

# ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΥΣ Ι

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΕΤΟΥΣ 2024-2025

Τμήμα Οικονομικής Επιστήμης, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

- **Διαλέξεις:** Πέμπτη & Παρασκευή 1-3 (Αμφιθέατρο Χ)
  - **Διδάσκων:** *Ιωάννης Κοσπεντάρης* (ikospentaris@aueb.gr)
  - **Ώρες γραφείου:** Τετάρτη 1-2:30 (Δερινύ, 4ος όροφος)
- **Φροντιστήριο:** Πέμπτη 7-9 (Αμφιθέατρο Κινητή)
  - **Διδάσκων Φροντιστηρίου:** *Άγγελος Ράμμος* (email: ramos@aueb.gr)
  - Τα φροντιστήρια δεν θα πραγματοποιούνται κάθε βδομάδα, αλλά μόνο κάποιες συγκεκριμένες Πέμπτες.
  - Για την διενέργεια του φροντιστηρίου θα ειδοποιήστε εκ των προτέρων στις διαλέξεις και μέσω email από το eclass.
- **Ιστοσελίδα:** <https://eclass.aueb.gr/courses/OIK455/>, όπου εκτός των Ανακοινώσεων, εμφανίζεται και όλο το απαραίτητο υλικό του μαθήματος.

*Είναι απαραίτητο να εγγραφείτε στο eclass όσο πιο σύντομα γίνεται ώστε να έχετε πρόσβαση στο υλικό του μαθήματος και να λαμβάνετε την απαραίτητη ενημέρωση μέσω email.*

Το υλικό θα ανεβαίνει σταδιακά και θα καλύπτει όλη την εξεταστέα ύλη.

- **Βαθμολόγηση:** Ο βαθμός στο μάθημα είναι αυτός της τελικής εξέτασης.
- **Διδακτικός Στόχος:** Το μάθημα στοχεύει στο να εξοικειώσει τους φοιτητές/φοιτήτριες, τόσο θεωρητικά όσο και σε επίπεδο εφαρμογών, με μαθηματικές έννοιες και τεχνικές απαραίτητες στην οικονομική ανάλυση. Συγκεκριμένα, τα μαθηματικά εργαλεία που αναπτύσσονται προέρχονται από το διαφορικό και ολοκληρωτικό λογισμό. Δίνεται μεγάλη έμφαση στην διαισθητική κατανόηση των μαθηματικών εργαλείων και στις οικονομικές τους εφαρμογές, αλλά όχι στην αυστηρή μαθηματική θεμελίωση.
- **Μορφή Διαλέξεων:** οι διαλέξεις θα έχουν, όσο το δυνατόν περισσότερο, την ακόλουθη μορφή:
  - Ξεκίνημα με οικονομικά ερωτήματα στα οποία παρουσιάζονται μαθηματικές έννοιες.
  - Κάλυψη των μαθηματικών εννοιών που προέκυψαν στα οικονομικά ερωτήματα.
  - Τελείωμα με εφαρμογή των μαθηματικών εννοιών στην οικονομική ανάλυση.
- **Περιεχόμενο:** Ανάλυση συναρτήσεων μιας και περισσότερων μεταβλητών με εφαρμογές στα Οικονομικά χωρισμένη σε 4 ενότητες I-IV (η αρίθμηση των κεφαλαίων προέρχεται από το βιβλίο του Φλυτζάνη):

## I. Συναρτήσεις μιας μεταβλητής

1. Βασικές Συναρτήσεις και Παράγωγος (Κεφάλαια 1.A, E.1)
2. Ρυθμοί Μεταβολής (Κεφάλαια 1.B, E.4)

## II. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών

3. Μερική Παράγωγος (Κεφάλαια 2.A, E.5, Θ.11)
4. Ισοσταθμικές (Κεφάλαια 2.B, E.8)

## III. Βελτιστοποίηση

5. Βελτιστοποίηση Συναρτήσεων μιας Μεταβλητής (Κεφάλαια 1.Γ, E.2)
6. Ελεύθερη Βελτιστοποίηση (Κεφάλαια 2.Γ, E.8)
7. Περιορισμένη Βελτιστοποίηση (Κεφάλαια 2.Δ, E.7)

## IV. Ειδικά θέματα (όσο επιτρέπουν τα χρονικά περιθώρια)

8. Ολοκληρώματα (Κεφάλαια 1.Δ, E.3, Θ9)
9. Ανάπτυγμα Taylor (Κεφάλαιο Θ1)
10. Κυρτότητα και Οιονεί Κυρτότητα (Κεφάλαια Θ2 και Θ3)
11. Περιβάλλουσες (Κεφάλαιο Θ8)

### • Προταθέντα συγγράμματα:

- ο *Μαθηματικά για Οικονομολόγους I*, Φλυτζάνης Η. (εκδ. Μπένου)
- ο *Μαθηματικές Μέθοδοι Οικονομικής Ανάλυσης*, Chiang A. (εκδ. Κριτική)
- ο *Μαθηματικά Οικονομικών Επιστημών*, Hoy Michael, Livernois John, McKenna Chris, Stengos Thanasis, Κυρίτσης Ιωάννης (εκδ. Δαρδανός)
- ο *Μαθηματικά για τα Οικονομικά και τη Διοίκηση*, Teresa Bradley (εκδ. Κριτική)

### • Προτεινόμενη ξενόγλωσση βιβλιογραφία:

- ο *Mathematics for Economics*, Hoy, Livernois, McKenna, Rees, and Stengos (εκδ. MIT Press)
- ο *Essential Mathematics for Economic Analysis*, Sydsaeter, Hammond, Strom, and Carvajal (εκδ. Pearson)
- ο *Mathematics for Economists*, Carl Simon and Lawrence Blume (εκδ. Norton)

