

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	NK84A	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ		
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		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ	https://econ.duth.gr/courses/%ce%b4%cf%85%ce%bd%ce%b1%ce%bc%ce%b9%ce%ba%ce%ac-%cf%83%cf%85%cf%83%cf%84%ce%ae%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b1/		

(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

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αποκτά τις κάτωθι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες:

Απόκτηση Γνώσεων:

1. απόκτηση επιστημονικής γνώσης σε ειδικές θεματικές περιοχές του γνωστικού αντικειμένου του μαθήματος.
2. απόκτηση γνώσεων για την επίλυση προβλημάτων που τίθενται στην επιστημονική περιοχή του γνωστικού αντικειμένου και ειδικά για περιπτωσιολογικές μελέτες.

Καλλιέργεια Δεξιοτήτων:

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής δύναται:

1. να εφαρμόσει τα θεωρητικά και μεθοδολογικά εργαλεία του μαθήματος σε πραγματικές περιπτωσιολογικές μελέτες.
2. να αναλύει σύγχρονα προβλήματα των θεματικών περιοχών του μαθήματος.
3. να λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με κρίσιμες πτυχές των προβλημάτων στην σύγχρονη οικονομία.
4. να αναπτύσσει κριτική σκέψη για σύγχρονα προβλήματα των θεματικών περιοχών του μαθήματος.
5. να συμβάλλει σε ομαδικές εργασίες επί θεμελιωδών προβλημάτων της σύγχρονης οικονομίας
6. να κατανοεί τις αποφάσεις νοικοκυριών, επιχειρήσεων, φορέων άσκησης οικονομικής πολιτικής και άλλων ομάδων.
7. να αναζητά, αναλύει και να συνθέτει στατιστικά στοιχεία και πληροφορίες που συνδέονται με προβλήματα των ειδικών θεματικών περιοχών του γνωστικού αντικειμένου.

Ανάπτυξη Ικανοτήτων:

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής αποκτά:

1. ανεπτυγμένη κριτική σκέψη για επίλυση των προβλημάτων ειδικών θεματικών περιοχών του γνωστικού αντικειμένου,
2. ικανότητα ανάλυσης οικονομικών ζητημάτων,
3. ικανότητα σύνδεσης των ικανοτήτων με επιτυχή σταδιοδρομία στον ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα, σε χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και σε διεθνείς οργανισμούς,
4. ικανότητα ανάληψης μεταπτυχιακών σπουδών υψηλού επιπέδου στην οικονομική επιστήμη και στην διοίκηση επιχειρήσεων.

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

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

.....

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισάγουμε μαθηματικές μεθόδους που εφαρμόζονται στην δυναμική οικονομική ανάλυση. Στη συνέχεια τις συνδέουμε με την οικονομική πραγματικότητα που προσπαθούν να ερμηνεύσουν, παρουσιάζοντας υποδείγματα εφαρμογής τους. Οι οικονομικές εφαρμογές, στο μέτρο του δυνατού, αποτελούν βασικό στόχο των διαλέξεων.

I. Εξισώσεις Διαφορών και Διαφορικές Εξισώσεις.

II. Δυναμικά Συστήματα.

III. Εισαγωγή στον Βέλτιστο Έλεγχο.

Αναλυτικότερα.

I. Εξισώσεις Διαφορών και Διαφορικές Εξισώσεις

- Η έννοια της διαφορικής εξίσωσης και της εξίσωσης διαφορών. Διαφορική εξίσωση 1^{ης} τάξης χωριζομένων μεταβλητών και γραμμική. Οικονομικές εφαρμογές (π.χ.: Το μοντέλο μεγέθυνσης του Domar. Η δυναμική της τιμής αγοράς)
- Γραμμική εξίσωση διαφορών 1^{ης} τάξης με σταθερούς συντελεστές. Οικονομικές εφαρμογές (π.χ.: Το μοντέλο του ιστού της αράχνης. Ένα μοντέλο αγοράς με αποθέματα).

