

## COURSE DESCRIPTION

### 1. GENERAL INFORMATION

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                 |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|
| <b>SCHOOL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CIVIL ENGINEERING                                                                                                                   |                 |                     |
| <b>DEPARTMENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                     |                 |                     |
| <b>EDUCATION LEVEL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Undergraduate                                                                                                                       |                 |                     |
| <b>COURSE CODE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1057                                                                                                                                | <b>SEMESTER</b> | 2                   |
| <b>COURSE TITLE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | MULTIVARIABLE CALCULUS                                                                                                              |                 |                     |
| <b>COURSE UNITS</b><br><i>σε περίπτωση που οι διδακτικές απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι διδακτικές απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράφεται εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των διδακτικών μονάδων / ECTS</i> |                                                                                                                                     | <b>HOURS</b>    | <b>ECTS CREDITS</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     | 3               | 4                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                 |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                     |                 |                     |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |                 |                     |
| <b>COURSE TYPE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mandatory                                                                                                                           |                 |                     |
| <i>Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου, Ειδικότητας</i>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                     |                 |                     |
| <b>PREREQUISITE KNOWLEDGE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                                                                                                                   |                 |                     |
| <b>COURSE AND EXAMS LANGUAGE:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | Greek                                                                                                                               |                 |                     |
| <b>COURSE OFFERED TO ERASMUS STUDENTS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Yes (in English)                                                                                                                    |                 |                     |
| <b>COURSE WEBSITE (URL):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <a href="https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1549&amp;lang=en">https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1549&amp;lang=en</a> |                 |                     |

### 2. LEARNING OBJECTIVES

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Learning Objectives</b><br><i>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.</i><br><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**General abilities**

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

**3. COURSE DESCRIPTION**

#### 4. TEACHING METHODS – STUDENT ASSESSMENT

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| <b>TEACHING METHODS:</b><br>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξαποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                   |
| <b>TEACHING MEDIA:</b><br>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |                   |
| <b>COURSE ARRANGEMENT:</b><br>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br><br>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.<br><br>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 | <b>ACTIVITY</b> | <b>IMPORTANCE</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>OVERALL:</b> |                   |
| <b>STUDENT ASSESSMENT:</b><br>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br><br>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<br><br>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.                                                                                            |                 |                   |

#### 5. TEXTBOOKS – BIBLIOGRAPHY

|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| -Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :<br>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά: |
|-----------------------------------------------------------------|