



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός»
(MSc in Project Management, Transportation and Spatial Planning – PMTSP)

PMTSP

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

(σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022)

Ιούνιος 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΑΡΘΡΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ	2
ΑΡΘΡΟ 2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ	3
ΑΡΘΡΟ 3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ	5
ΑΡΘΡΟ 4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	5
ΑΡΘΡΟ 5. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ	7
ΑΡΘΡΟ 6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΑΡΘΡΟ 7. ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	13
ΑΡΘΡΟ 8. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	13
ΑΡΘΡΟ 9. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΜΔΕ)	16
ΑΡΘΡΟ 10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ	18
ΑΡΘΡΟ 11. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ	18
ΑΡΘΡΟ 12. ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ	19
ΑΡΘΡΟ 13. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ	20
ΑΡΘΡΟ 14. ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ	20
ΑΡΘΡΟ 15. ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ	21
ΑΡΘΡΟ 16. ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΜΣ)	22
ΑΡΘΡΟ 17. ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ	22
ΑΡΘΡΟ 18. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΠΜΣ	22
ΑΡΘΡΟ 19. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	23
ΑΡΘΡΟ 20. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ	23
ΑΡΘΡΟ 21. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	24

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ΔΠΜΣ με τίτλο: «Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός» των Τμημάτων Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης & Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας λειτουργεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4957/2022, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί και ισχύουν.

Ο Εσωτερικός Κανονισμός του ΔΜΠΣ ακολουθεί τον Γενικό Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας -

https://www.uth.gr/sites/default/files/contents/2024/20230410_Kanonismos_PMS_68547156.pdf.

Διαμορφώνεται αρχικά από την Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών του ΔΠΜΣ «Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός» της Πολυτεχνικής Σχολής του Παν/μίου Θεσσαλίας και στη συνέχεια εγκρίνεται από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, μετά από τη σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών του ΠΘ. Τέλος, δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, αναρτάται στον διαδικτυακό τόπο των συνεργαζόμενων τμημάτων, κοινοποιείται στο Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού και τίθεται προς ισχύ.

Ο Εσωτερικός Κανονισμός του ΔΠΜΣ δύναται να τροποποιείται και να αναθεωρείται περιοδικά με συνεχείς βελτιώσεις και επικαιροποιήσεις, χωρίς να χάνει τη βασική δομή και το περιεχόμενο του, με απόφαση της Επιτροπής Προγράμματος Σπουδών, κατόπιν σχετικής εισήγησης του διευθυντή του προγράμματος και έγκρισης από τη Σύγκλητο.

ΑΡΘΡΟ 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΚΟΠΟΣ

1.1. Σκοπός του ΔΠΜΣ είναι η παροχή σύγχρονων γνώσεων για τη διαχείριση των έργων, τον συγκοινωνιακό και τον χωρικό σχεδιασμό που συνδέονται άμεσα με την οικονομική ανάπτυξη της χώρας κατά τις επόμενες δεκαετίες.

Το πρόγραμμα απευθύνεται τόσο στους προπτυχιακούς φοιτητές, στους οποίους παρέχει τη δυνατότητα βελτίωσης των ερευνητικών τους προοπτικών και των βασικών δεξιοτήτων τους στο επιστημονικό πεδίο της διαχείρισης και του σχεδιασμού των έργων, με εστίαση στα συγκοινωνιακά έργα, όσο και στους επαγγελματίες μηχανικούς του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, στους οποίους παρέχει τη δυνατότητα απόκτησης νέων γνώσεων και εμπλουτισμού του θεωρητικού τους υποβάθρου στο παραπάνω επιστημονικό πεδίο.

1.2. Το ΔΠΜΣ οδηγεί στην απονομή Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΣ) στη «Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός» (MSc in Project Management, Transport and Spatial Planning), μετά την πλήρη και επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών με βάση το πρόγραμμα σπουδών.

1.3. Οι τίτλοι απονέμονται από το Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας με αναφορά και των λοιπών συνεργαζόμενων Τμημάτων/Ιδρυμάτων.

1.4. Το Πρόγραμμα Σπουδών είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε οι απόφοιτοι-διπλωματούχοι να έχουν αποκτήσει εξειδικευμένες γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες που θα μπορούν να εφαρμόσουν ως ερευνητές ή/και επαγγελματίες και θα τους οδηγήσουν στην επιστημονική εξέλιξη και ολοκλήρωση τους. Τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του ΔΠΜΣ καθορίζονται με βάση το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΧΑΕ) 2^{ου} κύκλου (Μεταπτυχιακές σπουδές) και τους Περιγραφικούς Δείκτες του Δουβλίνου (Dublin Descriptors) για το επίπεδο 7. Τα προσόντα αυτά αναγνωρίζονται σε φοιτητές που έχουν συστηματική κατανόηση του βιώσιμου σχεδιασμού, έχουν την ικανότητα να συλλαμβάνουν και να σχεδιάζουν το δομημένο περιβάλλον συνταιριάζοντας τις απαιτήσεις και τις αλληλεπιδράσεις του χωρικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού,

έχουν διαμορφώσει και εφαρμόσει ορθές τεχνικές διαχείρισης των έργων που απαιτούνται και έχουν παράξει αποτελέσματα που είναι δημοσιεύσιμα και/ή υλοποιήσιμα. Συνολικά, τα προσόντα που αναμένονται να αποκτηθούν από τους φοιτητές αφορούν στη δυνατότητα να συμβάλλουν σε επιστημονικό και επαγγελματικό επίπεδο, προβάλλοντας τις έγκυρες και ουσιαστικές γνώσεις πάνω στο αντικείμενο του μηχανικού χωροταξίας και μεταφορών και συνεισφέροντας στο ευρύτερο κοινωνικό σύνολο.

Οι γνώσεις που αποκτούν οι φοιτητές αφορούν σε:

- τεχνικές διαχείρισης και αξιολόγησης έργων
- χωροταξικό σχεδιασμό και μεταφορές
- εμπορευματικές μεταφορές και διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας
- ασφαλή σχεδιασμός και διαχείριση οδικών υποδομών
- προηγμένα συστήματα διαχείρισης κυκλοφορίας
- σύγχρονες μεθοδολογίες εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- στατιστική ανάλυση δεδομένων και αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Οι δεξιότητες των φοιτητών αφορούν στην επίλυση προβλημάτων:

- χωρικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού
- διαχείρισης έργων
- χωροθέτησης εγκαταστάσεων
- βέλτιστης δρομολόγησης στόλου οχημάτων
- διαχείρισης κυκλοφορίας
- μείωσης του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των έργων

Τελικά, οι φοιτητές αποκτούν ικανότητες που αφορούν σε:

- διαχείριση σύνθετων προβλημάτων και διατύπωση στρατηγικής προσέγγισης και επίλυσής τους
- συνεργασία με ομάδες που διαπραγματεύονται μέρος των συστατικών των προβλημάτων
- σύνθεση των γνώσεων που αφορούν τεχνικές, μεθόδους και ανάλυση πάνω στα αντικείμενα του προγράμματος
- συγγραφή και υποστήριξη της τεκμηρίωσης των αποτελεσμάτων της έρευνας και μελέτης
- βιβλιογραφική αναζήτηση, επιλογή πηγών και μεθόδων και συλλογή στοιχείων που αφορούν το συγκεκριμένο πρόβλημα το οποίο καλούνται να επιλύσουν

Τα περιγράμματα μαθημάτων είναι σχεδιασμένα σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζει το ενιαίο πλαίσιο προσόντων (Παράρτημα «Περιγράμματα Μαθημάτων»), ανανεώνονται με συστηματικό τρόπο και εμπλουτίζονται ανάλογα με τις ανάγκες που προκύπτουν.

ΑΡΘΡΟ 2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΑ

Αρμόδια όργανα για τη λειτουργία του ΔΠΜΣ σύμφωνα με τον Ν. 4957/2022 είναι:

2.1. Η Επιτροπή Μεταπτυχιακών Σπουδών και η Σύγκλητος του ΠΘ

2.2. Η Επιτροπή Προγράμματος Σπουδών (ΕΠΣ).

Η ΕΠΣ:

α) εισηγείται προς τη Σύγκλητο διά της Επιτροπής Μεταπτυχιακών Σπουδών την αναγκαιότητα τροποποίησης του Δ.Π.Μ.Σ., καθώς και την παράταση της διάρκειάς του

β) συγκροτεί επιτροπές για την αξιολόγηση των αιτήσεων των υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και εγκρίνει την εγγραφή αυτών στο ΔΠΜΣ

γ) αναθέτει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες του ΔΠΜΣ

δ) ορίζει τον Διευθυντή του ΔΠΜΣ

ε) ορίζει τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής (ΣΕ)

ζ) συγκροτεί εξεταστικές επιτροπές για την εξέταση των διπλωματικών εργασιών των μεταπτυχιακών φοιτητών και ορίζει τον επιβλέποντα ανά εργασία

η) διαπιστώνει την επιτυχή ολοκλήρωση της φοίτησης, προκειμένου να απονεμηθεί ο τίτλος του ΔΠΜΣ.

θ) εγκρίνει τον απολογισμό του ΔΠΜΣ, κατόπιν εισήγησης της ΣΕ

ι) ασκεί κάθε άλλη αρμοδιότητα που προβλέπεται από επιμέρους διατάξεις

Η ΕΠΣ συγκροτείται με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, κατόπιν εισήγησης των συνελεύσεων των συνεργαζόμενων τμημάτων, και αποτελείται από μέλη ΔΕΠ. Ο αριθμός των μελών και η σύνθεσή της καθορίζονται με το Πρωτόκολλο Συνεργασίας του ΔΠΜΣ, σύμφωνα με το οποίο η ΕΠΣ περιλαμβάνει τρία (3) μέλη ΔΕΠ από το τμήμα που έχει κάθε φορά τη διοικητική υποστήριξη και δύο (2) μέλη ΔΕΠ από το έτερο τμήμα. Τα μέλη της ΕΠΣ εκλέγονται από τις συνελεύσεις των τμημάτων χωρίς θητεία. Πρόεδρος και Διευθυντής του ΔΠΜΣ ορίζεται το ίδιο μέλος ΔΕΠ.

Στην ΕΠΣ, δύνανται να συμμετέχουν ομότιμοι καθηγητές των συνεργαζόμενων τμημάτων, εφόσον παρέχουν διδακτικό έργο στο ΔΠΜΣ.

2.3. Η Σ.Ε. είναι αρμόδια για την παρακολούθηση και τον συντονισμό της λειτουργίας του προγράμματος και ιδίως:

α) καταρτίζει τον αρχικό ετήσιο προϋπολογισμό του Δ.Π.Μ.Σ. και τις τροποποιήσεις του, εφόσον το Δ.Π.Μ.Σ. διαθέτει πόρους σύμφωνα με το άρθρο 84, και εισηγείται την έγκρισή του προς την Επιτροπή Ερευνών του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.), εξαιρουμένων των τριμηνιαίων αναμορφώσεων των ετήσιων προϋπολογισμών της περ. β) της παρ. 3 του άρθρου 239,

β) καταρτίζει τον απολογισμό του προγράμματος και εισηγείται την έγκρισή του προς την ΕΠΣ,

γ) εγκρίνει τη διενέργεια δαπανών και δύναται να μεταβιβάζει την αρμοδιότητα αυτή στον Διευθυντή του Δ.Π.Μ.Σ.,

δ) εγκρίνει τη χορήγηση υποτροφιών, ανταποδοτικών ή μη, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην απόφαση ίδρυσης του Π.Μ.Σ. και τον Κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών,

ε) εισηγείται προς την ΕΠΣ την κατανομή του διδακτικού έργου, καθώς και την ανάθεση διδακτικού έργου στις κατηγορίες διδασκόντων του άρθρου 83,

στ) εισηγείται προς την ΕΠΣ την πρόσκληση Επισκεπτών Καθηγητών για την κάλυψη διδακτικών αναγκών του Π.Μ.Σ.,

ζ) καταρτίζει σχέδιο για την τροποποίηση του προγράμματος σπουδών, το οποίο υποβάλλει προς την ΕΠΣ,

η) εισηγείται προς την ΕΠΣ την ανακατανομή των μαθημάτων μεταξύ των ακαδημαϊκών εξαμήνων, καθώς και θέματα που σχετίζονται με την ποιοτική αναβάθμιση του προγράμματος σπουδών.

2.4. Ο Διευθυντής

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ είναι μέλος της ΕΠΣ κατά προτεραιότητα βαθμίδας Καθηγητή ή Αναπληρωτή Καθηγητή και ορίζεται από αυτήν για διετή θητεία, με δυνατότητα ανανέωσης χωρίς περιορισμό.

