**ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ 3**

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ/ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ\*** | ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | | | | |
| **ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ\*\*** | ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ | | | | |
| **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΤΙΤΛΟΣ Π.Μ.Σ.** | ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΜΣ) ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΑΝΘΕΚΤΙΚΩΝ, ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΕΥΦΥΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ.  ΕΙΔΙΚΕΥΣΕΙΣ:  (Α) Υλικά, Κατασκευές και Γεωτεχνικά Έργα Υψηλής Επιτελεστικότητας,  (Β) Υδραυλική και Περιβαλλοντική Μηχανική για Βιώσιμες Υποδομές και  (Γ) Ευφυή Συστήματα Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων. | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** |  | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ (Α’) | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** |  | | | | |
| **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** |
|  | | | 3.0 | | 7,5 |
|  | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.* | | |  | |  |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**  *Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων* | *Επιστημονικής Περιοχής*  Καλό υπόβαθρο στα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά (Προχωρημένος Λογισμός, Γραμμική Αλγεβρα, Συνήθεις Διαφορικές Εξισώσεις  Θεωρία Ελαστοδυναμικής – Στοιχεία Θεωρίας Ελαστικών Κυμάτων | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ  ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΑΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ ΚΥΜΑΤΩΝ  ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ – ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ – ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Αγγλική | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | ΝΑΙ | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | https://eclass.upatras.gr/courses/CIV1546/ | | | | |

1. **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 (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)*   * *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* | |
| Το μάθημα εξυπηρετεί την ανάγκη για μία ολοκληρωμένη διερεύνηση του προβλήματος της σεισμικής απόκρισης κατασκευών μαζί με σχετική περιγραφή του κυματικού πεδίου που προκαλεί την διέγερση των κατασκευών. | |
| **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* |
|  | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| * Από την πλευρά της Τεχνικής Σεισμολογίας, οι σπουδαστές εισάγονται στις βασικές έννοιες της μηχανικής της σεισμικής πηγής και διδάσκονται τα στοιχεία θεωρίας της διάδοσης ελαστικών κυμάτων (ελαστοδυναμική). Ιδιαιτέρη έμφαση δίδεται στην περιγραφή της τεκτονικής σεισμικής πηγής (φάσμα πηγής, scaling law) και στις πλεον σημαντικές παραμέτρους της που σχετίζονται με τη σεισμική μηχανική, τον αντισεισμικό σχεδιασμό κατασκευών και τον αντισεισμικό κανονισμό. Παρουσιάζεται επισκόπηση των μεθόδων πρόβλεψης και προσομοίωσης ισχυρών σεισμικών κινήσεων (εμπειρικές μέθοδοι προσέγγισης, μαθηματικές τεχνικές προσομοίωσης — εγγύς του ρήγματος εδαφικές κινήσεις έναντι αυτών του μακρινού πεδίου). Γίνεται επισκόπηση των μεθόδων εκτίμησης σεισμικής επικινδυνότητας για αντισεισμικό σχεδιασμό με βάση την επιτελεστικότητα. * Από την πλευρά της Σεισμικής Μηχανικής, οι σπουδαστές εισάγονται σε ολοκληρωμένα προσομοιώματα κατασκευών (π.χ. πολυόροφα κτήρια, δεξαμενές υγρών, κ.λ.π.) που εδράζονται σε ελαστικό υπόβαθρο, καθώς και στην αλληλεπίδρασή τους με τις διάφορες φάσεις του σεισμικού πεδίου (όπως κύματα κορμού, κύματα επιφανείας, κ.λ.π.). Συστήματα συγκεντρωμένης μάζας και ελαστικότητας καθώς και συστήματα κατανεμημένης μάζας και ελαστικότητας χρησιμοποιούνται για την προσομοίωση της δυναμικής απόκρισης των κατασκευών. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Δια ζώσης διαλέξεις |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *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, 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* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Μελέτη - Διάβασμα | 130 | | Κατ’ οίκον Εργασία | 60 | | Διαγώνισμα |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | ***Σύνολο Μαθήματος***  ***(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)*** | 190 | |
| **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;* | Η αξιολόγηση των φοιτητών βασίζεται στις κατ’ οίκον εργασίες (40%) και στο κατ’ οίκον διαγώνισμα (60%) |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| Πλήρες σύνολο σημειώσεων αναρτημένες στον ιστότοπο του μαθήματος.  Λεπτομερής λίστα συνιστωμένης βιβλιογραφίας παρατίθεται στο syllabus του μαθήματος που είναι αναρτημένο στον ιστότοπο του μαθήματος. |