

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΤΗ301	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ		
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
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ		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	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uoa.gr/courses/ECON325/		

(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. <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - 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
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες των γραμμικών μαθηματικών, τις οποίες θα χρησιμοποιήσουν σε διάφορα οικονομικά υποδείγματα καθώς και στην Οικονομετρία. Επιπροσθέτως, είναι η βασική συνιστώσα για όλα τα υπόλοιπα μαθήματα της ενότητας «Ποσοτικές Μέθοδοι και Πληροφορική», τόσο ως εργαλείο θεμελίωσης θεωριών και μεθόδων, όσο και ως μέσο για την ανάπτυξη γραμμικών υποδειγμάτων στις κοινωνικές επιστήμες. Το μάθημα περιλαμβάνει εργαστήριο MATLAB για την εισαγωγή των φοιτητών στο υπολογιστικό αυτό εργαλείο και την ανάπτυξη εφαρμογών. 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 αφού πρώτα επιλέξει την καταλληλότερη μέθοδο για την επίλυση τους.

- Να χρησιμοποιεί επαναληπτικές μεθόδους στην επίλυση γραμμικών συστημάτων.
- Να κατανοήσει την έννοια του διανυσματικού χώρου και του γραμμικού μετασχηματισμού.
- Να υπολογίζει ιδιοδιανύσματα, ιδιοτιμές και τη δύναμη ενός πίνακα.

- (3) **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**
- Να μπορεί να παρακολουθήσει στη συνέχεια, άνετα, προχωρημένα 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 στόχο την κριτική, επεξεργασία και τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων • Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Εργασία σε διεθνή πλαίσια • Εργασία σε διεπιστημονικά περιβάλλον • Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα • Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον • Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής συνείδησης και ευαισθησίας σε θέματα φύλου • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Βασική γνώση
 - Ομαδική εργασία
 - Προβλεπόμενοι μετασχηματισμοί, Εικόνα-Πυρήνας
 - Πρόβλεψη Γραμμικών Μετασχηματισμών από Γραμμικά Συστήματα
 - Δημιουργία Πινάκων Χαρακτηριστικών Εποχών και Θεωρημάτων
 - Εκτίμηση αποτελεσμάτων και κατάσχεση στρατηγικών για την επίλυση
 - Ενδεικτική λύση
 - Εξίσωση και μετασχηματισμοί προηγούμενων αποδεκτών συμπερασμάτων και
 - Λογισμικό
 - Κατασκευή βασικών εργαλείων διερεύνησης των βασικών αιτιών που προκαλούν
 - Συμπεράσματα από τα αποτελέσματα των προβλήματων της Οικονομικής Επιστήμης
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ MATLAB:
- Εισαγωγή, βασικές πράξεις,

- Η εντολή if
- Η εντολή For
- Πίνακες-Ορίζουσες
- Επίλυση Γραμμικών Συστημάτων
- Παραγοντοποιήσεις Πινάκων
- Γραμμικοί μετασχηματισμοί
- Μελέτη οικονομικών υποδειγμάτων

(4) 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>Εργαστήριο</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>Σύνολο Μαθήματος</td><td>175</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	52	Εργαστήριο	26	Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας	39	Αυτοτελής μελέτη	58											Σύνολο Μαθήματος	175
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																						
Διαλέξεις	52																						
Εργαστήριο	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.																						

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Γραμμική Άλγεβρα με εφαρμογές σε MATLAB, Τύπος: Σύγγραμμα, Β.Ν. Κασίκης, 2021, Εκδόσεις Τσότρας ΕΕ, ISBN: 978-618-5495-53-4 - Συναφή επιστημονικά περιοδικά: - 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) - SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications (https://www.siam.org/publications/journals/siam-journal-on-matrix-analysis-and-applications-simax)

- Numerical linear Algebra with Applications
(<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/10991506>)