Ο Διευθυντής του ΔΠΜΣ έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- α) προεδρεύει της ΕΠΣ, συντάσσει την ημερήσια διάταξη και συγκαλεί τις συνεδριάσεις της
- β) εισηγείται τα θέματα που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του ΔΠΜΣ προς την ΕΠΣ
- γ) εισηγείται προς τα όργανα του ΔΠΜΣ, και του ΠΘ θέματα σχετικά με την αποτελεσματική λειτουργία του προγράμματος
- δ) είναι επιστημονικός υπεύθυνος του προγράμματος σύμφωνα με το άρθρο 234 του Ν. 4957/2022 και ασκεί τις αντίστοιχες αρμοδιότητες
- ε) παρακολουθεί την υλοποίηση των αποφάσεων των οργάνων του ΔΠΜΣ και του Εσωτερικού Κανονισμού μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών, καθώς και την εκτέλεση του προϋπολογισμού του προγράμματος
- στ) ασκεί οποιαδήποτε άλλη αρμοδιότητα, η οποία ορίζεται στην απόφαση ίδρυσης του ΔΠΜΣ

2.5. Γραμματειακή υποστήριξη

Η γραμματεία του επισπεύδοντος τμήματος είναι αρμόδια για τη γραμματειακή και διοικητική υποστήριξη του ΔΠΜΣ. Επισπεύδον τμήμα είναι το ΤΜΧΠΠΑ.

ΑΡΘΡΟ 3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΚΤΕΩΝ

3.1. Στο ΔΠΜΣ γίνονται δεκτοί πτυχιούχοι πανεπιστημίων της ημεδαπής ή αναγνωρισμένων ομοταγών ιδρυμάτων της αλλοδαπής, από τμήματα συναφών με τα αντικείμενα σπουδών των Τμημάτων Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πολιτικών Μηχανικών, Τοπογράφων Μηχανικών, Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Μηχανικών Περιβάλλοντος, Μηχανικών Διοίκησης και Οικονομίας και άλλων τμημάτων.

3.2. Ο ανώτατος αριθμός των εισακτέων φοιτητών/τριών κατ' έτος σπουδών στο ΔΠΜΣ ανέρχεται σε τριάντα (30) φοιτητές. Εξαιρούνται οι ισοβαθμούντες και οι υπότροφοι: ένας (1) υπότροφος του ΙΚΥ και ένας (1) αλλοδαπός υπότροφος του ελληνικού κράτους.

ΑΡΘΡΟ 4. ΤΡΟΠΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ

4.1. Η επιλογή των φοιτητών/τριών γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του ΠΘ και τα προβλεπόμενα στον παρόντα Κανονισμό.

4.2. Δύο (2) φορές το χρόνο, το ΔΠΜΣ δημοσιεύει την προκήρυξη για το αμέσως επόμενο ακαδημαϊκό εξάμηνο με ανακοίνωση στον τύπο και στις ιστοσελίδες των συνεργαζόμενων τμημάτων. Οι αιτήσεις των υποψηφίων πρέπει να συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα δικαιολογητικά και κατατίθενται:

- Για την προκήρυξη για το χειμερινό εξάμηνο: στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ κατά την περίοδο Ιουνίου – Ιουλίου (ΦΑΣΗ Ι). Η προθεσμία αυτή μπορεί να παραταθεί με απόφαση της ΕΠΣ (ΦΑΣΗ ΙΙ)
- Για την προκήρυξη για το εαρινό εξάμηνο: στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ κατά την περίοδο Δεκεμβρίου – Ιανουαρίου (ΦΑΣΗ Ι). Η προθεσμία αυτή μπορεί να παραταθεί με απόφαση της ΕΠΣ (ΦΑΣΗ ΙΙ).

Αιτήσεις που δε συνοδεύονται από τα απαραίτητα πιστοποιητικά ή δικαιολογητικά δε λαμβάνονται υπόψη κατά τη διαδικασία επιλογής των υποψηφίων.

4.3. Τα απαραίτητα δικαιολογητικά που συνοδεύουν την αίτηση υποψηφίων στο ΔΠΜΣ είναι τα εξής:

1. Βιογραφικό σημείωμα.

2. Ευκρινές¹ φωτοαντίγραφο πτυχίου ή διπλώματος.
3. Ευκρινές φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού αναλυτικής βαθμολογίας.
4. Ευκρινές φωτοαντίγραφο αποδεικτικού αγγλικής γλώσσας. Το επίπεδο της γνώσης της αγγλικής γλώσσας θα πρέπει να είναι αντίστοιχο τουλάχιστον με το Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας Επιπέδου B2 του Ν. 2740/1999, όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 19 του άρθρου 13 του Ν. 3149/2003. Από την υποχρέωση αυτή εξαιρούνται οι κάτοχοι προπτυχιακού ή μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών πανεπιστημίου της αλλοδαπής, στην αγγλική γλώσσα.

4.4. Σε περίπτωση υποψηφίων που κατέχουν τίτλο πρώτου κύκλου σπουδών της αλλοδαπής, η Γραμματεία του ΔΠΜΣ κατά τα οριζόμενα της κείμενης νομοθεσίας, ελέγχει αν το ίδρυμα προέλευσης ανήκει στο Εθνικό Μητρώο Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων της αλλοδαπής και αν ο τύπος αυτού ανήκει στο Εθνικό Μητρώο Τύπων Τίτλων Σπουδών Αναγνωρισμένων Ιδρυμάτων που είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του ΔΟΑΤΑΠ.

Εάν ο τίτλος σπουδών από αλλοδαπό Πανεπιστήμιο περιλαμβάνεται στον κατάλογο του ΔΟΑΤΑΠ του άρθρου 307 του Ν. 4957/2022, η Γραμματεία του ΔΠΜΣ οφείλει να ζητήσει Βεβαίωση Τόπου Σπουδών, η οποία εκδίδεται και αποστέλλεται από το πανεπιστήμιο της αλλοδαπής. Αποκλείονται αιτήσεις στις οποίες ως τόπος σπουδών βεβαιώνεται η ελληνική επικράτεια, εκτός αν το μέρος σπουδών που έγιναν στην ελληνική επικράτεια βρίσκεται σε δημόσιο ΑΕΙ σύμφωνα με το Ν. 3328/2005 (Α' 80).

4.5. Η αξιολόγηση των υποψηφίων και η επιλογή των εισακτέων γίνεται με βάση τη συνολική βαθμολόγηση (σε κλίμακα 1 – 100) στα παρακάτω κριτήρια:

α/α	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	ΜΟΡΙΑ (%)
1	Βαθμός πτυχίου	15 %
2	Βαθμολογία στα μαθήματα που είναι σχετικά με το γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ και στη διπλωματική εργασία (όπου αυτή προβλέπεται στον πρώτο κύκλο σπουδών)	15 %
3	Επίπεδο γνώσης της αγγλικής γλώσσας	15 %
4	Γνώση δεύτερης ξένης γλώσσας	5 %
5	Επαγγελματική εμπειρία	15 %
6	Δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά	5 %
7	Ανακοινώσεις σε επιστημονικά συνέδρια	5 %
8	Συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα	5 %
9	Κατοχή άλλων μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών	10 %

¹ Διευκρινίζεται ότι, σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν. 4250/2014, το Δημόσιο υποχρεούται να αποδέχεται τα απλά, ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα πρωτοτύπων ή επικυρωμένων αντιγράφων των εγγράφων που έχουν εκδοθεί από τις δημόσιες υπηρεσίες. Αντίστοιχα, γίνονται αποδεκτά τα απλά, ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα ιδιωτικών εγγράφων εφόσον αυτά έχουν επικυρωθεί αρχικά από δικηγόρο. Επίσης, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά τα ευκρινή φωτοαντίγραφα αλλοδαπών εγγράφων, υπό την προϋπόθεση ότι τα έγγραφα αυτά έχουν επικυρωθεί πρωτίστως από δικηγόρο.

10	Συνέντευξη	10 %
	ΣΥΝΟΛΟ	100%

4.6. Με βάση τα συνολικά κριτήρια, η ΕΠΣ καταρτίζει και εγκρίνει τον πίνακα αξιολόγησης των φοιτητών/τριών. Σε περίπτωση ισοβαθμίας επιλέγονται όλοι/ες οι ισοψηφούντες.

4.7. Οι επιτυχόντες/ουσες θα πρέπει να καταβάλουν την πρώτη δόση των διδάκτρων κατά το διάστημα Ιουλίου, για το χειμερινό εξάμηνο και Φεβρουαρίου για το εαρινό και να αποστείλουν τη σχετική απόδειξη καταβολής. Ακολουθεί η εγγραφή τους στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ. Σε περίπτωση μη εγγραφής ενός/μίας ή περισσότερων επιτυχόντων, καλούνται προς εγγραφή οι επόμενοι/ες της σειράς κατάταξης που προέκυψε μετά την αξιολόγηση.

4.8. Η εγγραφή των επιτυχόντων που έχουν τίτλο σπουδών από ίδρυμα της αλλοδαπής ολοκληρώνεται μόνο με την προσκόμιση επικυρωμένου αντιγράφου του πτυχίου τους (με κάθε νόμιμο τρόπο).

ΑΡΘΡΟ 5. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

5.1. Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΔΠΜΣ που οδηγεί στη λήψη ΔΜΣ ορίζεται σε τρία (3) εξάμηνα για το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης και σε πέντε (5) εξάμηνα για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης, τα οποία περιλαμβάνουν οκτώ (8) μαθήματα και εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

5.2. Υπάρχει δυνατότητα παράτασης της φοίτησης δύο (2) ακαδημαϊκών εξαμήνων, έπειτα από αιτιολογημένη αίτηση του/της φοιτητή/τριας και έγκριση από τη Συνέλευση. Έτσι ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης σπουδών, για το πρόγραμμα πλήρους φοίτησης, ορίζεται σε πέντε (5) ακαδημαϊκά εξάμηνα. Αντίστοιχα, για το πρόγραμμα μερικής φοίτησης, ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης σπουδών ορίζεται σε επτά (7) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

5.3. Οι φοιτητές/τριες που δεν έχουν υπερβεί το ανώτατο όριο φοίτησης, έπειτα από αιτιολογημένη αίτησή τους προς την ΕΠΣ, δύνανται να διακόψουν τη φοίτησή τους για χρονική περίοδο που δεν υπερβαίνει τα δύο συνεχόμενα εξάμηνα. Αναστολή φοίτησης χορηγείται για σοβαρούς επαγγελματικούς, οικογενειακούς, προσωπικούς ή λόγους υγείας.

Κατά τη διάρκεια της αναστολής φοίτησης, αίρεται η φοιτητική ιδιότητα και αναστέλλονται όλα τα σχετικά δικαιώματα του/της φοιτητή/ήτριας. Η φοιτητική ιδιότητα αποκτάται ξανά αυτομάτως μετά τη λήξη της αναστολής. Το διάστημα αναστολής της φοιτητικής ιδιότητας δεν προσμετράται στην προβλεπόμενη ανώτατη διάρκεια φοίτησης.

5.4. Δίνεται η δυνατότητα μερικής φοίτησης στους/ις εργαζόμενους/ες μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/ήτριες εφόσον εργάζονται αποδεδειγμένα τουλάχιστον 20 ώρες την εβδομάδα (αποδεικνύεται με σχετική σύμβαση εργασίας ή βεβαίωση εργοδότη).

Μερική φοίτηση προβλέπεται και για μη εργαζόμενους/ες φοιτητές/ήτριες που αδυνατούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης σε περίπτωση που συντρέχουν ενδεικτικά επαγγελματικοί, οικογενειακοί, προσωπικοί ή λόγοι υγείας κ.ά.

Η μερική φοίτηση εγκρίνεται από την ΕΠΣ μετά από αίτηση του/της ενδιαφερόμενου/νης, η οποία κατατίθεται στην αρχή του ακαδημαϊκού εξαμήνου/έτους.

Η διάρκεια μερικής φοίτησης δεν μπορεί να υπερβαίνει το διπλάσιο της κανονικής διάρκειας φοίτησης του συγκεκριμένου προγράμματος.

ΑΡΘΡΟ 6. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

6.1. Το ΔΠΜΣ ξεκινά κάθε ακαδημαϊκό εξάμηνο.

6.2. Για την απόκτηση του ΔΠΜΣ απαιτούνται συνολικά ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS credits). Όλα τα μαθήματα διδάσκονται εβδομαδιαίως τρεις (3) ώρες και περιλαμβάνουν διαλέξεις, σεμινάρια κλπ.

6.3. Η γλώσσα διδασκαλίας και συγγραφής της μεταπτυχιακής εργασίας είναι η ελληνική.