- Μη γραμμικές διαφορικές εξισώσεις 1^{ης} τάξης- Ποιοτική προσέγγιση. Το μοντέλο μεγέθυνσης του Solow.
- Ποιοτική προσέγγιση μη γραμμικών εξισώσεων διαφορών 1^{ης} τάξης. Παραδείγματα σε αγορά μονοπωλίου.
- Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις δεύτερης τάξης με σταθερούς συντελεστές. Οικονομικές εφαρμογές (π.χ.: Ένα μοντέλο αγοράς με προσδοκίες τιμών. Η αλληλεπίδραση πληθωρισμού και ανεργίας).
- Γραμμικές εξισώσεις διαφορών δεύτερης τάξης με σταθερούς συντελεστές. Πληθωρισμός και ανεργία σε διακριτό χρόνο. Το μοντέλο αλληλεπίδρασης πολλαπλασιαστή- επιταχυντή του Samuelson.

II. Δυναμικά Συστήματα

- Γραμμικά συστήματα διαφορικών εξισώσεων πρώτης τάξης.
- Γραμμικά συστήματα εξισώσεων διαφορών πρώτης τάξης.
- Οικονομικές εφαρμογές (π.χ.: Το μοντέλο πληθωρισμού και ανεργίας).
- Μη γραμμικά συστήματα. Διάγραμμα φάσης δύο μεταβλητών. Γραμμικοποίηση μη γραμμικού συστήματος διαφορικών εξισώσεων.
- Οικονομικές εφαρμογές (πχ.: Πληθωρισμός και νομισματικός κανόνας κατά Obst).

III. Εισαγωγή στον Βέλτιστο Έλεγχο.

- Αναγκαίες συνθήκες δυναμικής βελτιστοποίησης- Η αρχή του μεγίστου (ελαχίστου) του Pontryagin. Ικανές συνθήκες. Εναλλακτικές τελικές συνθήκες. Αυτόνομα προβλήματα.
- Οικονομικές εφαρμογές βέλτιστου ελέγχου.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	Στο αμφιθέατρο									
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Χρήση λογισμικού στη διδασκαλία (mathematica) ✓ Υποστήριξη μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class: https://eclass.duth.gr/ 									
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i></p> <p><i>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></p>	<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>Αυτοτελής μελέτη</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο μαθήματος</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Αυτοτελής μελέτη	98	Σύνολο μαθήματος	150	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου									
Διαλέξεις	52									
Αυτοτελής μελέτη	98									
Σύνολο μαθήματος	150									

<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 style="text-align: center;">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <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. Η γραπτή εξέταση μπορεί να περιλαμβάνει ερωτήσεις διάφορων τύπων (Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων) έτσι ώστε να ελεγχθεί η επίτευξη των μαθησιακών στόχων:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Να χρησιμοποιεί μαθηματικές μεθόδους στην οικονομική επιστήμη ✓ Να αναλύει και να συνθέτει δεδομένα. ✓ Να χρησιμοποιεί διάφορους τρόπους σκέψης (π.χ. επαγωγικό, παραγωγικό). ✓ Να αναπτύξει διάφορες στρατηγικές επίλυσης προβλήματος.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> • Ν. Μυλωνάς, Γ. Σαραφόπουλος. <i>Οικονομικά Μαθηματικά</i>. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσ/νίκη 2019 • Alrha C.Chiang-Kevin Wainwright, <i>Μαθηματικές μέθοδοι οικονομικής ανάλυσης</i>, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα, 2009 • Α. Ξεπαπαδέας, <i>Μαθηματικές μέθοδοι στα οικονομικά</i>, Εκδόσεις Δαρδανός, Αθήνα, 2011 • Μ. Hoy et al. <i>Mathematics for Economics</i>, Addison Wesley, 2001 • C. Simon - L. Blume, <i>Mathematics for Economists</i> Norton Co, 2004
--