

## MEM-243 ΛΟΓΙΚΗ

### 1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

|   |  |      |
|---|--|------|
| ΣΧΟΛΗ                                       | ΘΕΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ                           |      |
| ΤΜΗΜΑ                                       | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ                     |      |
| ΠΠΣ   | ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ                                       |      |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                             | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ  |      |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                           | MEM-243  |      |
| ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                             | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ή ΕΑΡΙΝΟ   |      |
| ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                | 5 <sup>ο</sup> ή 6 <sup>ο</sup>                              |      |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                            | ΛΟΓΙΚΗ   |      |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ        | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ                                | ECTS |
|   | ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ  | 4    |
|   |  | 8    |
| ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΥΤΟΤΕΛΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ  |      |
|   | ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ  | 4    |
|   | ΣΥΝΟΛΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ   | 4    |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:                            | Επιστημονικής Περιοχής                                       |      |
| ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:                            | ΚΑΤΕΠΙΛΟΓΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Κ4                         |      |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:                    |  |      |
| ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:                       | MEM-103 ΘΕΜΕΛΙΑ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ                              |      |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:           | ΕΛΛΗΝΙΚΗ   |      |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS   | ΟΧΙ  |      |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)          | Η ηλεκτρονική σελίδα διαμορφώνεται με ευθύνη του διδάσκοντα. |      |

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|   |
|---|
| <b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΘΝΙΚΟΥ &amp; ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ: 6</b>   |
| <b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>   |
| Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:<br>1. να γνωρίζουν την ακριβή σημασία των λογικών συνδέσμων.<br>2. να μπορούν να εξετάσουν κατά πόσον ένας λογικός τύπος ή πρόταση είναι λογικά σχηματισμένος.<br>3. να μπορούν να εκφράσουν κοινές προτάσεις (των Μαθηματικών ή άλλες) με λογικούς τύπους.<br>4. να μπορούν να εξετάσουν κατά πόσον ένας λογικός τύπος είναι λογικό συμπέρασμα ενός δεδομένου συνόλου υποθέσεων.<br>5. να μπορούν να αποδείξουν έναν λογικό τύπο από ένα σύνολο υποθέσεων.<br>6. να κατασκευάζουν ερμηνείες ενός συνόλου τύπων σε δεδομένη γλώσσα της Λογικής.<br>7. να γνωρίζουν το Θεώρημα Πληρότητας της Λογικής, να γνωρίζουν την απόδειξή του στην περίπτωση του Προτασιακού Λογισμού, και να το χρησιμοποιούν όπου χρειάζεται. |
| <b>Γενικές Ικανότητες</b>   |
| Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.<br>Αυτόνομη εργασία.<br>Λήψη αποφάσεων.<br>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.  |

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Προτασιακός Λογισμός: Λογικοί τύποι και προτάσεις, λογικοί σύνδεσμοι, βασικά θεωρήματα μοναδικής γραφής, αποτιμήσεις Αλήθειας, αληθοπίνακες, τυπικές αποδείξεις, Θεώρημα Πληρότητας (και απόδειξή του).
2. Κατηγορηματικός Λογισμός: Κατηγορήματα, Ποσοδείκτες, Γλώσσες της Πρωτοτάξιας Λογικής, Ερμηνείες (Μοντέλα), τυπικές αποδείξεις, η έννοια της ισομορφίας ερμηνειών, Θεώρημα Πληρότητας του Κατηγορηματικού Λογισμού.

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ:</b>                               | Παρουσίαση της ύλης από τον καθηγητή στον πίνακα, εντός αίθουσας, με ακροατήριο.  |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ:</b> | Παροχή υλικού μελέτης και πληροφοριών μέσω ιστοσελίδας. Δυνατότητα επικοινωνίας των φοιτητών με τον διδάσκοντα με ηλεκτρονικό τρόπο (e-mail).   |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:</b>                           | <b>Δραστηριότητα</b>  | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|  | Διαλέξεις   | 52                              |
|  | Μη καθοδηγούμενη μελέτη βιβλιογραφίας   | 52                              |
|  | Μη καθοδηγούμενη μελέτη ασκήσεων εφαρμογής  | 90                              |
|  | Συμβουλευτική μελέτης   | 6                               |
|  | Σύνολο Μαθήματος  | <b>200</b>                      |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ:</b>                            | Η αξιολόγηση βασίζεται στο αποτέλεσμα μίας ή περισσότερων γραπτών εξετάσεων.<br>Η συμμετοχή του αποτελέσματος κάθε εξέτασης στον τελικό βαθμό αποφασίζεται από τον εκάστοτε διδάσκοντα.<br>Κάθε γραπτή εξέταση στοχεύει στην πιστοποίηση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί με θέματα ανάπτυξης.<br>Ο τρόπος αξιολόγησης ανακοινώνεται από τον διδάσκοντα στην αρχή του εξαμήνου και είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του μαθήματος.<br>Σε συνεργασία με το Συμβουλευτικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Κρήτης, ο τρόπος αξιολόγησης προσαρμόζεται κατάλληλα στους φοιτητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. |                                 |

### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κ. Δημητρακόπουλος, *Μαθηματική Λογική*. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, 2003.  
Η. Enderton, *Μία Μαθηματική Εισαγωγή στη Λογική*. ΠΕΚ, 2013.