6.4. Κατά τη διάρκεια των σπουδών, οι μεταπτυχιακοί/ές φοιτητές/ήτριες υποχρεούνται σε παρακολούθηση και επιτυχή εξέταση οκτώ (8) μεταπτυχιακών μαθημάτων και εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

6.5. Η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται διά ζώσης ή εξ αποστάσεως, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και όσα ορίζονται στο άρθρο 7 του παρόντος κανονισμού.

6.6. Το ενδεικτικό πρόγραμμα μαθημάτων ανά εξάμηνο διαμορφώνεται ως εξής:

ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ (Υ) / ΕΠΙΛΟΓΗΣ (Ε)	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΩΡΕΣ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ			
ΥΠ002_ Διοίκηση και διαχείριση έργων – project management	Υ	7,5	3
ΥΠ010_ Χωρικός σχεδιασμός και ψηφιακή μετάβαση	Υ	7,5	3
ΥΠ011_ Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων συστημάτων μεταφορών	Υ	7,5	3
ΥΠ012_ Ευφυή συστήματα μεταφορών στη διαχείριση κυκλοφορίας	Υ	7,5	3
ΥΠ013_ Ειδικές διαλέξεις για τη σύγχρονη έρευνα στη διαχείριση έργων, στον συγκοινωνιακό και χωρικό σχεδιασμό	Υ	7,5	3
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ECTS:		30	
ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ			
ΥΠ014_ Χωρικά δίκτυα και δίκτυα μεταφορών	Υ	7,5	3
ΥΠ005_ Εμπορευματικές μεταφορές και Logistics	Υ	7,5	3
ΥΠ015_ Εφαρμογές της επιστήμης δεδομένων στις μεταφορές	Υ	7,5	3
ΥΠ006_ Αξιολόγηση έργων – project appraisal	Υ	7,5	3
ΥΠ016_ Σχεδιασμός και διαχείριση υποδομών, οδική ασφάλεια	Υ	7,5	3
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ECTS:		30	
3ο ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία	Υ	30	
ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ECTS:		30	
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ECTS:		90	

Η κατανομή των μαθημάτων ανά εξάμηνο γίνεται με απόφαση της ΕΠΣ, σύμφωνα με τις ανάγκες του προγράμματος και τη διαθεσιμότητα των διδασκόντων και μπορεί να αποκλίνει από τον ανωτέρω ενδεικτικό πίνακα.

Από το σύνολο των πέντε (5) μαθημάτων του κάθε εξαμήνου οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν τέσσερα (4) από αυτά. Ο συνολικός αριθμός των μαθημάτων των δύο πρώτων εξαμήνων σπουδών που πρέπει να έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς οι φοιτητές είναι οκτώ (8).

6.7. Για κάθε μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/ήτρια, ορίζεται από την ΕΠΣ ύστερα από εισήγηση της ΣΕ ένας διδάσκων του ΔΠΜΣ ως σύμβουλος και ένας ως επιβλέπων εκπόνησης διπλωματικής εργασίας. Ο σύμβουλος έχει την ευθύνη της παρακολούθησης και του ελέγχου της γενικής πορείας των σπουδών του μεταπτυχιακού φοιτητή ή της φοιτήτριας. Ο σύμβουλος συναντά ατομικά τον/τη φοιτητή/ήτρια τουλάχιστον μία φορά ανά ακαδημαϊκό εξάμηνο (διά ζώσης ή μέσω τηλεδιάσκεψης), συμβουλεύει και υποστηρίζει σε θέματα φοίτησης, μαθημάτων, επιλογών και προοπτικών.

6.8. Περιγραφή μαθημάτων

(Α) Χειμερινό εξάμηνο

ΥΠ002_Διοίκηση και διαχείριση έργων – project management

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Διοίκηση των έργων, η ηγεσία και η καθοδήγηση στις κατασκευαστικές επιχειρήσεις και τα έργα, απόδοση, υποκίνηση, κίνητρα και αμοιβές εργαζομένων.
- Διαχείριση ανθρώπινων πόρων στα τεχνικά έργα.
- Το «πρόβλημα» του καθορισμού των αμοιβών της εργασίας στις κατασκευαστικές επιχειρήσεις, επιλογή, μεταβολές και αξιολόγηση του προσωπικού.
- Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων, μέθοδος CPM, PERT, MPM.
- Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, πιθανοτική ανάλυση.
- Στοιχεία κόστους τεχνικών έργων, Βελτιστοποίηση κόστους, χρόνου και δυναμικού στην κατασκευή των έργων.
- Προβλήματα γραμμικού και μη γραμμικού προγραμματισμού, παραδοχές και δόμηση μαθηματικού υποδείγματος.
- Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού, εφαρμογές στα τεχνικά έργα.
- Η έναρξη και η σύγκλιση της μεθόδου SIMPLEX, το δυϊκό πρόβλημα
- Το πρόβλημα της μεταφοράς, προβλήματα, εφαρμογές στα τεχνικά έργα.
- Το πρόβλημα των αναθέσεων, προβλήματα, εφαρμογές.
- Μη γραμμικός προγραμματισμός, προβλήματα, εφαρμογές
- Εργοτάξια, χωροθέτηση και οργάνωση, Τα χαρακτηριστικά των δομικών έργων, Η οργάνωση και οι εγκαταστάσεις των εργοταξίων.
- Διαχείριση κινδύνου στα τεχνικά έργα
- Οργάνωση και διοίκηση εργοταξίων, Προγραμματισμός και έλεγχος αποθεμάτων, Το κόστος των αποθεμάτων, Διαχείριση αποθεμάτων, Το υπόδειγμα της οικονομικής ποσότητας παραγγελίας

ΥΠ011_Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων συστημάτων μεταφορών

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

Κεφάλαιο 01 : Bruit environnemental

- 01_ Φυσικές βάσεις της περιβαλλοντικής ακουστικής
- 02_Ευρωπαϊκή_Οδηγία 2002/49 για το Περιβαλλοντικό Θόρυβο
- 03_Μεθοδολογία_NMPB95_Cnossos EU
- 04_ Στρατηγικές Χάρτες θόρυβου (ΣΧΘ) και Σχέδια δράσης για το θόρυβο (ΣΔ)
- 05_Τεχνικά μέτρα και λύσεις για τη μείωση του περιβαλλοντικού θορύβου
- 06_ Θόρυβος και αστικές μορφές
- 07_ Θόρυβος και επιπτώσεις στην υγεία
- 08_ Ηχοτοπία και περιβαλλοντικός θόρυβος

Κεφάλαιο 02 : Ατμοσφαιρική ρύπανση, αποτύπωμα άνθρακα και βιοποικιλότητα

09_ Ατμοσφαιρική ρύπανση που συνδέεται με τις υποδομές μεταφορών

10_ Αποτυπώματα άνθρακα των έργων υποδομής μεταφορών

11_ Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα των υποδομών μεταφορών

Κεφάλαιο 03 : Case Studies

12_ εργαλεία λογισμικού (Cadnaa, υπολογισμός CO₂, βιοποικιλότητα)

13_ Στρατηγικοί χάρτες θορύβου και σχέδια δράσης για το θόρυβο στην Ελλάδα και την Ευρώπη

14_ Εκκρεμή περιβαλλοντικά έργα υποδομής μεταφορών

ΥΠ012_Ευφυή συστήματα μεταφορών στη διαχείριση κυκλοφορίας

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Το οδικό δίκτυο. Οι μετακινήσεις. Η κυκλοφοριακή λειτουργία και η πρόκληση κυκλοφοριακών προβλημάτων. Ο ρόλος και η αναγκαιότητα των ITS.
- Ανασκόπηση αρχών κυκλοφοριακής μηχανικής
- Η διαχείριση κυκλοφορίας. Παραδοσιακές και σύγχρονες προσεγγίσεις.
- Η εξέλιξη των ITS. Οι οδηγίες ΕΕ 40/2010 και 2023/2661. EU Action Plan
- Κοινές εφαρμογές ITS σε αστικό και υπεραστικό δίκτυο
- Αυτόνομα και διασυνδεδεμένα οχήματα (CAVs). V2V, V2I και V2X επικοινωνίες. Cooperative intelligent transport systems (C-ITS). Οφέλη προβληματισμοί
- Η λειτουργία των αυτοκινητοδρόμων και τα ITS. Βασικές στρατηγικές και μέτρα διαχείρισης κυκλοφορίας.
- ITS στη διαχείριση συμβάντων και διαχείριση κυκλοφοριακών συμφορήσεων σε αυτοκινητόδρομους. Εκτίμηση κόστους -οφέλους των μηχανισμών διαχείρισης
- Βασικές εφαρμογές ITS στο αστικό δίκτυο. Σηματοδότηση, χρόνοι διαδρομής, διαχείριση στάθμευσης.
- KPIs αξιολόγησης λειτουργίας και αποδοτικότητας των ITS. Λογισμικά παραγωγής δεικτών, απεικόνισης και παροχής πληροφόρησης.
- Περιλαμβάνονται επίσης μία εκπαιδευτική επίσκεψη καθώς και 1 ή 2 διαλέξεις από προσκεκλημένους ομιλητές

ΥΠ013_Ειδικές διαλέξεις για τη σύγχρονη έρευνα στη διαχείριση έργων, στον συγκοινωνιακό και χωρικό σχεδιασμό

Διαλέξεις από επιστήμονες και επαγγελματίες του τομέα πάνω σε θέματα:

- Καινοτόμες μεθοδολογίες στη διαχείριση έργων υποδομής
- Ψηφιακά εργαλεία και ανάλυση δεδομένων στον συγκοινωνιακό σχεδιασμό
- Κλιματική αλλαγή και ανθεκτικότητα στον χωρικό σχεδιασμό
- Πολυκριτηριακή αξιολόγηση έργων και πολιτικών
- Παραδείγματα εφαρμοσμένης έρευνας σε ευρωπαϊκά και εθνικά έργα
- Η συμβολή της κοινωνικής καινοτομίας στη βιώσιμη κινητικότητα

ΥΠ014_Χωρικά δίκτυα και δίκτυα μεταφορών

Το περιεχόμενο του μαθήματος διαρθρώνεται ως εξής:

Μέρος Α (Θεωρητικό)

- Εισαγωγή στη Γεωγραφία των Μεταφορών.
- Μεταφορές και Οικονομική Γεωγραφία: θεωρητικές προσεγγίσεις.
- Μορφές χωρικής οργάνωσης και δικτύων στο γεωγραφικό χώρο.
- Εισαγωγή στη Θεωρία Γράφων, μοντελοποίηση και ανάλυση πολύπλοκων δικτύων.
- Μέτρα ανάλυσης πολύπλοκων δικτύων και μέτρα κεντρικότητας.
- Στατιστική μηχανική πολύπλοκων δικτύων, μηδενικά πρότυπα.
- Ανίχνευση κοινοτήτων σε χωρικά και μεταφορικά δίκτυα.

- Πολυτροπικότητα και πολυεπίπεδα χωρικά δίκτυα.

Μέρος Β (Εργαστηριακό)

- Μοντελοποίηση χωρικών δικτύων και συστημάτων μεταφορών σε γράφους (δημιουργία, οπτικοποίηση, διατάξεις - αναπαραστάσεις, επίπεδα) με χρήση λογισμικού.
- Εκτέλεση βασικών πράξεων (shortest path detection, filtering, merging) σε χωρικά μοντέλα γράφων με χρήση λογισμικού.
- Υπολογισμός καθολικών (global) μέτρων ανάλυσης δικτύων (network measures) και δημιουργία θεματικών χαρτών κατανομής τοπικών μεγεθών (local measures) με χρήση λογισμικού.
- Ανίχνευση κοινοτήτων (community detection) σε γράφους/χωρικά δίκτυα με χρήση λογισμικού.
- Αναγνώριση προτύπων σε εμπειρικά δίκτυα με χρήση λογισμικού.
- Προβλέψεις, δόμηση σεναρίων μεγέθυνσης και αξιολόγησή τους σε χωρικά και μεταφορικά δίκτυα με χρήση λογισμικού.

