

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ

### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΠ702</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>7<sup>ο</sup> (Ζ')</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙΚΗ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	3	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ, ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ</b>	ΝΑΙ		

<b>ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="https://www.econ.uth.gr/σπουδές/προπτυχιακό/περιγραφή-μαθημάτων/7ο-εξάμηνο/κατεύθυνση-τραπεζικη-χρηματοοικονομικες-τεχνολογιες/οικονομική-δυναμική">https://www.econ.uth.gr/σπουδές/προπτυχιακό/περιγραφή-μαθημάτων/7ο-εξάμηνο/κατεύθυνση-τραπεζικη-χρηματοοικονομικες-τεχνολογιες/οικονομική-δυναμική</a>

## 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 απευθύνεται σε τριτοετείς φοιτητές και έχει ως στόχο να γνωρίσει ο φοιτητής μαθηματικές έννοιες που δεν είχε διδαχθεί στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς και να δει πώς εφαρμόζονται οι μαθηματικές αυτές έννοιες στην Οικονομική Επιστήμη. Επιπλέον έχει ως στόχο να βοηθήσει τον φοιτητή των Οικονομικών Επιστημών να αποκτήσει τα κατάλληλα μαθηματικά εφόδια για να κατανοήσει οικονομικές έννοιες που σχετίζονται άμεσα με μαθηματικές. Ο φοιτητής με την επιτυχημένη ολοκλήρωση του μαθήματος θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζει πώς να επιλύει Διαφορικές εξισώσεις
- Να ερμηνεύει τα αποτελέσματα με βάση τις οικονομικές συναρτήσεις
- Να κάνει προβλέψεις σε συνεχή χρόνο
- Να γνωρίζει πώς να επιλύει εξισώσεις Διαφορών
- Να ερμηνεύει τα αποτελέσματα και να τα συνδυάζει με οικονομικά προβλήματα σε διακριτό χρόνο
- Να μπορεί να κάνει προβλέψεις σε διακριτό χρόνο
- Να γνωρίζει πώς να χειρίζεται Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων
- Να ερμηνεύει τα αποτελέσματα και να τα συνδυάζει με αντίστοιχα προβλήματα της Οικονομίας
- Να γνωρίζει τα περί φασικού χώρου, σημείων ισορροπίας, ευστάθειας των σημείων ισορροπίας, διακλαδώσεων, ελκυστών και εμφάνισης χάους (σε προβλήματα μη γραμμικών συστημάτων)

### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;.

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση  
δεδομένων και πληροφοριών, με τη  
χρήση και των απαραίτητων

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην  
πολυπολιτισμικότητα

<p>τεχνολογιών  Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις  Λήψη αποφάσεων  Αυτόνομη εργασία  Ομαδική εργασία  Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον  Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>	<p>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...  .....</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη εργασία</li> <li>• Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</li> <li>• Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</li> <li>• Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.</li> </ul>	

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγή στην Οικονομική Δυναμική: Βασικές έννοιες</li> <li>2. Συνεχή Δυναμικά Συστήματα: Ορισμοί, Γραμμικές Διαφορικές Εξισώσεις 1ης τάξης, Διαφορικές εξ. χωριζόμενων μεταβλητών, Φασικός χώρος</li> <li>3. Ομογενείς γραμμικές διαφορικές εξισώσεις 2ης τάξης και μη ομογενείς γραμμικές διαφορικές εξισώσεις 2ης τάξης</li> <li>4. Διακριτά Δυναμικά Συστήματα: Κατηγοριοποίηση, πρόβλημα αρχικών τιμών, το μοντέλο του ιστού της αράχνης, ισορροπία και ευστάθεια, επίλυση εξίσωσης διαφορών 1ης τάξης</li> <li>5. Επίλυση εξίσωσης διαφορών 2ης τάξης, η λογιστική εξίσωση ως εξίσωση διαφορών</li> <li>6. Συστήματα Διαφορικών Εξισώσεων 1ης τάξης: Ορισμοί, το φασικό επίπεδο, σταθερά σημεία και ευστάθεια, Χρήση πινάκων στα αυτόνομα συστήματα, λύση των ομογενών συστημάτων διαφορικών εξισώσεων, δεσμοί – σπείρες – σάγματα</li> <li>7. Διακριτά συστήματα εξισώσεων: Εισαγωγή, ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα για την επίλυση των διακριτών συστημάτων, ευστάθεια διακριτών συστημάτων, μη-γραμμικά διακριτά συστήματα</li> </ol> <p>Καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου διεξάγονται Φροντιστηριακές ασκήσεις και Εργαστηριακές ασκήσεις με τη χρήση του προγράμματος (ελεύθερου λογισμικού) Maxima (Computer Algebra System).</p>
--

#### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>  <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο διδασκαλία</p>
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class για ανάρτηση: (α) υλικού διαλέξεων, (β)</li> </ul>

<p><b>ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>ανακοινώσεων, (γ) ασκήσεων, μελετών περίπτωσης και σχετικής αρθρογραφίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών μέσων για παρουσίαση διαλέξεων (powerpoint).</li> </ul>															
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="694 394 1029 465"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1034 394 1359 465"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="694 472 1029 510">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1034 472 1359 510">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 517 1029 589">Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1034 517 1359 589">112</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 595 1029 633">Φροντιστήριο</td> <td data-bbox="1034 595 1359 633">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 640 1029 678">Εργαστηριακή Άσκηση</td> <td data-bbox="1034 640 1359 678">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 685 1029 723">Εξετάσεις</td> <td data-bbox="1034 685 1359 723">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="694 730 1029 790">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1034 730 1359 790"><b>180</b></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	39	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	112	Φροντιστήριο	13	Εργαστηριακή Άσκηση	13	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	<b>180</b>
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>															
Διαλέξεις	39															
Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	112															
Φροντιστήριο	13															
Εργαστηριακή Άσκηση	13															
Εξετάσεις	3															
Σύνολο Μαθήματος	<b>180</b>															
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> 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>Μία γραπτή εξέταση (στο τέλος του εξαμήνου) επί της διδαχθείσας ύλης, που περιλαμβάνει προβλήματα και ασκήσεις.</p> <p>Σετ ασκήσεων για το σπίτι, που ο φοιτητής υποχρεούται να επιλύσει με την αποκλειστική χρήση του υπολογιστικού προγράμματος Maxima.</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση με ασκήσεις και προβλήματα.</p> <p>Οι φοιτητές ERASMUS ακολουθούν τους ίδιους τρόπους εξέτασης, αλλά διδάσκονται και εξετάζονται στην αγγλική γλώσσα.</p>															

<p>Αναφέρονται προσδιορισμένα αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>ρητά κριτήρια</p>
---	--------------------------

#### **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Μαθηματικά Οικονομικών Επιστημών, Michael Hoy, John Livernois, Chris McKenna, Thanasis Stengos, Εκδόσεις Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.
- Μαθηματικά για Οικονομολόγους με Εφαρμογές, James Bergin, Εκδόσεις Γ. ΔΑΡΔΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.
- Γραμμική Άλγεβρα, Βελτιστοποίηση και Δυναμική Ανάλυση στις Οικονομικές Επιστήμες, Σαραφόπουλος Γεώργιος, Μυλωνάς Νίκος, ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.

*Επιπλέον βιβλιογραφία / αρθρογραφία προτείνεται κατά τη διάρκεια των διαλέξεων.*