

## ■ ΜΥ21 - Απειροστικός Λογισμός II

### ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΥ21	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	B
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ II		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	5	8	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	Απειροστικός Λογισμός I		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>	Ελληνική/Αγγλική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="http://eclass.uowm.gr/">http://eclass.uowm.gr/</a>		

### ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να γνωρίζουν τον ορισμό του ορισμένου ολοκληρώμα (κατά Riemann),</li> <li>• να εφαρμόζουν το Θεμελιώδες Θεώρημα του Ολοκληρωτικού Λογισμού και τις βασικές μεθόδους της αντικατάστασης και παραγοντικής ολοκλήρωσης,</li> </ul>

- να γνωρίζουν το γενικευμένο ολοκλήρωμα και βασικά κριτήρια σύγκλισης/ σύγκρισης των γενικευμένων ολοκληρωμάτων.
- να γνωρίζουν τα βασικά θεωρήματα που αφορούν προϋποθέσεις ώστε το όριο μιας ακολουθίας συναρτήσεων να είναι συνεχής/ολοκληρώσιμη/ παραγωγίσιμη συνάρτηση.
- να γνωρίζουν το θεώρημα Arzelà-Ascoli.
- να γνωρίζουν το κριτήριο Weierstrass πάνω στη σύγκλιση σειράς συναρτήσεων.
- να βρίσκει την ακτίνα σύγκλισης μιας δυναμοσειράς.

### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών.
- Λήψη αποφάσεων.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το Ολοκλήρωμα Riemann. Θεμελιώδες Θεώρημα Ολοκληρωτικού Λογισμού. Αλλαγή μεταβλητής. Παραγοντική ολοκλήρωση. Τεχνικές ολοκλήρωσης. Γενικευμένο ολοκλήρωμα. Ακολουθίες Συναρτήσεων. Κατά σημείο και ομοιόμορφη σύγκλιση. Συνέχεια, ολοκληρωσιμότητα και διαφορισιμότητα ορίων ακολουθιών συναρτήσεων. Θεώρημα Arzelà-Ascoli. Σειρές Συναρτήσεων. Κριτήριο Weierstrass. Δυναμοσειρές.

### ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email.	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	65 ώρες
	Αυτοτελής Μελέτη	135 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	200 ώρες

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ  
ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

Γραπτή τελική εξέταση σε όλη την ύλη 100%.

**ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, Spivak Michael. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
2. **Αρχές Μαθηματικής Ανάλυσεως, Walter Rudin. Εκδόσεις Leader Books**
3. THOMAS ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ, [George B. Thomas], Jr., Joel Hass, Christopher Heil, Maurice D. Weir.
4. Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιας πραγματικής μεταβλητής, Κυβεντίδης Θ., Εκδόσεις Ζήτη, 2005.