(Β) Εαρινό εξάμηνο

ΥΠ005_Εμπορευματικές μεταφορές και Logistics

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Εισαγωγή στα συστήματα εμπορευματικών μεταφορών. Έννοιες, νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, εμπλεκόμενοι φορείς. Στατιστικά στοιχεία. Παγκοσμιοποίηση και ενιαίος χώρος μεταφορών, ανταγωνιστικότητα & ενεργειακή αποδοτικότητα πανευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών, αστικοποίηση, ρύπανση, φαινόμενο θερμοκηπίου (GHG), καύσιμα & εκπομπές τους, καθαρές τεχνολογίες οχημάτων, προστασία του περιβάλλοντος και βιώσιμη ανάπτυξη, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, έξυπνη χρέωση & φορολογία βάσει της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».
- Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική, τάσεις και προοπτικές. Σχέδιο δράσης για τον τομέα των logistics. Σχέδιο δράσης για τις οδικές μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις σιδηροδρομικές μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις θαλάσσιες & ποτάμιες μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις αεροπορικές μεταφορές. Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες όπως CEF (με αναφορά σε MoS, TEN-T, Marco Polo), Horizon, COST actions κλπ..
- Συνδυασμένες μεταφορές. Κόμβοι συνδυασμένων μεταφορών, λιμένες, αεροδρόμια, ζώνες ελεύθερου εμπορίου. Μοντέλα διοίκησης, ιδιωτικοποίηση. Μελέτες περίπτωσης.
- Τυπολογία και κατηγοριοποίηση εμπορευματικών κέντρων (Ε/Κ), κέντρα συλλογής, διαλογής, διανομής. Πρότυπα ανάπτυξης, λειτουργίας και διαχείρισης Ε/Κ σε διεθνές επίπεδο, οργανωτικό, λειτουργικό και επιχειρησιακό μοντέλο. Μελέτες περίπτωσης.
- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές. Διασύνδεση εμπορευματικών μεταφορών μικρών και μεγάλων αποστάσεων. Μελέτες περίπτωσης.
- Logistics και εφοδιαστική αλυσίδα. Βασικές έννοιες, ορισμοί, στρατηγική.
- Σχεδιασμός και λειτουργία συστημάτων logistics.
- Πρόβλεψη ζήτησης εμπορευματικών μεταφορών.
- Μοντέλα χωροθέτησης – βελτιστοποίησης. Γραμμικός και ακέραιος προγραμματισμός. P-median, P-center, set covering, uncapacitated fixed charge προβλήματα. Επίλυση προβλημάτων με χρήση SITATION.
- Μοντέλα δρομολόγησης (CVRP, DCVRP, VRPTW, VRPB, VRPPD). Διατύπωση προβλημάτων ροής οχημάτων ή αγαθών, μερικού τεμαχισμού και άλλων. Πολυκριτηριακή αξιολόγηση. Ιεραρχική Αναλυτική Μέθοδος (AHP), καθορισμός κριτηρίων, δεικτών, ομάδων χρηστών. Εφαρμογή λογισμικού PROMETHEE-GAIA. Διαδικτυακή πλατφόρμα αξιολόγησης EVALOG, η οποία λαμβάνει υπόψη το πολυμετοχικό σχήμα μέσα στα συστήματα μεταφορών (πολλαπλοί εμπλεκόμενοι φορείς).
- Επιχειρηματικά μοντέλα.

ΥΠ006_Αξιολόγηση έργων – project appraisal

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Η έννοια της Αξιολόγησης των έργων και των επενδύσεων, Εισαγωγή στη θεωρία των μαθηματικών χρηματοδότησης, ανάλυση βασικών εννοιών, Χρηματοδότηση των έργων, επίλυση σχετικών προβλημάτων.
- Ανάλυση χρηματοδότησης συν-χρηματοδοτούμενων έργων, κόστος του κεφαλαίου, πηγές χρηματοδότησης και οικονομική απόδοση των επενδύσεων, οικονομική βιωσιμότητα.
- Οι επενδύσεις στις επιχειρήσεις και τις κατασκευαστικές εταιρείες, περιγραφή των μεθόδων αξιολόγησης.
- Μέθοδος Καθαρής Παρούσας Αξίας, Μέθοδος εσωτερικού επιτοκίου αποδοτικότητας IRR, ο λόγος Οφέλους / Κόστος.
- Ιδιωτικο-οικονομική αξιολόγηση, οικονομική και κοινωνική αξιολόγηση.
- Αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων, άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις.
- Εκτίμηση κόστους και ωφελειών συγκοινωνιακών έργων, κόστος ατυχημάτων, όφελος χρηστών, μείωση μεταφορικού κόστους, περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ποσοτικοποιήσιμες και μη ποσοτικοποιήσιμες επιπτώσεις.
- Ανάλυση του «Νεκρού σημείου» ενός έργου ή μιας επιχείρησης, Breakeven point, γραμμικό και μη γραμμικό υπόδειγμα, ανάλυση ευαισθησίας.
- Ειδικά Θέματα αξιολόγησης έργων, επιλογή μεταξύ αμοιβαίως αποκλειόμενων έργων και επενδύσεων.
- Οι κατανομές πιθανοτήτων για κρίσιμες μεταβλητές, αναμενόμενη τιμή, τυπική απόκλιση, συντελεστής μεταβλητότητας, ανάλυση κινδύνου ενός έργου.
- Αξιολόγηση έργων και επενδύσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, Αξιολόγηση των αποδεκτών επιπέδων κινδύνου.
- Πολυκριτηριακές μέθοδοι αξιολόγησης.
- Ανάλυση κινδύνου και λήψη αποφάσεων με χρήση του «δένδρου των αποφάσεων».
- Επανάληψη, προετοιμασία για τις εξετάσεις.

ΥΠ010_Χωρικός σχεδιασμός και ψηφιακή μετάβαση

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος διαρθρώνεται ως εξής:

- Εισαγωγή στον χωρικό σχεδιασμό - Χωρική οργάνωση και ψηφιακή εποχή - Ευφυείς πόλεις και πολεοδομικός σχεδιασμός - Δημόσια συμμετοχή και ψηφιακή διακυβέρνηση - Ηθικά και νομικά ζητήματα στον ψηφιακό χωρικό σχεδιασμό - Το μέλλον του χωρικού σχεδιασμού και της ψηφιακής μετάβασης - Αστική βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα μέσω της τεχνολογίας - Παραδόσεις / κουλτούρα σχεδιασμού και ψηφιακή μετάβαση - Νέες Υπηρεσίες Κινητικότητας - Αντίκτυπος της ψηφιακής μετάβασης στη βιώσιμη αστική κινητικότητα - Αυτόνομα οδικά οχήματα: Προκλήσεις-ευκαιρίες για τον σχεδιασμό των αστικών μεταφορών - Τηλε-εργασία: Προκλήσεις-ευκαιρίες για τον σχεδιασμό των αστικών μεταφορών - Μέθοδοι και ψηφιακά εργαλεία συμμετοχικού σχεδιασμού στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας - Ανάθεση, διορθώσεις, παρουσίαση ατομικής εργασίας και συζήτηση στην τάξη

ΥΠ015_Εφαρμογές της επιστήμης δεδομένων στις μεταφορές

Το μάθημα οργανώνεται σύμφωνα με τις ακόλουθες ενότητες:

- Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα R (εισαγωγικές έννοιες, βασικές γνώσεις προγραμματισμού, εφαρμογές της γλώσσας στην ανάλυση δεδομένων), Περιγραφική Στατιστική (κατανομές, βασικά περιγραφικά μέτρα, έλεγχος υποθέσεων), Τύποι Μεταβλητών – Συσχέτιση μεταβλητών (συντελεστής συσχέτισης Pearson, τεστ χ^2), Οπτικοποίηση δεδομένων και αποτελεσμάτων-Γραφήματα, Είδη Παλινδρόμησης (Γραμμική, Λογιστική, κλπ), Εμβάθυνση στην ανάλυση δεδομένων - Πρόβλεψη.

ΥΠ016_Σχεδιασμός και διαχείριση υποδομών, οδική ασφάλεια

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

- Αρχές σχεδιασμού υποδομών
- Σχεδιασμός Συγκοινωνιακών έργων.

- Σχεδιασμός σύνθετων συγκοινωνιακών υποδομών.
- Αρχές διαχείρισης υποδομών.
- Μοντέλα και θεματικές διαδικασίες διαχείρισης υποδομών.
- Διαδικασίες ελέγχου και διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας Υπεραστικών υποδομών. (Rural Roads Safety Audit)
- Διαχείριση Προσβάσεων.
- Διαδικασίες ελέγχου και διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας Αστικών υποδομών. (Urban Roads Safety Audit)
- Σχεδιασμός Παράπλευρου Χώρου. Συστήματα Αναχαίτισης Οχημάτων – Ευρωπαϊκό Πρότυπο EN 1317 – Οδηγία ΟΜΟΕ-ΣΑΟ
- Σύγχρονα συστήματα εξοπλισμού οδών.

ΑΡΘΡΟ 7. ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

7.1. Σύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η οργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του ΔΠΜΣ δύναται να πραγματοποιείται και με τη χρήση μεθόδων σύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Η οργάνωση μαθημάτων και λοιπών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης αφορά σε μαθήματα και εκπαιδευτικές δραστηριότητες που από τη φύση τους δύνανται να υποστηριχτούν με τη χρήση μεθόδων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και δεν εμπεριέχουν πρακτική, εργαστηριακή ή κλινική εξάσκηση των φοιτητών/τριών, που για τη διεξαγωγή τους απαιτείται η συμμετοχή των φοιτητών/τριών με φυσική παρουσία.

Η υποστήριξη του εκπαιδευτικού προσωπικού και των φοιτητών/ριών σε θέματα σχετικά με το σύστημα τηλεεκπαίδευσης γίνεται σε πρώτο επίπεδο (τμήματος) από τον υπεύθυνο τμήματος και σε δεύτερο επίπεδο (ιδρύματος) από την Μονάδα Ψηφιακής Διακυβέρνησης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

7.2. Ασύγχρονη εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Η εκπαιδευτική διαδικασία δύναται να πραγματοποιείται με τη χρήση μεθόδων ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, οι οποίες δεν υπερβαίνουν το είκοσι πέντε τοις εκατό (25%) των πιστωτικών μονάδων του ΔΠΜΣ.

Το ΠΘ διαθέτει ηλεκτρονική πλατφόρμα στην οποία δύναται να αναρτάται εκπαιδευτικό υλικό ανά μάθημα (σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις).

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα είναι προσβάσιμη και σε άτομα με αναπηρία.

ΑΡΘΡΟ 8. ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

8.1. Ο κάθε κύκλος (διάρκεια) του ΔΠΜΣ που οδηγεί σε ΔΜΣ είναι τρία (3) εξάμηνα. Το κάθε εξάμηνο περιλαμβάνει δεκατρείς (13) εβδομάδες διδασκαλίας και δύο εβδομάδες για τη γραπτή εξέταση ή για την υποβολή και εξέταση των επιστημονικών εργασιών. Η Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία υποβάλλεται στο 3ο εξάμηνο σπουδών.

8.2. Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και οι ώρες αναπλήρωσης αναρτώνται στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ.

8.3. Η παρακολούθηση των μαθημάτων είναι υποχρεωτική. Το ανώτερο όριο των επιτρεπόμενων απουσιών για κάθε μάθημα ορίζεται στο 30%.

8.4. Η δήλωση των μαθημάτων παρακολούθησης είναι υποχρεωτική για κάθε εξαμήνου. Παραβίαση της προθεσμίας εγγραφής ισοδυναμεί με απώλεια της δυνατότητας παρακολούθησης του τρέχοντος εξαμήνου. Σε αυτή την περίπτωση, για τη συνέχιση της φοίτησης απαιτείται απόφαση της ΕΠΣ, ύστερα από πρόταση της ΣΕ.

8.5. Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών ή με συνδυασμό των παραπάνω. Ο τρόπος αξιολόγησης και η βαθμολόγηση σε κάθε μάθημα είναι αποκλειστική αρμοδιότητα του διδάσκοντος, γίνεται σε πλήρη ανεξαρτησία από τα άλλα μαθήματα και αποτελεί παράγωγο της αντικειμενικής εκτίμησης της απόδοσης του/της φοιτητή/τήτριας στο συγκεκριμένο μάθημα (εργασίες, εξετάσεις κλπ.). Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σαφώς προσδιορισμένα και αναγράφονται στο ενημερωτικό έντυπο του κάθε μαθήματος.

Ο ελάχιστος αποδεκτός βαθμός μαθήματος είναι το έξι (6), με άριστα το δέκα (10).

Η βαθμολογική κλίμακα ορίζεται από το μηδέν έως το δέκα: Άριστα (8,5 έως 10), Λίαν Καλώς (6,5 έως 8,5 μη συμπεριλαμβανομένου) και Καλώς (5 έως 6,5 μη συμπεριλαμβανομένου).

Τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανακοινώνονται από τον διδάσκοντα και αποστέλλονται στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ μέσα σε δύο εβδομάδες το αργότερο από την εξέταση του μαθήματος.

