

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	Υ102
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΔΙΔΑΣΚΩΝ</b>	:	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΗΤΤΑΣ
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	1ο
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	4 ω/ε (θεωρία)
<b>ECTS</b>	:	6
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εισαγωγικές Έννοιες, Πραγματική Συνάρτηση μίας Πραγματικής Μεταβλητής, Γραφική Παράσταση Συνάρτησης, Γραμμική Συνάρτηση, Γνωστές Συναρτήσεις (Λογαριθμικές, Εκθετικές, Τριγωνομετρικής κ.α.)</li> <li>2. Όριο, Συνέχεια, Παράγωγος Συνάρτησης, Ρυθμός Μεταβολής, Κανόνες Παραγωγίσισης, Αλυσιδωτή Παραγωγή, Πεπλεγμένη Συνάρτηση</li> <li>3. Συνέχεια και Παραγωγισιμότητα Συνάρτησης, Προτάσεις και Θεωρήματα Συνεχών και Παραγωγίσιμων Συναρτήσεων, Εφαρμογές Παραγώγων στις Θετικές Επιστήμες</li> <li>4. Μελέτη Πραγματικής Συνάρτησης, Βελτιστοποίηση, Κριτήρια Πρώτης και Δεύτερης Παραγώγου για Εύρεση Ακροτάτων Σημείων, Κυρτές και Κοίλες Συναρτήσεις, Σημεία Καμπής</li> <li>5. Ολοκλήρωμα Πραγματικής Συνάρτησης, Αόριστο και Ορισμένο Ολοκλήρωμα, Κανόνες Ολοκλήρωσης</li> <li>6. Παραγοντική Ολοκλήρωση, Ολοκλήρωση με Αντικατάσταση</li> <li>7. Ολοκλήρωση Ρητών Συναρτήσεων, Γενικευμένα Ολοκληρώματα</li> <li>8. Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις, Διαφορικές Εξισώσεις 1<sup>ης</sup> Τάξης, Το πρόβλημα Αρχικών Τιμών</li> <li>9. Διαχωρίσιμες Διαφορικές Εξισώσεις, Ομογενείς Διαφορικές Εξισώσεις</li> <li>10. Διαφορικές Εξισώσεις 2<sup>ης</sup> Τάξης</li> <li>11. Γραμμικές Εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές (ομογενείς, μη-ομογενείς, η μέθοδος Laplace).</li> </ol>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spivak, M. (1991). Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, 2η έκδοση, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.</li> <li>2. Finney R.L., Weir M.D., and Giordano F.R. (2004). Απειροστικός Λογισμός, τόμος Ι, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.</li> <li>3. Αθανασιαδης Χ., Γιαννακουλιας Ε., Γιωτοπουλος Α. (2010). Γενικά Μαθηματικά, Απειροστικός Λογισμός, Τόμος 1, Εκδόσεις Συμμετρία.</li> <li>4. Bronson R. (2007). Διαφορικές Εξισώσεις. Εκδόσεις Κλειδάριθμος.</li> <li>5. Logan D. (2014) Εισαγωγή στις Διαφορικές Εξισώσεις.</li> </ol>