

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Εφαρμοσμένων Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Περιφερειακής και Οικονομικής Ανάπτυξης		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΟΑ1102	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μαθηματικά για Οικονομολόγους Ι		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ	Τσαγγάρης Σπυρίδων		
email	tsangaris@aua.gr		
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	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ/ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		5	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://oeclass.aua.gr/eclass/courses/4849/		

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 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

Γνώσεις:

- Να γνωρίζουν και να κατανοούν θεμελιώδεις έννοιες της μαθηματικής ανάλυσης.

Ικανότητες:

- Να αναλύουν συναρτήσεις μίας και πολλών μεταβλητών.
- Να εξοικειωθούν με τους κανόνες των ορίων και την συνέχεια συναρτήσεων .
- Να λύνουν οικονομικά προβλήματα τα οποία απαιτούν τη χρήση παραγώγων και ολοκληρωμάτων.
- Να λύνουν το πρόβλημα της ελαχιστοποίησης του κόστους και της μεγιστοποίησης του κέρδους μιας επιχείρησης.
- Να γνωρίζουν τη μαθηματική ορολογία και τα μαθηματικά εργαλεία τα οποία απαντούν στις ανάγκες της Οικονομικής Επιστήμης.
- Να κατανοούν σημαντικές έννοιες της Οικονομικής Θεωρίας με χρήση μαθηματικών μεθόδων.
- Να χρησιμοποιούν μαθηματικές μεθόδους στην οικονομική μοντελοποίηση/προτυποποίηση.

Δεξιότητες:

- Να αναπτύξουν διάφορες στρατηγικές επίλυσης οικονομικών προβλημάτων.

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

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Παρουσιάζονται βασικές μαθηματικές έννοιες οι οποίες έχουν εφαρμογές στα οικονομικά, στα χρηματοοικονομικά και γενικά στις κοινωνικές επιστήμες. Τα θέματα περιλαμβάνουν θεμελιώδεις έννοιες της μαθηματικής ανάλυσης όπως στοιχεία από τη θεωρία των πραγματικών αριθμών, των συνόλων, και των μετρικών χώρων. Επιπλέον, θα γίνει εισαγωγή στον διαφορικό - ολοκληρωτικό λογισμό καθώς και στη θεωρία βελτιστοποίησης (συναρτήσεων μίας και πολλών μεταβλητών χωρίς περιορισμούς).

Μέρος 1

- Σύνολα, Αριθμοί
- Συναρτήσεις
- Εισαγωγή στα όρια και στους κανόνες ορίων
- Συνέχεια συναρτήσεων
- Κυρτά Σύνολα

Μέρος 2

- Η έννοια της παραγώγου
- Εισαγωγή στην παραγωγή μονομεταβλητών συναρτήσεων
- Αλυσιδωτός κανόνας
- Η έννοια του διαφορικού
- Μεγιστοποίηση και ελαχιστοποίηση μονομεταβλητών συναρτήσεων
- Οικονομικές Εφαρμογές (μεγιστοποίηση κέρδους - ελαχιστοποίηση κόστους)

Μέρος 3

- Η έννοια της μερικής παραγώγου
- Ολικά Διαφορικά
- Ολικές παράγωγοι
- Πεπλεγμένες συναρτήσεις
- Μεγιστοποίηση και ελαχιστοποίηση πολυμεταβλητών συναρτήσεων
- Οικονομικές Εφαρμογές (Μερική Ελαστικότητα, Εισαγωγή στη θεωρία της επιχείρησης)

Μέρος 4

- Ολοκληρώματα
- Θεμελιώδη θεωρήματα του ολοκληρωτικού λογισμού
- Γενικευμένα Ολοκληρώματα
- Πολλαπλά Ολοκληρώματα
- Οικονομικές εφαρμογές ολοκληρωμάτων (Θεωρία της δημόσιας επιχείρησης: υπολογισμός πλεονάσματος καταναλωτή, παραγωγού και του κοινωνικού πλεονάσματος)

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Δια ζώσης διαλέξεις και συναντήσεις με τους φοιτητές	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	• Στην χρήση του excel καθώς και στην επεξεργασία περίπλοκων συναρτησιακών σχέσεων και γραφημάτων (χρήση Mathematica/ προγραμμάτων ανοιχτού κώδικα). • Χρήση PowerPoint για τις διαλέξεις και του eClass. • Επικοινωνία με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο με φοιτητές/τριες για διευκρινίσεις σχετικά με το μάθημα είτε απευθείας είτε μέσω τηλεδιάσκεψης (Zoom, Microsoft Teams, Skype).	
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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις μαθημάτων	65 ώρες
	Μελέτη διδαχθείσας ύλης	27 ώρες
	Ασκήσεις και εξάσκηση σε οικονομικές εφαρμογές	33 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και πού είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	• Τελική γραπτή εξέταση χωρίς τη χρήση βιβλίων ή σημειώσεων. • Προαιρετική γραπτή πρόοδος κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. • Η παρουσία και η ενεργός συμμετοχή των φοιτητών κατά τη διάρκεια των διαλέξεων λαμβάνεται θετικά στην αξιολόγηση.	
	Σύνολο Μαθήματος	125

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ξεπαπαδέας, Α., & Γιαννίκος, Ι. (2011). Μαθηματικές Μέθοδοι στα Οικονομικά. Εκδόσεις Gutenberg.

Ενδεικτική βιβλιογραφία για περαιτέρω εμβάθυνση:

- Chiang, C. A., & Wainwright, K. (2004). *Fundamental Methods of Mathematical Economics*. McGraw Hill.
- Chiang, C. A., & Wainwright, K. (2009). Μαθηματικές Μέθοδοι Οικονομικής Ανάλυσης. Εκδόσεις Κριτική.
- Φλυτζάνης, Η. (2015). Μαθηματικά για Οικονομολόγους Ι. Εκδόσεις Μπένου.
- Λουκάκης, Μ. (2019). Πρόσκληση στα Μαθηματικά Οικονομικών και Διοικητικών Επιστημών, (τόμος Α'). Εκδόσεις Σοφία.
- Spivak, M. (2020). Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.