Στην περίπτωση πλήρους φοίτησης:

- Στο πρώτο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές/τριες εγγράφονται σε τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα από τα πέντε (5) μαθήματα του εξαμήνου. Όποιος/α φοιτητής/ρια αποτύχει σε ένα μάθημα του πρώτου εξαμήνου εγγράφεται στο δεύτερο εξάμηνο, αλλά υποχρεούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Επίσης, όποιος/α αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου ο/η φοιτητής/ήτρια θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του/της, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ, τα οποία έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα ή τα εξεταζόμενα μαθήματα και ορίζονται από την ΕΠΣ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδασκων. Αν πάλι ο/η φοιτητής/ήτρια αποτύχει στην εξέταση του μαθήματος ή των μαθημάτων από την ανωτέρω τριμελή επιτροπή, το θέμα παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία εισηγείται στην ΕΠΣ την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/ήτριας από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του ΔΠΜΣ εκ νέου.

- Στο δεύτερο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές/ήτριες εγγράφονται σε τέσσερα (4) υποχρεωτικά μαθήματα από τα πέντε (5) μαθήματα του εξαμήνου. Όποιος/α αποτύχει σε ένα μάθημα του δεύτερου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Επίσης, όποιος/α αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του δεύτερου εξαμήνου θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου ο/η φοιτητής/ήτρια θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ, τα οποία έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα ή τα εξεταζόμενα μαθήματα και ορίζονται από την ΕΠΣ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδασκων. Αν πάλι ο/η φοιτητής/ήτρια αποτύχει στην εξέταση του μαθήματος ή των μαθημάτων από την ανωτέρω τριμελή επιτροπή, το θέμα παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία εισηγείται στην ΕΠΣ την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/ήτριας από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του ΔΠΜΣ εκ νέου.

Στην περίπτωση μερικής φοίτησης:

- Στο πρώτο εξάμηνο των σπουδών, οι φοιτητές/τριες εγγράφονται σε δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα από τα πέντε (5) μαθήματα του εξαμήνου. Όποιος/α αποτύχει σε ένα μάθημα του δευτέρου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Επίσης, όποιος/α αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου ο/η φοιτητής/ήτρια θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ, τα οποία έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα ή τα εξεταζόμενα μαθήματα και ορίζονται από την ΕΠΣ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων. Αν πάλι ο/η φοιτητής/ήτρια αποτύχει στην εξέταση του μαθήματος ή των μαθημάτων από την ανωτέρω τριμελή επιτροπή, το θέμα παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία θα εισηγείται στην ΕΠΣ την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/ήτριας από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του ΔΠΜΣ εκ νέου.

- Στο δεύτερο εξάμηνο των σπουδών οι φοιτητές/τριες εγγράφονται σε δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα από τα πέντε (5) μαθήματα του εξαμήνου.

Όποιος/α αποτύχει σε ένα μάθημα του δευτέρου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Επίσης, όποιος/α αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου ο/η φοιτητής/ήτρια θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ, τα οποία έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα ή τα εξεταζόμενα μαθήματα και ορίζονται από την ΕΠΣ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων. Αν πάλι ο/η φοιτητής/ήτρια αποτύχει στην εξέταση του μαθήματος ή των μαθημάτων από την ανωτέρω τριμελή επιτροπή, το θέμα παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία θα εισηγείται στην ΕΠΣ την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/ήτριας από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του ΔΠΜΣ εκ νέου.

- Στο τρίτο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές/τριες εγγράφονται σε άλλα δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα από τα πέντε (5) μαθήματα του εξαμήνου .

Όποιος/α αποτύχει σε ένα μάθημα του δευτέρου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Επίσης, όποιος/α αποτύχει σε περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου ο/η φοιτητής/ήτρια θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ, τα οποία έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα ή τα εξεταζόμενα μαθήματα και ορίζονται από την ΕΠΣ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων. Αν πάλι ο/η φοιτητής/ήτρια αποτύχει στην εξέταση του μαθήματος ή των μαθημάτων από την ανωτέρω τριμελή επιτροπή, το θέμα παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία θα εισηγείται στην ΕΠΣ την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/ήτριας από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του ΔΠΜΣ εκ νέου.

- Στο τέταρτο εξάμηνο σπουδών, οι φοιτητές/τριες εγγράφονται σε άλλα δύο (2) υποχρεωτικά μαθήματα από τα πέντε (5) μαθήματα του εξαμήνου.

Όποιος/α αποτύχει σε ένα μάθημα του δευτέρου εξαμήνου δικαιούται να επανεξετασθεί στο μάθημα αυτό στην εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Σε περίπτωση αποτυχίας για δεύτερη φορά θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Επίσης, όποιος/α αποτύχει σε

περισσότερα του ενός μαθήματα στις εξετάσεις του πρώτου εξαμήνου θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα. Στις περιπτώσεις όπου ο/η φοιτητής/ήτρια θεωρείται ότι δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, εξετάζεται, ύστερα από αίτησή του, από τριμελή επιτροπή μελών ΔΕΠ, τα οποία έχουν το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο με το εξεταζόμενο μάθημα ή τα εξεταζόμενα μαθήματα και ορίζονται από την ΕΠΣ. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων. Αν πάλι ο/η φοιτητής/ήτρια αποτύχει στην εξέταση του μαθήματος ή των μαθημάτων από την ανωτέρω τριμελή επιτροπή, το θέμα παραπέμπεται στη ΣΕ, η οποία θα εισηγείται στην ΕΠΣ την οριστική διαγραφή του/της φοιτητή/ήτριας από το ΔΠΜΣ ή την παρακολούθηση του ΔΠΜΣ εκ νέου.

8.6. Για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών ή συνθηκών που ανάγονται σε λόγους ανωτέρας βίας, δύναται να εφαρμόζονται εναλλακτικές μέθοδοι αξιολόγησης, όπως η διεξαγωγή γραπτών ή προφορικών εξετάσεων με τη χρήση ηλεκτρονικών μέσων, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

8.7. Στις περιπτώσεις ασθένειας ή ανάρρωσης από βαριά ασθένεια συνιστάται ο διδάσκων να διευκολύνει, με όποιον τρόπο θεωρεί ο ίδιος πρόσφορο, τον/τη φοιτητή/ήτρια (π.χ. προφορική εξ αποστάσεως εξέταση). Κατά τις προφορικές εξετάσεις ο διδάσκων εξασφαλίζει ότι δεν θα παρευρίσκεται μόνος του με τον/την εξεταζόμενο/η φοιτητή/ήτρια.

8.8. Η αξιολόγηση των φοιτητών/τριών των προγραμμάτων σπουδών δεύτερου κύκλου που οργανώνονται με μεθόδους εξ αποστάσεως εκπαίδευσης δύναται να πραγματοποιείται με εξ αποστάσεως εξετάσεις, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο της διαδικασίας της αξιολόγησης.

8.9. Για την απόκτηση ΔΜΣ απαιτούνται ενενήντα (90) πιστωτικές μονάδες (ECTS), οι οποίες αποκτούνται μετά από: α) την επιτυχή παρακολούθηση και εξέταση οκτώ (8) μαθημάτων και β) την εκπόνηση και επιτυχή εξέταση πρωτότυπης διπλωματικής εργασίας.

Ο βαθμός του ΔΜΣ προκύπτει ως ο σταθμικός μέσος όρος με βάση τις πιστωτικές μονάδες ECTS (βλ. Άρθρο 6) και τη βαθμολογία εκάστου μαθήματος.

ΑΡΘΡΟ 9. ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΜΔΕ)

9.1. Ο/Η κάθε φοιτητής/ήτρια εκπονεί τη ΜΔΕ στο 3^ο εξάμηνο για το καθεστώς πλήρους φοίτησης και στο 5^ο εξάμηνο για το καθεστώς μερικής φοίτησης, σύμφωνα με τις οδηγίες συγγραφής που είναι αναρτημένες στην ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ. Η ΜΔΕ έχει σαφώς ερευνητικό χαρακτήρα, αφορά σύγχρονα θέματα της επιστήμης και το περιεχόμενό της είναι συμβατό με την αποστολή του ΔΠΜΣ.

9.2. Ο/Η φοιτητής/ήτρια υποβάλλει αίτηση, στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της ΜΔΕ, ο προτεινόμενος επιβλέπων και επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ. Η γλώσσα συγγραφής της ΜΔΕ είναι η ελληνική ή η αγγλική.

9.3. Ο επιβλέπων και τα μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής ορίζονται με απόφαση της ΕΠΣ, μετά από σχετική εισήγηση της ΣΕ, από τις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων του ΔΠΜΣ υπό την προϋπόθεση ότι είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος:

α) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) των συνεργαζόμενων τμημάτων ή άλλων τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΕΙ) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΣΕΙ), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, αν το ΔΠΜΣ έχει τέλη φοίτησης,

β) ομότιμοι καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ των συνεργαζόμενων τμημάτων ή άλλων τμημάτων του ιδίου ή άλλου ΑΕΙ
γ) συνεργαζόμενοι καθηγητές
δ) εντεταλμένοι διδάσκοντες
ε) επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές
στ) ερευνητές και ειδικοί λειτουργικοί επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής.

Ο ανώτατος αριθμός των ΜΔΕ που μπορεί να αναλαμβάνει προς επίβλεψη κάθε διδάσκων ορίζεται σε επτά (7) ετησίως.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, αν υφίσταται αντικειμενική αδυναμία ή σπουδαίος λόγος (ασθένεια, απουσία στο εξωτερικό κλπ), είναι δυνατή η αντικατάσταση του επιβλέποντα ή μέλους της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής μετά από απόφαση του διευθυντή του ΔΠΜΣ και σύμφωνη γνώμη της ΣΕ.

Οι διδάσκοντες που έχουν το δικαίωμα επίβλεψης ΜΔΕ, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ενημερώνουν εγγράφως τη Γραμματεία για τα θέματα των διπλωματικών εργασιών που προτείνουν.

Η διαδικασία για την υποβολή της διπλωματικής εργασίας προς εξέταση είναι η εξής:

- Οι φοιτητές/ήτριες καταθέτουν αίτηση στην οποία αναγράφεται ο προτεινόμενος τίτλος της ΜΔΕ, ο προτεινόμενος επιβλέπων κι επισυνάπτεται περίληψη της προτεινόμενης εργασίας. Η ΣΕ, αφού εξετάσει τις αιτήσεις των φοιτητών/τριών, ορίζει τον επιβλέποντα κάθε ΜΔΕ και συγκροτεί την τριμελή εξεταστική επιτροπή, ένα από τα μέλη της οποίας είναι και ο επιβλέπων. Τα ανωτέρω εγκρίνονται με απόφαση της ΕΠΣ.
- Για να εγκριθεί η εργασία ο/η φοιτητής/ήτρια οφείλει να την υποστηρίξει ενώπιον της εξεταστικής επιτροπής, αφού προσκομίσει ενυπόγραφη έγκριση του επιβλέποντα στη Γραμματεία του ΔΠΜΣ. Η ΜΔΕ βαθμολογείται από μηδέν (0) έως δέκα (10), με ελάχιστο βαθμό επιτυχίας το πέντε (5). Σε περίπτωση απόρριψης της ΜΔΕ καθορίζεται από τη ΣΕ νέα ημερομηνία αξιολόγησης, τουλάχιστον τρεις (3) μήνες μετά την πρώτη κρίση. Σε περίπτωση δεύτερης απόρριψης, ο/η υποψήφιος/α διαγράφεται από το ΔΠΜΣ.
- Οι φοιτητές/ήτριες έχουν δικαίωμα να καταθέσουν για πρώτη φορά τη ΜΔΕ τους μετά τη λήξη του εξαμήνου εκπόνησής της και αφού έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς όλα τα μαθήματά τους. Η επιτυχής παρουσίαση της ΜΔΕ συνεπάγεται την επιτυχή ολοκλήρωση του ΔΠΜΣ και οδηγεί στην απονομή του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΜΕ). Εφόσον το εξάμηνο εκπόνησης τη ΜΔΕ είναι το εαρινό, η κατάθεση της ΜΔΕ δύναται να ολοκληρωθεί έως και την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου.
- Σε περίπτωση που η ΜΔΕ δεν ολοκληρωθεί εγκαίρως ή δεν λάβει την έγκριση από τον επιβλέποντα για κατάθεση, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν στο επόμενο εξάμηνο σπουδών αναλαμβάνοντας την υποχρέωση να καταθέσουν τη ΜΔΕ μετά την ολοκλήρωση και του επόμενου ακαδημαϊκού εξαμήνου. Εφόσον το εξάμηνο εκπόνησης τη ΜΔΕ είναι το εαρινό, η κατάθεση της ΜΔΕ δύναται να ολοκληρωθεί έως και την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου. Η επιτυχής παρουσίαση της ΜΔΕ συνεπάγεται την επιτυχή ολοκλήρωση του ΔΠΜΣ και οδηγεί στην απονομή του ΔΜΣ.
- Σε περίπτωση που και πάλι η ΜΔΕ δεν ολοκληρωθεί εγκαίρως ή δεν λάβει την έγκριση από τον επιβλέποντα για κατάθεση, οι φοιτητές/ήτριες έχουν τη δυνατότητα να εγγραφούν για τελευταία φορά στο επόμενο εξάμηνο σπουδών αναλαμβάνοντας την υποχρέωση να καταθέσουν τη ΜΔΕ μετά τη λήξη του. Η επιτυχής παρουσίαση της ΜΔΕ συνεπάγεται την επιτυχή ολοκλήρωση του ΔΠΜΣ και οδηγεί στην απονομή του ΔΜΣ.

