

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

| | | | |
|--|--|---------------------------|----------------|
| ΣΧΟΛΗ | ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ | | |
| ΤΜΗΜΑ | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ | | |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ | | |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | MAT_DI361 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | 6 ^ο |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ | | |
| ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ | |
| Διαλέξεις και Φροντιστήριο | 4 | 6 | |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i> | | | |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i> | Ελεύθερης Επιλογής | | |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ: | <u>Συνιστώμενη προαπαιτούμενη γνώση:</u> ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΘΕΩΡΙΑ ΣΥΝΟΛΩΝ, ΑΛΓΕΒΡΑ Ι | | |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ: | Ελληνική | | |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS | Ναι | | |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL) | | | |

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την επιτυχή παρακολούθηση του μαθήματος αυτού ο φοιτητής θα μπορεί να ελέγχει την ταυτολογική εγκυρότητα και την ισοδυναμία προτάσεων. Θα μπορεί να αποφανθεί αν ένα σύνολο συνδέσμων είναι επαρκές και θα γνωρίζει ποιες είναι επαρκείς λογικές πύλες. Θα γνωρίζει την έννοια της άλγεβρας Boole και θα μπορεί να ελέγξει αν μία ισότητα ισχύει σε μία τέτοια άλγεβρα. Θα μπορεί να διακρίνει τη σημασιολογική εγκυρότητα από την τυπική αποδειξιμότητα και θα είναι σε θέση να φέρει σε πέρας απλές αποδείξεις στα πλαίσια τυπικών αποδεικτικών συστημάτων. Θα γνωρίζει το περιεχόμενο και την απόδειξη του Θεωρήματος Πληρότητας για τον Προτασιακό Λογισμό. Θα μπορεί να χειριστεί τη σύνταξη της κατηγορηματικής λογικής, να διακρίνει ελεύθερες από δεσμευμένες εμφανίσεις μεταβλητών, γενικών τύπων από προτάσεις και θα γνωρίζει πώς η διάκριση αυτή αποτυπώνεται στη φυσική γλώσσα. Θα μπορεί να ελέγξει την αλήθεια μίας πρότασης σε μία δομή, την ταυτολογική εγκυρότητα και ισοδυναμία τύπων, να σχηματίσει την άρνηση ενός τύπου και να τον φέρει σε ποσοδεικτική μορφή. Θα γνωρίζει το περιεχόμενο και την απόδειξη του Θεωρήματος του Συμπαγούς της Κατηγορηματικής Λογικής και να το εφαρμόζει σε μαθηματικά προβλήματα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η γλώσσα του προτασιακού λογισμού, αποτιμήσεις αλήθειας, αληθοπίνακες, ταυτολογίες και λογική ισοδυναμία. Επάρκεια λογικών συνδέσμων, κανονικές μορφές και λογικά κυκλώματα. Άλγεβρα Boole. Η έννοια της λογικής συνέπειας. Τυπικές αποδείξεις, ορθότητα, πληρότητα. Η γλώσσα του κατηγορηματικού λογισμού, τύποι, προτάσεις. Αποτιμήσεις μεταβλητών, σημασιολογία και η έννοια της αλήθειας. Λογική εγκυρότητα, χειρισμός των ποσοδεικτών και κανονικές μορφές. Συμπαγότητα και εφαρμογές.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

| <p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p> | Πρόσωπο με πρόσωπο | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|----------------------|---------------------------------|-----------|----|--------------------------|----|---------------------------|----|----------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|--|---|------------|
| <p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="586 415 1105 447">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1105 415 1433 447">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="586 447 1105 478">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1105 447 1433 478">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 478 1105 510">Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1105 478 1433 510">26</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 510 1105 552">Μελέτη (μη καθοδηγούμενη)</td> <td data-bbox="1105 510 1433 552">95</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 552 1105 594">Τελική εξέταση</td> <td data-bbox="1105 552 1433 594">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 594 1105 636"></td> <td data-bbox="1105 594 1433 636"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 636 1105 678"></td> <td data-bbox="1105 636 1433 678"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 678 1105 720"></td> <td data-bbox="1105 678 1433 720"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 720 1105 762"></td> <td data-bbox="1105 720 1433 762"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 762 1105 804">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1105 762 1433 804"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="586 804 1105 846">(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td> <td data-bbox="1105 804 1433 846">150</td> </tr> </tbody> </table> | | Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | Διαλέξεις | 26 | Φροντιστηριακές Ασκήσεις | 26 | Μελέτη (μη καθοδηγούμενη) | 95 | Τελική εξέταση | 3 | | | | | | | | | Σύνολο Μαθήματος | | (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | 150 |
| Δραστηριότητα | Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Διαλέξεις | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Φροντιστηριακές Ασκήσεις | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Μελέτη (μη καθοδηγούμενη) | 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Τελική εξέταση | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Σύνολο Μαθήματος | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα) | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</p> | <p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Γλώσσα Αξιολόγησης για Φοιτητές Erasmus: Αγγλική Μέθοδοι Αξιολόγησης: Γραπτές εξετάσεις για επίλυση προβλημάτων. Μικρότερος προβιβάσιμος βαθμός: 5 Μέγιστος προβιβάσιμος βαθμός: 10</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Enderton Herbert B. *Μια Μαθηματική Εισαγωγή στη Λογική*. Εκδόσεις ΙΤΕ – Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2013.
- Τζουβάρας Αθανάσιος. *Στοιχεία Μαθηματικής Λογικής*. Εκδόσεις Ζήτη, 1998.