

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	NK23	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II		
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	
	4	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>	Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
	https://econ.duth.gr/courses/%ce%bc%ce%b1%ce%b8%ce%b7%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b1-%ce%b9%ce%b9/		

(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

Το μάθημα αποτελείται από δύο μέρη: Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει μια εισαγωγή στην Γραμμική Άλγεβρα και το δεύτερο βασικές έννοιες διαφορικού - ολοκληρωτικού λογισμού και θεωρίας βελτιστοποίησης συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Δίνεται έμφαση στην κατανόηση και χρήση των μαθηματικών στην οικονομική θεωρία και στην ανάπτυξη υποδειγμάτων που εξυπηρετούν εφαρμογές στα γνωστικά αντικείμενα της οικονομικής και της διοικητικής επιστήμης.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- ✓ Κατανοεί έννοιες της οικονομικής θεωρίας με χρήση μαθηματικών μεθόδων.
- ✓ Να χρησιμοποιεί μαθηματικές μεθόδους στην οικονομική επιστήμη (π.χ. μοντελοποίηση με χρήση των μεθόδων αυτών)
- ✓ Να αναλύει και να συνθέτει δεδομένα.
- ✓ Να χρησιμοποιεί διάφορους τρόπους σκέψης (π.χ. επαγωγικό, παραγωγικό).
- ✓ Να αναπτύξει διάφορες στρατηγικές επίλυσης 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

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...

.....

- ✓ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- ✓ Λήψη αποφάσεων
- ✓ Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- ✓ Αυτόνομη εργασία

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Παρουσιάζονται βασικές έννοιες της Γραμμικής Άλγεβρας και των εφαρμογών της στην Βελτιστοποίηση και στη Συγκριτική Στατική Ανάλυση. Οι έννοιες αυτές συναντώνται στην τρέχουσα οικονομική βιβλιογραφία και αποτελούν βασικά εργαλεία τόσο στο επίπεδο της θεωρητικής ανάλυσης όσο και στους τομείς λήψης των αποφάσεων και της άσκησης πολιτικής. Δίνεται έμφαση στην χρήση των μαθηματικών για την ανάπτυξη υποδειγμάτων που εξυπηρετούν εφαρμογές στα γνωστικά αντικείμενα της οικονομικής και της διοικητικής επιστήμης.

Ειδικότερα εξετάζονται τα εξής θέματα:

Μέρος 1: Εισαγωγή στην Γραμμική Άλγεβρα

1. Γραμμικά υποδείγματα. Γραμμικά συστήματα. 2. Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι, βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου. 3. Άλγεβρα πινάκων, βαθμός και ορίζουσα πίνακα. 4. Γραμμικές απεικονίσεις, πίνακας γραμμικής απεικόνισης, πίνακας αλλαγής βάσης. 5. Χαρακτηριστικές τιμές, χαρακτηριστικά διανύσματα, διαγωνιοποίηση πινάκων. 6. Συμμετρικοί πίνακες, τετραγωνικές μορφές.

Μέρος 2: Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών

1. Βασικές τοπολογικές έννοιες: Ανοικτά και συμπαγή σύνολα. 2. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: Μερική παραγωγή, διαφόριση, κανόνας αλυσίδας. Ειδικοί πίνακες (Ιακωβιανός και Εσσιανός πίνακας). 3. Κυρτές και κοίλες συναρτήσεις. 4. Πεπλεγμένες συναρτήσεις και παράγωγοι, ομογενείς συναρτήσεις.

Μέρος 3: Βελτιστοποίηση -Συγκριτική Στατική Ανάλυση

1. Βελτιστοποίηση συναρτήσεων σε ανοικτό υποσύνολο του. 2. Βελτιστοποίηση συναρτήσεων με περιορισμούς ισότητας (Θεώρημα Lagrange). 3. Βελτιστοποίηση συναρτήσεων σε συμπαγές υποσύνολο του. 4. Βελτιστοποίηση συναρτήσεων με ανισοτικούς περιορισμούς (θεώρημα Kuhn- Tucker). 5. Κοίλος προγραμματισμός. 6. Συγκριτική στατική σε μη γραμμικά συστήματα. 7. Συγκριτική στατική σε προβλήματα βελτιστοποίησης. 8. Θεωρήματα περιβάλλουσας. 9. Οικονομικές εφαρμογές.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξαποστάσιως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Στο αμφιθέατρο	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Χρήση λογισμικού στη διδασκαλία (mathematica) ✓ Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class 	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και</p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>

<p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Διαλέξεις - Ασκήσεις</p>	<p>52</p>
	<p>Αυτοτελής μελέτη</p>	<p>98</p>
	<p>Σύνολο μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	<p>150</p>
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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 (η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει ερωτήσεις διάφορων τύπων (Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων).</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γ. Σαραφόπουλος, Ν. Μυλωνάς. *Γραμμική Άλγεβρα, Βελτιστοποίηση και Δυναμική Ανάλυση για Οικονομολόγους*. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσ/νίκη 2019
- Μ. Λουκάκης, *Πρόσκληση στα μαθηματικά οικονομικών και διοικητικών επιστημών Τόμος Β΄*. Εκδόσεις Σοφία, Θεσ/νίκη, 2011
- Hoy Michael-Livernois John-McKenna Chris-Stengos. *Μαθηματικά οικονομικών επιστημών*, Εκδόσεις Δαρδανός, Αθήνα, 2012
- Alrha C.Chiang-Kevin Wainwright, *Μαθηματικές μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2009
- E. Dowling, *Introduction to Mathematical Economics*, McGraw - Hill ,2001
- Simon - L. Blume, *Mathematics for Economists* Norton Co., 2004