9.4. Για να εγκριθεί η εργασία ο/η φοιτητής/ήτρια πρέπει να την υποστηρίξει δημόσια ενώπιον της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής (1 επιβλέπων και 2 μέλη ΔΕΠ) σε ημερομηνία και τόπο που ορίζεται από την ΕΠΣ. Η εργασία βαθμολογείται από τα μέλη της τριμελούς επιτροπής αμέσως μετά την

υποστήριξή της. Για την έγκριση απαιτείται η σύμφωνη γνώμη των δύο τρίτων (2/3) των μελών της επιτροπής.

9.5. Οι ΜΔΕ, εφόσον εγκριθούν από την τριμελή εξεταστική επιτροπή, κατατίθενται από τους/τις υποψηφίους μεταπτυχιακούς/ές φοιτητές/ήτριες στη βιβλιοθήκη σε ένα (1) αντίτυπο σε ηλεκτρονική μορφή και αναρτώνται υποχρεωτικά στο διαδικτυακό τόπο του Ιδρυματικού Αποθετηρίου του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας <http://ir.lib.uth.gr> και στο διαδικτυακό τόπο της οικείας Σχολής.

9.6. Όσον αφορά στα θέματα ελέγχου εμπιστευτικότητας, σεβασμού προσωπικών δεδομένων και λοιπών κανόνων ηθικής και δεοντολογίας των μεταπτυχιακών εργασιών, τα Τμήματα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης & Πολιτικών Μηχανικών έχουν συγκροτήσει Τριμελή υποεπιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας.

9.7. Ως προς τη διαδικασία, οι ενδιαφερόμενοι/ες υποβάλλουν: 1) αίτηση εξέτασης της πρότασης, 2) περιγραφή της ερευνητικής πρότασης, 3) ερευνητικά πρωτόκολλα, έντυπα συναίνεσης και λοιπά δικαιολογητικά, που κρίνονται ως αναγκαία με βάση τα επιστημονικά πεδία. Τα υποδείγματα για τη σύνταξη των σχετικών εντύπων βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στην ηλεκτρονική διεύθυνση:

<https://www.uth.gr/panepistimio/thesmika/themata-deontologias>.

9.8. Μετά τον έλεγχο της πρότασης, η υποεπιτροπή του τμήματος εκδίδει βεβαίωση έγκρισης της πρότασης της ΜΔΕ. Στην περίπτωση που υπάρξει απόρριψη της αίτησης ή διαφωνία μεταξύ των μελών της επιτροπής, θα διαβιβάζεται στην Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας (ΕΗΔΕ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Οι βεβαιώσεις έγκρισης θα αναρτώνται στο πληροφοριακό σύστημα της ΜΟΔΙΠ.

ΑΡΘΡΟ 10. ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗ

10.1. Τα πνευματικά δικαιώματα των ΜΔΕ ή τα πιθανά δικαιώματα ευρεσιτεχνίας ή εμπορικής εκμετάλλευσης των εργασιών καθορίζονται με σχετικές αποφάσεις της ΕΗΔΕ του ΠΘ.

10.2. Κάθε είδους λογοκλοπή στις εργασίες των μαθημάτων, τις δημοσιεύσεις ή τη συγγραφή των ΜΔΕ, επιπόνηση ερευνητικών δεδομένων και αντιεπιστημονική συμπεριφορά γενικότερα απαγορεύεται. Η υποεπιτροπή είναι αρμόδια να ενημερώνει σχετικά τους φοιτητές και φοιτήτριες των ΔΠΜΣ και να επιβάλλει ποινές, όπου αυτό είναι αναγκαίο. Λεπτομερείς οδηγίες για το θέμα θα εκδίδονται από την ΕΗΔΕ.

10.3. Κατά τη συγγραφή των επιστημονικών του εργασιών στο πλαίσιο των επιμέρους μαθημάτων καθώς και της ΜΔΕ ο/η φοιτητής/ήτρια υποχρεούται να σέβεται τα πνευματικά δικαιώματα των δημιουργών των πηγών που χρησιμοποιεί και να τηρεί αυστηρά τους ισχύοντες ακαδημαϊκούς κανόνες για την αποφυγή της λογοκλοπής. Η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρό ακαδημαϊκό παράπτωμα.

10.4. Καμία ΜΔΕ δεν κατατίθεται για υποστήριξη αν προηγουμένως δεν ελεγχθεί από την ηλεκτρονική υπηρεσία πρόληψης λογοκλοπής της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Ιδρύματος.

ΑΡΘΡΟ 11. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ/ΤΡΙΩΝ

11.1. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/ήτριες έχουν όλα τα δικαιώματα, τις παροχές και τις διευκολύνσεις που προβλέπονται και για τους/τις φοιτητές/ήτριες του πρώτου κύκλου σπουδών πλην του δικαιώματος παροχής δωρεάν διδακτικών συγγραμμάτων.

11.2. Το ίδρυμα εξασφαλίζει διευκολύνσεις σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με αναπηρία ή και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

11.3. Η ΕΠΣ, μετά την εισήγηση της ΣΕ, δύναται να αποφασίσει τη διαγραφή μεταπτυχιακών φοιτητών εάν:

υπερβούν το ανώτατο όριο απουσιών

έχουν αποτύχει στην εξέταση μαθήματος ή μαθημάτων και δεν έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το πρόγραμμα, σύμφωνα με τα όσα ορίζονται στον εσωτερικό κανονισμό του ΔΠΜΣ

υπερβούν τη μέγιστη χρονική διάρκεια φοίτησης στο ΔΠΜΣ, όπως ορίζεται στον παρόντα κανονισμό

έχουν παραβιάσει τις κείμενες διατάξεις όσον αφορά την αντιμετώπιση πειθαρχικών παραπτωμάτων από τα αρμόδια πειθαρχικά όργανα

δεν καταβάλλουν το προβλεπόμενο τέλος φοίτησης

υποβάλουν αίτηση διαγραφής οι ίδιοι οι μεταπτυχιακοί φοιτητές

11.4. Σε περίπτωση που μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/ήτρια διαγραφεί από το ΔΠΜΣ, μπορεί να αιτηθεί χορήγηση βεβαίωσης για τα μαθήματα στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς.

11.5. Στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιείται αξιολόγηση των μαθημάτων και των διδασκόντων από τους/τις φοιτητές/ήτριες (άρθρο 18).

11.6. Για τη συμμετοχή τους στο ΔΠΜΣ οι φοιτητές/ήτριες καταβάλλουν τέλη φοίτησης 3.000 € για το σύνολο της παρακολούθησης του ΔΠΜΣ.

Αναλυτικά, στην περίπτωση της πλήρους φοίτησης, τα τέλη φοίτησης καταβάλλονται τμηματικά ως εξής:

- € 1.000 ανά εξάμηνο για τα δύο (2) πρώτα εξάμηνα σπουδών
- € 1.000 για το τρίτο εξάμηνο σπουδών

Στην περίπτωση της μερικής φοίτησης, τα τέλη φοίτησης καταβάλλονται τμηματικά ως εξής:

- € 500 ανά εξάμηνο για τα τέσσερα (4) πρώτα εξάμηνα σπουδών
- € 1.000 για το πέμπτο εξάμηνο σπουδών

ΑΡΘΡΟ 12. ΑΠΑΛΛΑΓΗ ΑΠΟ ΤΕΛΗ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

12.1. Απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης οι εγγεγραμμένοι/ες φοιτητές/τριες στο ΔΠΜΣ που πληρούν τα οικονομικά ή κοινωνικά κριτήρια και τις προϋποθέσεις αριστείας κατά τον πρώτο κύκλο σπουδών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Η δυνατότητα απαλλαγής από την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης παρέχεται αποκλειστικά για τη φοίτηση σε ένα (1) ΔΠΜΣ που οργανώνεται από ΑΕΙ της ημεδαπής. Ο συνολικός αριθμός των φοιτητών/τριών που φοιτούν δωρεάν δεν δύναται να υπερβαίνει τον αριθμό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) του συνόλου των εγγεγραμμένων φοιτητών/τριών ανά ακαδημαϊκό έτος.

12.2. Η υποβολή των αιτήσεων για απαλλαγή από τα τέλη φοίτησης πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εισδοχής των φοιτητών/τριών στο ΔΠΜΣ και σε χρονικό διάστημα που θα ορίσει το ίδιο το πρόγραμμα.

12.3. Δεν δικαιούνται απαλλαγής από τέλη όσοι/ες λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή, ούτε οι πολίτες χωρών εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης.

12.4. Η εξέταση των κριτηρίων περί απαλλαγής από τέλη φοίτησης γίνεται από την ΕΠΣ και εκδίδεται αιτιολογημένη απόφαση για την αποδοχή ή την απόρριψη της αίτησης.

12.5. Εφόσον η ισχύουσα νομοθεσία θέτει ηλικιακό κριτήριο, συνιστάται, για λόγους χρηστής διοίκησης και ίσης μεταχείρισης, ως ημερομηνία γέννησης των φοιτητών/τριών να θεωρείται η 31η Δεκεμβρίου του έτους γέννησης.

ΑΡΘΡΟ 13. ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ

Προβλέπεται η χορήγηση υποτροφιών αριστείας στους/στις φοιτητές/ήτριες βάσει ακαδημαϊκών κριτηρίων. Οι υποτροφίες στο ΔΠΜΣ θα χορηγούνται δύο φορές το χρόνο, μετά την ολοκλήρωση των σπουδών και την ορκωμοσία. Ο/Η πρώτος/η φοιτητής/ήτρια λαμβάνει υποτροφία το ύψος της οποίας καθορίζεται από την ΕΠΣ του ΔΠΜΣ μετά από εισήγηση της ΣΕ.

Υποτροφία δεν χορηγείται στην περίπτωση που ο/η φοιτητής/ήτρια λαμβάνει ήδη υποτροφία από άλλη πηγή.

Υποτροφίες δεν χορηγούνται σε φοιτητές/ήτριες που έχουν εισαχθεί στο ΔΜΠΣ χωρίς την υποχρέωση καταβολής τελών φοίτησης.

ΑΡΘΡΟ 14. ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

14.1. Για την εύρυθμη λειτουργία του ΔΠΜΣ διατίθενται αίθουσες διδασκαλίας και τα εργαστήρια των Τμημάτων Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης & Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

14.2. Η διοικητική και γραμματειακή υποστήριξη του ΔΠΜΣ γίνεται από τη Γραμματεία του Τμήματος Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

14.3. Η χρηματοδότηση του ΔΠΜΣ μπορεί να προέρχεται από:

- α) τέλη φοίτησης
- β) δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις
- γ) κληροδοτήματα
- δ) πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα
- ε) κάθε άλλη νόμιμη πηγή

14.4. Η διαχείριση των πόρων του ΔΠΜΣ πραγματοποιείται από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) του ΠΘ

14.5. Οι πόροι του ΔΠΜΣ κατανέμονται ως εξής:

α) ποσό που αντιστοιχεί στο τριάντα τοις εκατό (30%) των συνολικών εσόδων που προέρχονται από τέλη φοίτησης παρακρατείται από τον ΕΛΚΕ. Στο ποσό αυτό συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό παρακράτησης υπέρ του ΕΛΚΕ για την οικονομική διαχείριση των ΠΜΣ. Με απόφαση του Συμβουλίου Διοίκησης που λαμβάνεται έως το τέλος Μαρτίου κάθε έτους αποφασίζεται αν το υπόλοιπο ποσό μετά από την αφαίρεση της παρακράτησης υπέρ ΕΛΚΕ μεταφέρεται στον τακτικό προϋπολογισμό ή διατίθεται για τη δημιουργία έργων/ προγραμμάτων μέσω του ΕΛΚΕ με σκοπό την κάλυψη κατά προτεραιότητα των αναγκών ΠΜΣ που λειτουργούν χωρίς τέλη φοίτησης και την κάλυψη ερευνητικών, εκπαιδευτικών και λειτουργικών αναγκών του ΠΘ

Στα έσοδα του ΔΠΜΣ που προέρχονται από δωρεές, χορηγίες και πάσης φύσεως οικονομικές ενισχύσεις, κληροδοτήματα και πόρους από ερευνητικά έργα ή προγράμματα ο ΕΛΚΕ παρακρατεί το 12%.

