

■ ΜΥ43 – Άλγεβρα Ι

**ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΥ43	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Δ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΑΛΓΕΒΡΑ Ι		
<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>	Θεμελιώδεις Έννοιες Μαθηματικών		
<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>
Με το μάθημα αυτό ο φοιτητής

- θα κατανοήσει τις έννοιες της ομάδας, της υποομάδας, της κυκλικής ομάδας, των ομάδων συμμετριών, των ομάδων μεταθέσεων και των ομάδων πηλίκο,
- θα είναι σε θέση να αναλύει τα γενικά χαρακτηριστικά/ιδιότητες των ομάδων, ομάδων πηλίκο και των στοιχείων τους
- θα έχει κατανοήσει και θα μπορεί να εφαρμόζει τα Θεωρήματα Ισομορφισμών Ομάδων.
- θα έχει κατανοήσει τις έννοιες των: δακτυλίων, ιδεωδών, δακτύλιων πηλίκο, σωμάτων και ακέραιων περιοχών.
- θα έχει κατανοήσει και θα μπορεί να εφαρμόζει τα Θεωρήματα Ισομορφισμών Δακτυλίων.

### Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Αυτόνομη εργασία.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ομάδες, Υποομάδες, Κανονικές υποομάδες, Ομάδες μεταθέσεων, Ομάδες συμμετρίας, Γεννήτορες - Κυκλικές ομάδες, Τάξη Ομάδων, Τάξη στοιχείου ομάδας, Θεώρημα Lagrange, Ομάδες πηλίκα, Πεπερασμένες Αβελιανές Ομάδες, Ομομορφισμοί και ισομορφισμοί ομάδων, Πυρήνας και εικόνα ομομορφισμού, Θεωρήματα ισομορφισμού στη Θεωρία Ομάδων.  
 Δακτύλιοι, σώματα, ακέραιες περιοχές, Ιδεώδη, Δακτύλιοι Πηλίκα, Ομομορφισμοί και ισομορφισμοί δακτυλίων, Θεωρήματα Ισομορφισμών στη Θεωρία Δακτυλίων.

### 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
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Προαιρετικές εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου, με παρουσιάσεις (μόνους στη τελική βαθμολογία). Γραπτή τελική εξέταση 100%.	

### ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. M.Antony Armstrong, Ομάδες και Συμμετρία, Εκδόσεις Leader Books, 2002.
2. D. Dummit, R. Foote, Μεταθετική Άλγεβρα, 3<sup>η</sup> έκδοση, Wiley publications, 2004. (αγγλικά)
3. J.B. Fraleigh, Εισαγωγή στην Άλγεβρα, Πανεπιστημιακές Εκδ. Κρήτης, 2012.
4. Michael Holz, Επανάληψη στην Άλγεβρα: Σύντομη Θεωρία και Ασκήσεις, Εκδόσεις Συμμετρία, 2015.
5. Βάρσος Δημήτριος Α., Δεριζιώτης Δημήτριος Ι. , Εμμανουήλ Ιωάννης Π., Μαλιάκας Μιχαήλ Π. και Ταλέλλη Ολυμπία Π., Μια Εισαγωγή στην Άλγεβρα, 3η Έκδοση, Εκδόσεις Σοφία, 2011.
6. Νικόλαος Μαρμαρίδης, Θεωρία Ομάδων, Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015.
7. Απόστολος Μπεληγιάννης, Μία εισαγωγή στη Βασική Άλγεβρα, Εκδόσεις Κάλλιπος, 2015.