|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | **102** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | 1ο |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι |
| **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* | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| *Διαλέξεις* | 3 | 5 |
|  *Ασκήσεις Πράξεις* | 1 |
|  |  |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.* |  |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ***γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης*  | ΓΕΝΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ (ΓΥ) |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | \_ |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | ΕΛΛΗΝΙΚΗ  |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS**  | \_ |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | http://eclass.uowm.gr/ |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |
| --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα** |
|  |
| Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:• εξετάζουν τη σύγκλιση ακολουθιών και σειρών πραγματικών αριθμών, καθώς και δυναμοσειρών,• υπολογίζουν τιμές άπειρων αθροισμάτων,• μελετούν πλήρως συναρτήσεις μίας πραγματικής μεταβλητής,• παραγωγίζουν παραμετρικά ορισμένες και σε πεπλεγμένη μορφή συναρτήσεις,• προσδιορίζουν εφαπτόμενες ευθείες σε επίπεδες καμπύλες που περιγράφονται με διάφορους τρόπους,• υπολογίζουν αόριστα, ορισμένα και γενικευμένα ολοκληρώματα,50• χρησιμοποιούν το σύστημα των πολικών συντεταγμένων,• υπολογίζουν εμβαδά επίπεδων χωρίων και μήκη επίπεδων καμπυλών,• προσεγγίζουν συναρτήσεις με πολυώνυμα. • χρησιμοποιούν πίνακες στη μοντελοποίηση γραμμικών συστημάτων• υπολογίζουν ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα• μελετούν και να επιλύουν γραμμικά συστήματα |
| **Γενικές Ικανότητες** |
|  |
|  |
|  |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| Διανυσματικός λογισμός, Άλγεβρα πινάκων, Ορίζουσες, Συστήματα γραμμικών εξισώσεων, Διανυσματικοί χώροι και υπόχωροι, Βάση και Διάσταση Διανυσματικών Χώρων, Γραμμικές απεικονίσεις στην πεπερασμένη διάσταση και πίνακες γραμμικής απεικόνισης, Διαγωνιοποίηση πινάκων: Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα, Τετραγωνικές μορφές, Διαφορικό συναρτήσεων μιας μεταβλητής και εφαρμογές, Αντίστροφες τριγωνομετρικές συναρτήσεις, Υπερβολικές συναρτήσεις, Ορισμένα και αόριστα ολοκληρώματα, Τεχνικές ολοκλήρωσης, Γενικευμένα ολοκληρώματα, Ακολουθίες, Σειρές πραγματικών αριθμών. |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ***Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | *Διαλέξεις, Φροντιστιριακές Ασκήσεις* |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ***Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές.*  |
| **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ***Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.**Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, 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* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** |
| Παραδώσεις | 100 |
| Ασκήσεις Πράξης | 50 |
| Ανεξάρτητη και Κατευθυνόμενη Μάθηση |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Σύνολο Μαθήματος  | 150 |

 |
| **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.* | Γραπτή τελική εξέταση, Προαιρετική ενδιάμεση εξέταση. |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :* |