β) Το υπόλοιπο ποσό των συνολικών εσόδων διατίθεται για τα λειτουργικά έξοδα του προγράμματος.

ΑΡΘΡΟ 15. ΑΝΑΘΕΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ/ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ

15.1. Το διδακτικό έργο του Δ.Π.Μ.Σ. ανατίθεται, κατόπιν απόφασης της ΕΠΣ , στις ακόλουθες κατηγορίες διδασκόντων:

- α) μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) των συνεργαζόμενων τμημάτων ή άλλων τμημάτων του ίδιου ή άλλου Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΕΙ) ή Ανώτατου Στρατιωτικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (ΑΣΕΙ), με πρόσθετη απασχόληση πέραν των νόμιμων υποχρεώσεών τους, αν το ΔΠΜΣ έχει τέλη φοίτησης,
- β) ομότιμους καθηγητές ή αφυπηρετήσαντα μέλη ΔΕΠ των συνεργαζόμενων τμημάτων ή άλλων τμημάτων του ίδιου ή άλλου ΑΕΙ
- γ) συνεργαζόμενους καθηγητές
- δ) εντεταλμένους διδάσκοντες
- ε) επισκέπτες καθηγητές ή επισκέπτες ερευνητές
- στ) ερευνητές και ειδικούς λειτουργικούς επιστήμονες ερευνητικών και τεχνολογικών φορέων του άρθρου 13Α του ν. 4310/2014 (Α' 258) ή λοιπών ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων της ημεδαπής ή αλλοδαπής
- ζ) Επιστήμονες αναγνωρισμένου κύρους, οι οποίοι διαθέτουν εξειδικευμένες γνώσεις και σχετική εμπειρία στο γνωστικό αντικείμενο του ΔΠΜΣ

Με απόφαση της ΕΠΣ δύναται να ανατίθεται επικουρικό διδακτικό έργο στους υποψήφιους διδάκτορες των συνεργαζόμενων τμημάτων ή της Σχολής, υπό την επίβλεψη διδάσκοντος στο μάθημα του ΔΠΜΣ

15.2. Στις υποχρεώσεις των διδασκόντων περιλαμβάνονται:

- α) αυτοδύναμη διδασκαλία μαθημάτων, υποχρεωτικών και επιλογής
- β) διεξαγωγή εργαστηρίων και εργαστηριακών ασκήσεων
- γ) ασκήσεις για τη διδασκαλία φοιτητών και
- δ) παρακολούθηση της εκπόνησης διπλωματικών εργασιών

15.3. Σύμφωνα με το Ειδικό Πρωτόκολλο Συνεργασίας, τα συνεργαζόμενα Τμήματα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης & Πολιτικών Μηχανικών συνεισφέρουν στο διδακτικό έργο του ΔΠΜΣ σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % έκαστο.

15.4. Τα μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ), Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ) των συνεργαζόμενων τμημάτων δύνανται να απασχολούνται σε Π.Μ.Σ., μόνο υπό την προϋπόθεση εκπλήρωσης των ελάχιστων υποχρεώσεών τους περί παροχής διδακτικού έργου. Δεν επιτρέπεται η απασχόληση μελών ΔΕΠ αποκλειστικά σε ΔΠΜΣ. τμήματος ή της Σχολής.

15.5. Όλες οι κατηγορίες διδασκόντων στα ΠΜΣ δύνανται να αμείβονται αποκλειστικά από τους πόρους των προγραμμάτων. Δεν επιτρέπεται η καταβολή αμοιβής ή άλλης παροχής από τον κρατικό προϋπολογισμό ή το πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων. Ειδικότερα, τα μέλη ΔΕΠ δύνανται να αμείβονται επιπρόσθετα για έργο που προσφέρουν προς τα ΠΜΣ, εφόσον:

- παρέχουν διδακτικό έργο: α) αυτοδύναμη διδασκαλία μαθημάτων, υποχρεωτικών και επιλογής, β) διεξαγωγή εργαστηρίων και εργαστηριακών ασκήσεων και γ) κλινικό έργο και κλινικές ασκήσεις για τη διδασκαλία φοιτητών.
- Το διδακτικό έργο που παρέχουν σε προγράμματα σπουδών πρώτου και δεύτερου κύκλου και προγράμματα σπουδών δευτερεύουσας κατεύθυνσης και σύντομης διάρκειας του τμήματός τους ή άλλου τμήματος είναι τουλάχιστον έξι (6) ωρών εβδομαδιαίως κατά μέσο όρο κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους. Δεν λαμβάνεται υπόψη τυχόν διδακτικό έργο που προσφέρεται σε προγράμματα σπουδών δεύτερου κύκλου με πρόσθετη αμοιβή, καθώς και ξενόγλωσσα προγράμματα σπουδών, χειμερινά και θερινά σχολεία.

15.6. Η ανάθεση του διδακτικού έργου του ΔΠΜΣ πραγματοποιείται με απόφαση της ΕΠΣ πριν από την έναρξη του ακαδημαϊκού έτους. Με αιτιολογημένη απόφαση της ΕΠΣ η ανάθεση διδακτικού έργου δύναται να τροποποιείται κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους.

ΑΡΘΡΟ 16. ΑΠΟΝΟΜΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ (ΔΜΣ)

16.1. Ο/Η φοιτητής/τρια ολοκληρώνει τις σπουδές του/της για την απόκτηση του ΔΜΠ με τη συμπλήρωση του ελάχιστου αριθμού μαθημάτων και πιστωτικών μονάδων που απαιτούνται για τη λήψη του ΔΜΣ, καθώς και την επιτυχή ολοκλήρωση της ΜΔΕ. Η ΕΠΣ διαπιστώνει την ολοκλήρωση των σπουδών, προκειμένου να χορηγηθεί το ΔΜΣ.

16.2. Με την ολοκλήρωση της ανωτέρω διαδικασίας χορηγείται στον/στην φοιτητή/τρια βεβαίωση περάτωσης σπουδών, χάνεται η φοιτητική του/της ιδιότητα και παύει η συμμετοχή του/της στα συλλογικά όργανα διοίκησης του ΠΘ.

16.3. Η Γραμματεία του τμήματος δεν ολοκληρώνει τα στάδια της απόδοσης του αντίστοιχου ακαδημαϊκού τίτλου, αν προηγουμένως δεν λαμβάνει από τους/τις υποψηφίους, βεβαίωση κατάθεσης της ΜΔΕ από τη βιβλιοθήκη του ιδρύματος. Με ευθύνη της κεντρικής βιβλιοθήκης του ΠΘ όλες οι εργασίες αυτές δημοσιεύονται στο ιδρυματικό αποθετήριο του Πανεπιστημίου <http://ir.lib.uth.gr>.

16.4. Ο τύπος του ΔΠΜΣ ανά είδος ΠΜΣ είναι κοινός για όλα τα τμήματα και τις Σχολές του ΠΘ και περιλαμβάνεται στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Ιδρύματος.

16.5. Στο πλαίσιο του ΔΠΜΣ απονέμεται ΔΜΣ «Διαχείριση Έργων, Συγκοινωνιακός και Χωρικός Σχεδιασμός».

ΑΡΘΡΟ 17. ΟΡΚΩΜΟΣΙΑ

Η ορκωμοσία δεν αποτελεί συστατικό τύπο της επιτυχούς περάτωσης των σπουδών, είναι όμως αναγκαία προϋπόθεση για τη χορήγηση του εγγράφου τίτλου του ΔΜΣ. Η ορκωμοσία οργανώνεται από την οικεία Κοσμητεία στην οποία ανήκει το ΔΠΜΣ, παρουσία του Κοσμήτορα της Σχολής, των Προέδρων των συνεργαζόμενων τμημάτων και του Διευθυντή του ΔΠΜΣ.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις (σπουδές, διαμονή ή εργασία στο εξωτερικό, λόγοι υγείας κ.λπ.), οι φοιτητές/ήτριες, που έχουν ολοκληρώσει επιτυχώς το ΔΠΜΣ, δύνανται να αιτηθούν στη Γραμματεία του προγράμματος εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης (απαλλαγή από ορκωμοσία). Η εξαίρεση από την υποχρέωση καθομολόγησης εγκρίνεται από την ΕΠΣ.

ΑΡΘΡΟ 18. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΔΠΜΣ

18.1. Αξιολόγηση από την Εθνική Αρχή Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΘΑΕ).

Το ΔΠΜΣ αξιολογείται στο πλαίσιο της περιοδικής αξιολόγησης/πιστοποίησης του επισπεύδοντος τμήματος από την ΕΘΑΑΕ. Στο πλαίσιο αυτό αξιολογείται η συνολική αποτίμηση του έργου που επιτελέστηκε από το ΔΠΜΣ, ο βαθμός εκπλήρωσης των στόχων που είχαν τεθεί κατά την ίδρυσή του, η βιωσιμότητά του, η απορρόφηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας, ο βαθμός συμβολής του στην έρευνα, η εσωτερική αξιολόγησή του από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές, η σκοπιμότητα παράτασης της λειτουργίας του, καθώς και λοιπά στοιχεία σχετικά με την ποιότητα του έργου που παράγεται και τη συμβολή του στην εθνική στρατηγική για την ανώτατη εκπαίδευση. Αν το ΔΠΜΣ κατά το στάδιο της αξιολόγησής του κριθεί ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συνέχισης της λειτουργίας του, η λειτουργία του ολοκληρώνεται με την αποφοίτηση των ήδη εγγεγραμμένων φοιτητών σύμφωνα με την απόφαση ίδρυσης και τον κανονισμό μεταπτυχιακών και διδακτορικών προγραμμάτων σπουδών.

18.2. Εσωτερική Αξιολόγηση.

Η εσωτερική αξιολόγηση των ΔΠΜΣ πραγματοποιείται σε ετήσια βάση από τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟΔΙΠ) του Ιδρύματος. Σύμφωνα με το Εσωτερικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας του Ιδρύματος για τη βελτιστοποίηση του παραγόμενου διδακτικού έργου και του προγράμματος σπουδών, σε όλα τα ΠΜΣ του ΠΘ στο τέλος κάθε εξαμήνου, πραγματοποιείται αξιολόγηση κάθε μαθήματος και κάθε διδάσκοντος από τους/τις φοιτητές/ήτριες, σύμφωνα με όσα ειδικότερα ορίζονται στον εσωτερικό κανονισμό.

ΑΡΘΡΟ 19. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Το ΔΠΜΣ θα λειτουργήσει μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2028-2029, εφόσον πληροί τα κριτήρια της εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

ΑΡΘΡΟ 20. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ

Η επίσημη ιστοσελίδα του ΔΠΜΣ – <https://pmtspmater.uth.gr/> ενημερώνεται διαρκώς και περιέχει όλες τις πληροφορίες και ανακοινώσεις του προγράμματος και αποτελεί τον επίσημο χώρο ενημέρωσης των φοιτητών/τριών.

ΑΡΘΡΟ 21. ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Οι ήδη εγγεγραμμένοι/ες φοιτητές/ήτριες ολοκληρώνουν τις σπουδές τους σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό.

Για όσα θέματα δεν ορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία, στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας ή στον παρόντα κανονισμό, αρμόδια να αποφασίσουν είναι τα όργανα του ΔΠΜΣ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

(Α) Χειμερινό εξάμηνο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ002	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διοίκηση και Διαχείριση Έργων		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	7,5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθηματικά		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (όταν υπάρχουν φοιτητές ERASMUS)		
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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Προσδιορίζουν τη σημασία της διοίκησης ενός τεχνικού έργου και τους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοτικότητα των παραγωγικών συντελεστών που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των έργων και την αποτελεσματικότητα της διοίκησης.
2. Προγραμματίζουν χρονικά ένα τεχνικό έργο εφαρμόζοντας τις σύγχρονες μεθόδους χρονικού προγραμματισμού, υπό καθεστώς αβεβαιότητας ή όχι.
3. Προγραμματίζουν οικονομικά ένα τεχνικό έργο και υπολογίζουν τον βέλτιστο χρόνο και το βέλτιστο κόστος κατασκευής με την αριστοποίηση των απασχολούμενων για την κατασκευή των έργων πόρων.
4. Κατανοούν τις έννοιες του μαθηματικού προγραμματισμού και της επιχειρησιακής έρευνας.
5. Δομούν ένα μαθηματικό υπόδειγμα με σκοπό τη βελτιστοποίηση βασικών μεγεθών που χαρακτηρίζουν ένα τεχνικό έργο (κόστους, κέρδους, οφέλους κ.λ.π.)
6. Εφαρμόζουν τις μεθόδους της επιχειρησιακής έρευνας για την επίλυση γραμμικών και μη γραμμικών προβλημάτων (μέθοδος Simplex, πρόγραμμα μεταφοράς, πρόβλημα αναθέσεων).
7. Κατανοούν τα προβλήματα οργάνωσης εργοταξίου και εφαρμόζουν μεθόδους διαχείρισης των προβλημάτων τους.
8. Κατανοούν τα προβλήματα της διαχείρισης του κινδύνου στα τεχνικά έργα και τα εργοτάξια.
9. Αξιολογούν εναλλακτικές λύσεις που αφορούν στην οργάνωση και εξασφάλιση ενός εργοταξίου ανάλογα με το μέγεθος και τις ιδιαιτερότητες του υπό κατασκευή έργου.

