗ102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ		
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
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ		4	7
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ		2	
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	ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/ECON251/ https://eclass.uoa.gr/courses/ECON903/ https://eclass.uoa.gr/courses/ECON624/		

(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 - Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη βασικών εννοιών των γραμμικών μαθηματικών, των συναρτήσεων πολλών μεταβλητών και η διασύνδεση τους με τη γεωμετρική ερμηνεία και τις οικονομικές και στατιστικές εφαρμογές. Με τη χρήση των γραμμικών εννοιών θα αναπτυχθούν επίσης προχωρημένα θέματα συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, όπως η μη περιορισμένη βελτιστοποίηση και η βελτιστοποίηση με ισοτικούς περιορισμούς. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα πρέπει να είναι ικανός/η: - Να χειρίζεται με άνεση πίνακες και να υπολογίζει ορίζουσες πινάκων. - Να επιλύει γραμμικά συστήματα. - Να υπολογίζει ιδιοδιανύσματα, ιδιοτιμές.
--

- Να χρησιμοποιεί βασικά στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας όπως: α) διανύσματα σε Ευκλείδειους χώρους β) εσωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, γ) νόρμα διανυσμάτων, δ) παραμετρική εξίσωση ευθείας.
- Να μελετά, με σχετική ευκολία, συναρτήσεις πολλών μεταβλητών (πεδίο ορισμού, ισοϋψείς, μερική παράγωγος, ολικό διαφορικό,, κυρτότητα, ακρότατα, κ.τ.λ.)
- Να αντιμετωπίζει προβλήματα μεγιστοποίησης και ελαχιστοποίησης συναρτήσεων πολλών μεταβλητών με περιορισμούς ή χωρίς περιορισμούς.
- Να εφαρμόζει τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων
- Να υπολογίζει διπλά ολοκληρώματα.
- Να αποκτήσει μια πρώτη επαφή με εφαρμογές των μαθηματικών εργαλείων που έχει διδαχθεί σε προβλήματα που πηγάζουν από την Οικονομική Επιστήμη.
- Να διατυπώνει και να επιλύει Οικονομικά υποδείγματα με τη χρήση των μαθηματικών μεθόδων που έχει διδαχθεί.
- Να μπορεί να παρακολουθήσει στη συνέχεια, άνετα, τα μαθήματα της Οικονομικής Επιστήμης

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...

.....

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή και καλλιέργεια κριτικής στάσης και δημιουργικής αμφισβήτησης
- Δημιουργία καλώς τοποθετημένων ερωτήσεων, σύνδεση του ειδικού και του γενικού
- Εκτέλεση αφαιρετικών διαδικασιών και κατάστροψη στρατηγικών για την επίλυση ενός προβλήματος
- Εξαγωγή συμπερασμάτων βάση προηγούμενων αποδεκτών συμπερασμάτων και λογικών κανόνων
- Κατανόηση βασικών εργαλείων διερεύνησης των βασικών αιτιών που προκαλούν συγκεκριμένα αποτελέσματα σε προβλήματα της Οικονομικής Επιστήμης

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ:

- Διανύσματα στο επίπεδο. Διανύσματα στο χώρο.
- Διανύσματα στον R^n (Βασικές Έννοιες, Πράξεις, Εσωτερικό Γινόμενο.).
- Πίνακες – Ορισμός, Πράξεις, Ανάστροφος.
- Γινόμενο Πινάκων.
- Αντίστροφος Πίνακα – Όμοιοι Πίνακες- Ίχνος Πίνακα.
- Ορίζουσες – Ορισμός – Ιδιότητες. – Εφαρμογές – Βαθμός Πίνακα.
- Γραμμικά Συστήματα Εξισώσεων.
- Ιδιοτιμές-Ιδιοδιανύσματα.
- Διανυσματικές Συναρτήσεις – Ανάδελα.
- Ιακωβιανή.
- Ισοϋψείς.
- Ομογενείς Συναρτήσεις. Θ.Euler – Ομοθετικές.
- Κυρτότητα.

• Παραγωγή Πεπλεγμένων συναρτήσεων. • Παραγωγή Παραμετρικών (Διανυσματικών) Συναρτήσεων.
• Ακρότατα Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών.
• Μέθοδος Ελαχίστων Τετραγώνων. • Βελτιστοποίηση με ισοτικούς περιορισμούς – μέθοδος Lagrange. • Διπλά Ολοκληρώματα.

(3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο																								
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση προβολέα για παρουσιάσεις τύπου Powerpoint στη διδασκαλία. Χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class για ανάρτηση μαθησιακού υλικού και ανακοινώσεων. Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για επικοινωνία με τους φοιτητές.																								
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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>52</td></tr> <tr> <td>Φροντιστήριο</td><td>26</td></tr> <tr> <td>Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>39</td></tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td><td>58</td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> <tr> <td> </td><td> </td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>175</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Φροντιστήριο	26	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	39	Αυτοτελής μελέτη	58													Σύνολο Μαθήματος	175
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																								
Διαλέξεις	52																								
Φροντιστήριο	26																								
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	39																								
Αυτοτελής μελέτη	58																								
Σύνολο Μαθήματος	175																								
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας 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.</i>	Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται στην ελληνική γλώσσα. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει ερωτήσεις σύνθεσης και ανάπτυξης. Η εξεταστέα ύλη, οι διαδικασίες και τα κριτήρια της αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές κατά τη διάρκεια των διαλέξεων και με την ανάρτηση σχετικών ανακοινώσεων και υλικού στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e-class.																								

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: • Γενικά Μαθηματικά για την Οικονομία και τη Διοίκηση τόμος II, Τύπος: Σύγγραμμα, Κατσίκης Β.Ν. Κώτσος ΣΤ., 2018, Εκδόσεις Τσότρας. • Μαθηματικές Μέθοδοι Οικονομικών και Διοικητικών Επιστημών, Τύπος: Σύγγραμμα, Pemberton Malcolm, Rau Nicholas, Broken Hill Publishers Ltd, 2018. • Μαθηματικές Μέθοδοι Οικονομικής Ανάλυσης, Τύπος: Σύγγραμμα, ALPHA CHIANG, KEVIN WAINWRIGHT, 2009. • Μαθηματικά οικονομικής ανάλυσης, Τύπος: Σύγγραμμα, Τόμος: Β ΤΟΜΟΣ, Κορκοτσιδής Α., Εκδόσεις Παπαζήση, 1994. - Συναφή επιστημονικά περιοδικά: • Optimization Methods and Software (https://www.tandfonline.com/toc/goms20/current)
--

- Optimization: A Journal of Mathematical Programming and Operations Research (<https://www.tandfonline.com/toc/gopt20/current>)
- Linear Algebra and its Applications (<https://www.journals.elsevier.com/linear-algebra-and-its-applications>)
- Linear and Multilinear Algebra (<https://www.tandfonline.com/loi/glma20>)