



## ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	<b>Οικονομικών, Επιχειρηματικών και Διεθνών Σπουδών</b>		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	<b>Οικονομικής Επιστήμης</b>		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>Προπτυχιακό</b>		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΟΚΜΑ007</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>2</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ</b>		
<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>6</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	<b>6</b>
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Γενικού υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	Ελληνική	<b>ΓΛΩΣΣΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική
<b>ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ ΣΕ ERASMUS</b>	Ναι		
<b>ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	<p>Το μάθημα “Μαθηματικά ΙΙ” αποτελεί συνέχεια του μαθήματος “Μαθηματικά Ι” και μοιράζεται με τα “Μαθηματικά Ι” τον ίδιο στόχο. Φιλοδοξεί δηλαδή να εξοπλίσει τους φοιτητές με τις τεχνικές εκείνες γνώσεις που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της σύγχρονης οικονομικής θεωρίας.</p> <p>Τα θέματα που πραγματεύεται περιλαμβάνουν ενότητες των Μαθηματικών όπως, πεπλεγμένη παραγωγή, μερικές παράγωγοι, μερικές παράγωγοι ανωτέρας τάξης, ακρότατα, συνθήκες πρώτης τάξης, βασικά θεωρήματα διαφορισμότητας, μονοτονία συναρτήσεων, κριτήριο δευτέρας τάξης, θεώρημα της υπερβάλλουσας (απλή μορφή), ελαστικότητα, κυρτές και κοίλες συναρτήσεις, κυρτότητα συνόλου, οιονεί κυρτή-κοίλη συνάρτηση, πολώνυμα και προσέγγιση κατά Taylor, αόριστο ολοκλήρωμα, τεχνικές ολοκλήρωσης, ορισμένο ολοκλήρωμα, πολυμεταβλητές συναρτήσεις, βελτιστοποίηση υπό περιορισμό, μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων.</p> <p>Έμφαση δίνεται στην εφαρμογή των εννοιών και τεχνικών σε τυπικά προβλήματα στις επιχειρήσεις και την οικονομία.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν πολύ καλή γνώση των βασικών εργαλείων για την κατανόηση οικονομικών φαινομένων αλλά και τη λήψη οικονομικών και διοικητικών αποφάσεων</p>		
<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατανόηση του ποσοτικού χαρακτήρα των βασικών προβλημάτων της μικροοικονομίας, μικροοικονομίας.</li> <li>• Γνώση της βασικής μαθηματικής ορολογίας και των εργαλείων που απαντούν στις ανάγκες της οικονομικής επιστήμης.</li> <li>• Ποσοτική προσέγγιση.</li> <li>• Λήψη Αποφάσεων.</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.</li> </ul>		
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<p>Εβδομάδα 1η: Πεπλεγμένη παραγωγή – Μερικές παράγωγοι - Οριακός λόγος υποκατάστασης</p> <p>Εβδομάδα 2: Ακρότατα – Συνθήκη πρώτης τάξης - Οικονομικά παραδείγματα</p> <p>Εβδομάδα 3: Βασικά θεωρήματα διαφορισμότητας – μονοτονία συναρτήσεων</p> <p>Εβδομάδα 4: Κριτήριο δευτέρας τάξης – θεώρημα της υπερβάλλουσας (απλή μορφή)</p> <p>Εβδομάδα 5η: Ελαστικότητα</p> <p>Εβδομάδα 6η: Κυρτές και κοίλες συναρτήσεις</p> <p>Εβδομάδα 7η: Κυρτότητα συνόλου – οιονεί κυρτή-κοίλη συνάρτηση</p> <p>Εβδομάδα 8η: Πολώνυμα και προσέγγιση κατά Taylor</p> <p>Εβδομάδα 9η: Το αόριστο ολοκλήρωμα</p> <p>Εβδομάδα 10η: Τεχνικές ολοκλήρωσης</p> <p>Εβδομάδα 11η: Το ορισμένο ολοκλήρωμα - Πλεόνασμα παραγωγού-καταναλωτή</p> <p>Εβδομάδα 12η: Συναρτήσεις δύο ή περισσότερων μεταβλητών</p> <p>Εβδομάδα 13η: Βελτιστοποίηση υπό περιορισμό συναρτήσεων δύο μεταβλητών – Οικονομικές εφαρμογές</p>		
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ</b>	Ναι		
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
		Διαλέξεις	78

	Φροντιστήριο	10
	Μελέτη	42
	Ατομικές ασκήσεις	18
	Εξετάσεις	2
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>150</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Η αξιολόγηση του μαθήματος γίνεται με γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου που διδάσκεται το μάθημα. Η γλώσσα της εξέτασης είναι η ελληνική.	
<b>ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<p>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μ. Λουκάκης, Πρόσκληση στα Μαθηματικά τ. Α, Εκδόσεις Σοφία.</li> <li>• A. Chiang, K. Wainwright, Μαθηματικές Μέθοδοι Οικονομικής Ανάλυσης, Α, Εκδόσεις Κριτική.</li> </ul> <p>Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σ. Κώτσιος, Ασκήσεις Μαθηματικών για Οικονομολόγους, Α, Εκδόσεις Κριτική.</li> <li>• Α. Ξεπαπαδέας, Ι. Γιαννίκος, Μαθηματικές μέθοδοι στα οικονομικά, Α, Εκδόσεις Gutenberg.</li> <li>• Γ. Σαραφόπουλος, Ν. Μυλωνάς, Μαθηματικά Οικονομικών Επιστημών, Εκδόσεις Τζιόλα.</li> <li>• <a href="http://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-013a-calculus-with-applications-spring-2005/">http://ocw.mit.edu/courses/mathematics/18-013a-calculus-with-applications-spring-2005/</a></li> <li>• Ε. Φούντας, Α. Σαπουνάκης, Ανάλυση και Εφαρμογές 2, Εκδόσεις Βαρβαρήγου.</li> <li>• R.L. Finney, M.D. Weir, F.R. Giordano, Απειροστικός Λογισμός ΙΙ, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.</li> <li>• K. Sydsaeter, A. Storm, P. Berck, Economists' Mathematical Manual, Springer-Verlag.</li> <li>• M. Spivak, Calculus, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.</li> </ul>	