**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ/ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ\*** | ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | | | | |
| **ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ\*\*** | ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ | | | | |
| **ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ: ΤΙΤΛΟΣ Π.Μ.Σ.** | ΔΙΠΛΩΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΜΣ) ΣΤΟΝ 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** | **GPOL\_C\_16014** | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | | ΕΑΡΙΝΟ (Β’) | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | Ειδικά Θέματα Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών και Διαχείρισης Έργων | | | | |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ** *σε* περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις. 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 | | 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* | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | Ευφυείς Πόλεις, Υποδομές και Μεταφορές ή Συνδεδεμένα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνική | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | Μπορεί να προσφερθεί | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** |  | | | | |

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* | |
| Γνώση σε Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (ΕΣΜ)  Γνώση σε Συνδεδεμένα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (Σ-ΕΣΜ)  Δεξιότητες σε ανάλυση και σχεδιασμό δεδομένων και προβλημάτων ΕΣΜ και Σ-ΕΣΜ  Ικανότητα στην εξαγωγή συμπερασμάτων από τον σχεδιασμό λύσεων ΕΣΜ και Σ-ΕΣΜ | |
| **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* |
| *Αναζήτηση πληροφοριών, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων με χρήση της απαραίτητης τεχνολογίας*  *Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις*  *Λήψη αποφάσεων*  *Αυτόνομη εργασία*  *Ομαδική εργασία*  *Εργασία σε διεθνές περιβάλλον*  *Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον*  *Δημιουργία νέων ερευνητικών ιδεών*  *Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον*  *Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης* | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| * Προχωρημένοι αλγόριθμοι μηχανικής και υπολογιστικής όρασης Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών (ΕΣΜ). * Δυναμική συνοδήγηση. * Μη-γραμμικοί δυναμικοί αλγόριθμοι κυκλοφορίας για την εκτίμηση παρ’ ολίγον συμβάντος υπό καθεστώς ανάπτυξης συστάδος (cluster). * Ανάλυση συστημάτων ευφυών πόλεων. * Εκτίμηση επικινδυνότητας σε συστήματα ευφυών πόλεων. * Ευφυής πανεπιστημιούπολη. * Άλλα θέματα. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση* |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | *Χρήση Τ.Π.Ε. στην Διδασκαλία*  *Χρήση Τ.Π.Ε. στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση*  *Χρήση Τ.Π.Ε. 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*** | | Διαλέξεις | 19 | | Σεμινάρια | 6 | | Εργαστηριακή άσκηση | 23 | | Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας | 19 | | Διαδραστική διδασκαλία | 20 | | Εκπόνηση μελέτης (project) | 71.5 | | Παρουσίαση εργασιών | 6 | | Συγγραφή εργασιών | 23 | | ***Σύνολο Μαθήματος***  ***(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)*** | ***187.5*** | |
| **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;* | *Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνικά & Αγγλικά*  *Μέθοδοι αξιολόγησης: Συγκριτική Ανάλυση Έρευνας, Γραπτή Εργασία, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Γραπτή Τελική Εργασία*  *Προσδιορισμένα κριτήρια είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές* |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| https://www.arc-it.net (2020). Architecture Reference for Cooperative and Intelligent Transportation, ARC-IT 9.0, The National ITS Reference Architecture, U.S. Dept. of Transportation. https://www.car-2-car.org/about-c-its/ (2020). C-ITS: Cooperative Intelligent Transport Systems and Services.<https://www.its.dot.gov/pilots/cv_pilot_worldwide.htm> (2020). Connected Vehicle Pilot Deployment Program, Intelligent Transportation Systems Joint Program Office, and Office of the Assistant Secretary for Research and Technology, U.S. Dept. of Transportation.<https://www.c-roads.eu/news/News/entry/show/c-its-in-europe-is-reality-today.html> (2020). C-ROADS: C-ITS in Europe. <https://frame-online.eu> (2020). FRAME–The Framework Architecture Made for Europe. AustriaTech, Vienna, Austria.  Stephanedes, Y.J. (2005). Intelligent Transportation Systems. Chapter 86, The Engineering Handbook, 2nd Edition, Ed. R. C. Dorf, CRC Press, Boca Raton, Florida, ISBN 0-8493-1586-7,  USDOT (2020). Strategic Plan 2020-2025. John A. Volpe National Transportation Systems Center, Intelligent Transportation Systems Joint Program Office, and Office of the Assistant Secretary for Research and Technology, U.S. Dept. of Transportation, FHWA-JPO-18-746. |