ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

- **Κωδικός αριθμός του μαθήματος**

  8101
- **Τύπος του μαθήματος (υποχρεωτικό, μάθημα επιλογής)**

  Υποχρεωτικό
- **Επίπεδο του μαθήματος (π.χ.πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου, υπο-επίπεδο, εάν υφίσταται)**

  Πρώτος Κύκλος
- **Έτος σπουδών**

  2013-2014
- **Εξάμηνο/τρίμηνο παράδοσης του μαθήματος**

  $1^{ο}$ εξάμηνο
- **Αριθμός κατανεμόμενων πιστωτικών μονάδων ECTS**

  6 **ECTS**
- **Όνομα του διδάσκοντος/των διδασκόντων**

  Κρητικός Εμμανουήλ, Λέκτορας
- **Μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος**

Σκοπός του μαθήματος είναι να εμπεδώσουν οι φοιτητές τις βασικές μαθηματικές έννοιες του διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού με έμφαση στην χρήση των μαθηματικών για την ανάπτυξη υποδειγμάτων που εξυπηρετούν εφαρμογές στα γνωστικά αντικείμενα της οικονομικής επιστήμης (μακροοικονομία, μικροοικονομία, χρηματοοικονομικά) και της διοικητικής επιστήμης (οικονομική των επιχειρήσεων, επιστήμες των αποφάσεων). Επίσης, οι φοιτητές χρησιμοποιούν το EXCEL, MATHEMATICA και MATLAB σε εφαρμογές του διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού. Η διδακτέα ύλη είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να εξυπηρετεί τα υπόλοιπα μαθήματα του προγράμματος σπουδών που απαιτούν γνώσεις μαθηματικών.

- **Τρόπος παράδοσης (πρόσωπο με πρόσωπο, εκπαίδευση εξ αποστάσεως)**

  Πρόσωπο με Πρόσωπο
- **Προ-απαιτούμενα και συν-απαιτούμενα**

  Δ.Ε.
- **Συνιστώμενες προαιρετικές εκπαιδευτικές συνιστώσες του προγράμματος σπουδών**

  Εργαστηριακή εξάσκηση στο EXCEL, MATHEMATICA και MATLAB
- **Περιεχόμενα του μαθήματος**

Το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τέσσερις βασικές θεματικές ενότητες:

I. Εισαγωγή - Βασικές Έννοιες: Σύνολα, Συναρτήσεις, Ακολουθίες, Όρια, Στοιχειώδης Αναλυτική Γεωμετρία

II. Διαφορικός Λογισμός Συναρτήσεων μιας και πολλών Μεταβλητών

III. Ολοκληρωτικός Λογισμός

IV. Εφαρμογές: Μαθηματικά Υποδείγματα στο χώρο της οικονομικής και διοικητικής επιστήμης

- **Συνιστώμενη ή απαιτούμενη βιβλιογραφία προς μελέτη**

📖 M. Abell and J. Braselton, “Mathematica by Example”, Academic Press

📖 M. Bittinger and D. Ellenbogen, “Calculus and its Applications”, Pearson Education, Inc.

📖 A. Chiang, “Fundamental Methods of Mathematical Economics”, McGraw-Hill International Editions

📖 L. Hoffmann and G. Bradley, “Calculus for Business, Economies, and the Social and Life Sciences”, McGraw-Hill Companies, Inc.

📖 M. Lial, T. Hungerford, and J. Holcomb, “Mathematics with Applications in the Management, Natural, and Social Sciences”, Pearson Education, Inc.

📖 K. Sydsaeter and P. Hammond, “Mathematics for Economic Analysis”, Prentice-Hall, Inc.

📖 S. Waner and S. Costenoble, “Applied Calculus”, Wadsworth Group

📖 Τ. Yamane and Α. Κιντής, «Μαθηματικά για Οικονομολόγους, Α’ και Β’ τόμος», Εκδόσεις Gutenberg

📖 Ε. Καβουσανός, «Εφαρμογές Μαθηματικού Λογισμού σε επιχειρησιακά και οικονομικά προβλήματα», Εκδόσεις Γ. Μπένου

📖 Π. Κατερίνης και Η. Φλυτζάνης, «Ανώτερα Μαθηματικά Τόμος Α & β», Εκδόσεις Γ. Μπένου

📖 Μ. Λουκάκης, «Μαθηματικά Οικονομικών Επιστημών», Εκδόσεις Ζυγός

📖 Α. Ξεπαπαδέας, «Μαθηματικές Μέθοδοι στα Οικονομικά , Θεωρία και Εφαρμογές», Εκδόσεις Gutenberg

- **Σχεδιασμένες μαθησιακές δραστηριότητες και διδακτικές μέθοδοι**

  Η διδασκαλία θα περιλαμβάνει παραδόσεις , φροντιστηριακά μαθήματα και εργαστηριακή εξάσκηση στο EXCEL, MATHEMATICA και MATLAB

- **Μέθοδοι αξιολόγησης και κριτήρια**

Η εξέταση του μαθήματος θα γίνει μέσω μιας τελικής γραπτής εξέτασης και προαιρετικών εργασιών

- **Γλώσσα διδασκαλίας.**

  Ελληνική

- **Πρακτική άσκηση**

  Δ.Ε.