

■ ΜΕ84 – Μαθηματική Λογική

**ΓΕΝΙΚΑ**

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΕ84	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Η
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις	4	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>	Θεωρία Συνόλων		
<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 ο φοιτητής:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• θα έχει μελετήσει τη βασική γλώσσα του Προτασιακού Λογισμού όπως προτάσεις και συνδέσμους,</li> <li>• θα μπορεί να ελέγχει την αλήθεια μίας πρότασης, την ταυτολογία/αντιλογία και την ισοδυναμία προτάσεων,</li> </ul>

- θα έχει μελετήσει κανονικές μορφές,
- θα μπορεί να αποφανθεί αν ένα σύνολο συνδέσμων είναι επαρκές,
- θα μπορεί να μελετά αποδείξεις στα πλαίσια τυπικών αποδεικτικών συστημάτων,
- θα έχει κατανοήσει τα Θεωρήματα Συμπάγειας, Εγκυρότητας και Πληρότητας για τον Προτασιακό Λογισμό,
- θα έχει κατανοήσει την έννοια της Άλγεβρας Boole, του λογικού κυκλώματος και της λογικής πύλης,
- θα μπορεί να χειρίζεται τη σύνταξη της Κατηγορηματικής Λογικής, να διακρίνει ελεύθερες από δεσμευμένες εμφανίσεις μεταβλητών,
- θα μπορεί να ελέγχει την αλήθεια/το ψέμα μίας πρότασης σε μία δομή μέσα από αποτιμήσεις,
- θα έχει κατανοήσει τα Θεωρήματα Εγκυρότητας, Πληρότητας και Συμπάγειας για την Κατηγορηματική Λογική.

### Γενικές Ικανότητες

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

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Η γλώσσα του Προτασιακού Λογισμού, αποτιμήσεις αλήθειας, αληθοπίνακες, ταυτολογίες, αντιλογίες και λογική ισοδυναμία προτάσεων.
- Επάρκεια λογικών συνδέσμων, κανονικές μορφές.
- Η έννοια της λογικής συνέπειας, ορθότητα, πληρότητα, συστήματα τυπικών αποδείξεων.
- Λογικά κυκλώματα, Άλγεβρα Boole.
- Η γλώσσα της Κατηγορηματικής Λογικής, ελεύθερες και δεσμευμένες μεταβλητές, αποτιμήσεις.
- Τα Θεωρήματα Εγκυρότητας, Πληρότητας και Συμπάγειας της Κατηγορηματικής Λογικής.

### 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	52 ώρες
	Αυτοτελής Μελέτη	98 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150 ώρες
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	Γραπτή τελική εξέταση 100%.	

### **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Μάργαρης Α. Ι., Εισαγωγή στη Μαθηματική Λογική, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017.
2. Τζουβάρας Αθ., Στοιχεία Μαθηματικής Λογικής, Εκδόσεις Ζήτη, 1998.
3. Δημήτρης Γεωργίου, Σταύρος Ηλιάδης, Θεωρία Συνόλων, 2η Έκδοση, Εκδόσεις Τζιόλα, 2017.
4. Κορνηλία Κάλφα, Αξιοματική Θεωρία Συνόλων, Εκδόσεις Ζήτη, 1990.
5. Enderton Herbert B., Μια Μαθηματική Εισαγωγή στη Λογική, Εκδόσεις ΙΤΕ - Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2013.