Σκοπός του μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των αρχών και των εννοιών της Διοίκησης και Διαχείρισης Έργων (Project Management) και του τρόπου εφαρμογής τους στη διοίκηση, διαχείριση, οργάνωση και προγραμματισμό ιδιωτικών ή δημοσίων τεχνικών έργων. Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος αποσκοπεί στην ανάλυση και περιγραφή των αρχών διοίκησης των έργων, καθώς επίσης στην περιγραφή των βασικών μεθοδολογιών διαχείρισης και ορθολογικού προγραμματισμού και αξιολόγησής τους. Περιγράφονται οι μεθοδολογίες που αφορούν στο χρονικό και οικονομικό προγραμματισμό των τεχνικών έργων, που αποσκοπούν στη οργάνωση και διοίκηση των έργων διαφόρων μορφών με ορθολογικό τρόπο, με επίτευξη του βέλτιστου χρόνου, κόστους και ποιότητας κατασκευής. Στο μέρος των ασκήσεων επιλέγονται αντιπροσωπευτικά παραδείγματα έργων και εφαρμόζονται οι μεθοδολογίες τις οποίες διδάχθηκαν στο θεωρητικό μέρος. Στις ασκήσεις και τις εφαρμογές επιλέγονται πραγματικά προβλήματα με δεδομένα και μεγέθη όσο το δυνατόν κοντά στην πραγματικότητα, ώστε να επέρχεται εξοικείωση με την πράξη και να αποκτάται η αίσθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τα τεχνικά έργα.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Λήψη αποφάσεων	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Αυτόνομη εργασία	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Ομαδική εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	.....
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	Άλλες...
	

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχουν αποκτήσει οι φοιτητές και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα αφορούν στην ανάπτυξη δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης, μέσα από την ανάλυση των προβλημάτων της αξιολόγησης έργων, τη συσχέτιση ή τη σύνδεσή τους με τις σχετικές προσεγγίσεις και του γενικότερου προβληματισμού που τίθεται και διαμορφώνεται στη διάρκεια του εξαμήνου, στον οποίο συμμετέχουν οι φοιτητές και η δυνατότητα προσέγγισης των αναπτυξιακών προβλημάτων και αντιμετώπισης των μελλοντικών «προκλήσεων» στην ανάπτυξη της τοπικής ή εθνικής οικονομίας, μέσω της κατανόησης των σχετικών εννοιών και των ωφελειών που εξασφαλίζει η εκπόνηση της εργασίας.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

1. Διοίκηση των έργων, η ηγεσία και η καθοδήγηση στις κατασκευαστικές επιχειρήσεις και τα έργα, απόδοση, υποκίνηση, κίνητρα και αμοιβές εργαζομένων.
2. Διαχείριση ανθρώπινων πόρων στα τεχνικά έργα.
3. Το «πρόβλημα» του καθορισμού των αμοιβών της εργασίας στις κατασκευαστικές επιχειρήσεις, επιλογή, μεταβολές και αξιολόγηση του προσωπικού.
4. Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων, μέθοδος CPM, PERT, MPM.
5. Χρονικός προγραμματισμός κατασκευής των έργων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, πιθανοτική ανάλυση.
6. Στοιχεία κόστους τεχνικών έργων, Βελτιστοποίηση κόστους, χρόνου και δυναμικού στην κατασκευή των έργων.
7. Προβλήματα γραμμικού και μη γραμμικού προγραμματισμού, παραδοχές και δόμηση μαθηματικού υποδείγματος.
8. Επίλυση προβλημάτων γραμμικού προγραμματισμού, εφαρμογές στα τεχνικά έργα.
9. Η έναρξη και η σύγκλιση της μεθόδου SIMPLEX, το δυϊκό πρόβλημα
10. Το πρόβλημα της μεταφοράς, προβλήματα, εφαρμογές στα τεχνικά έργα.
11. Το πρόβλημα των αναθέσεων, προβλήματα, εφαρμογές.
12. Μη γραμμικός προγραμματισμός, προβλήματα, εφαρμογές

13. Εργοτάξια, χωροθέτηση και οργάνωση, Τα χαρακτηριστικά των δομικών έργων, Η οργάνωση και οι εγκαταστάσεις των εργοταξίων.
14. Διαχείριση κινδύνου στα τεχνικά έργα
15. Οργάνωση και διοίκηση εργοταξίων, Προγραμματισμός και έλεγχος αποθεμάτων, Το κόστος των αποθεμάτων, Διαχείριση αποθεμάτων
16. Το υπόδειγμα της οικονομικής ποσότητας παραγγελίας

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<i>Πρόσωπο με πρόσωπο παραδόσεις εντός της αιθούσης και εξ αποστάσεως εκπαίδευση.</i>	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Γίνεται χρήση ΗΥ κατά τις παραδόσεις του μαθήματος, αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιούνται στην πραγματοποίηση διαλέξεων με χρήση Power Point, στην παρουσίαση σχετικών Slides, videos και εκπαιδευτικών CDs και την παροχή στατιστικού υλικού και βιβλιογραφίας για τις ανάγκες του μαθήματος και των εργασιών που εκπονούνται.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	3x13=39 ώρες
	Σεμινάρια,	
	Εργαστηριακή Άσκηση	
	Άσκηση Πεδίου	
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	40
	Φροντιστήριο	
	Πρακτική (Τοποθέτηση)	
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	
	Διαδραστική διδασκαλία	
	Εκπόνηση μελέτης (project)	
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	21
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i>	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ
	Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά
	Μέθοδοι αξιολόγησης,	
	Διαμορφωτική ή Συμπερασματική	
	Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής	
	Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης	
	Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων	
	Επίλυση Προβλημάτων	Ναι
	Γραπτή Εργασία	Ναι
	Έκθεση / Αναφορά	
	Προφορική Εξέταση	
	Δημόσια Παρουσίαση	
	Εργαστηριακή Εργασία	
	Άλλη / Άλλες	

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης	
	Κριτήρια αξιολόγησης	Προσδιορισμός βαρύτητας
	Κατανόηση εννοιών	25%
	Χρήση θεωριών μεθοδολογιών	25%
	Εφαρμογή θεωριών μεθοδολογιών στην επίλυση προβλημάτων	25%
	Ταχύτητα επίλυσης προβλημάτων	25%
Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού αξιολογείται έμμεσα η ικανότητα των φοιτητών να εξωτερικεύσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει και το βάθος κατανόησης του βασικού περιεχομένου του μαθήματος. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σε γνώση των φοιτητών, και κρίνονται ως επαρκή για την αποτύπωση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος και σε βάθος γνώσης του περιεχομένου του.		

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Πολύζος Σ. (2018) Διοίκηση και Διαχείριση των Έργων, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
2. Πολύζος Σ. (2017) Προγραμματισμός και Οργάνωση των Έργων, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
3. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide) (2021)–7th Edition, Project Management Institute, ISBN: 978-1-62825-664-2
4. Χασιακός Α. (2000), "Τεχνική Οικονομική", Πάτρα.
5. Gower (Dennis Lock), "Διαχείριση Έργου", Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
6. Δημητριάδης Α. (1996), "Διοίκηση - Διαχείριση Έργων", Αθήνα.
7. Ευθύμογλου Π. (1992), "Μαθηματικά Χρηματοδότησης", Θεσσαλονίκη.
8. Thomson P. (1981), "Organization and Economics of Construction", McGraw Hill, London.
9. Λαδόπουλος Ι. (1995), "Θέματα Διοίκησης Προσωπικού και Διοίκηση Επιχειρήσεων", Αθήνα.
10. Εφραιμίδης Χ. (1999), «Διαχείριση Κατασκευών», Αθήνα.
11. Gower (Dennis Lock), "Διαχείριση Έργου", Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα.
12. Polyzos S., Tsiotas D. (2023), Interregional transport Infrastructures and Regional Development: A methodological Approach, Theoretical and Empirical Researches in Urban Management, Vol. 18(2), pp. 5-30.
13. Polyzos S., (2006) "Public investments and Regional Development: The role of Regional Multipliers", *International Journal of Sustainable Planning and Development*, vol. 1(3), pp. 1-16.
14. Polyzos S., Niavis S. (2013), "Evaluating port efficiency in the Mediterranean", *Int. J. Data Analysis Techniques and Strategies*, vol. 5(1), pp. 84-100.
15. Construction Project Management, Peter Fewings

16. Code of Practice for Project Management for Construction and Development (Construction Management), by Chartered Institute of Building
17. Construction Planning, Programming and Control, Brian Cooke, Peter Williams
18. Modern Construction Management, Frank Harris, Ronald McCaffer, Francis Edum-Fotwe
19. The Management of Construction. A project Life Cycle Approach, F. Lawrence Bennett
20. Building Cost Planning for the Design Team, Jim Smith, Elsevier Science & Technology
21. Site Management for Engineers, Trevor Holroyd, Thomas Telford Ltd

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. *Journal of Project Management*
2. *Project Manager*
3. *Project Management Journal*
4. *International Journal of Project Organization and Management*
5. *PM Network*
6. *International Journal of Managing Projects in Business*
7. *International Journal of Information Technology Project Management*
8. *Project Manager Today*
9. *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*
10. *International Journal of Construction Project Management*
11. *Journal of Project, Program & Portfolio Management*
12. *Built Environment Project and Asset Management*
13. *The Project Manager*
14. *Planning Practice and Research*
15. ΤΟΠΟΣ
16. ΑΕΙΧΩΡΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(6) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ011	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων συστημάτων μεταφορών		
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	7,5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (όταν υπάρχουν φοιτητές ERASMUS)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/PRD_P_222/		

(7) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιοδικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση: - Να κατανοούν τη διάδοση του θορύβου μεταφορών και του βιομηχανικού θορύβου σε ελεύθερο πεδίο, καθώς και τα βασικά ακουστικά κριτήρια για την αξιολόγησή του: SPL, Leq, L10, L90 – στατιστικά επίπεδα ηχητικής πίεσης και χρήση της μονάδας μέτρησης dB(A). - Να αναγνωρίζουν τη σχέση μεταξύ των αστικών μορφών ενός οικισμού και της διάδοσης του περιβαλλοντικού θορύβου. - Να κατανοούν την Οδηγία 2002/49/EK (CNOSSOS-EU) για τον περιβαλλοντικό θόρυβο και να εφαρμόζουν τις απαιτήσεις της στο πλαίσιο ενός έργου μεταφορών (π.χ. περιφερειακός δρόμος). - Να εφαρμόζουν την Οδηγία 2002/49/EK σε διαφορετικές κλίμακες: περιφέρεια, μεσαία πόλη και δήμος. - Να αναλύουν έναν στρατηγικό χάρτη θορύβου και να συντάσσουν αξιολόγηση της έκθεσης ενός πληθυσμού στον περιβαλλοντικό θόρυβο. - Να εντοπίζουν στους στρατηγικούς χάρτες τα «μελανά σημεία» ή τις περιοχές που είναι

ιδιαίτερα εκτεθειμένες στον περιβαλλοντικό θόρυβο.

7. Να αποκτούν βασική γνώση για την ατμοσφαιρική ρύπανση που συνδέεται με τις μεταφορές, τις επιπτώσεις της στην υγεία και τα οικοσυστήματα.

8. Να υπολογίζουν και να αξιολογούν το ανθρακικό αποτύπωμα των μεταφορικών υποδομών κατά τα στάδια κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης.

9. Να αναγνωρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των μεταφορών στη βιοποικιλότητα και να προτείνουν στρατηγικές μετριασμού όπως οικολογικοί διάδρομοι και ζώνες προστασίας.

10. Να αναπτύσσουν μια συνολική και διεπιστημονική προσέγγιση για την εκτίμηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των υποδομών μεταφορών.

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

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

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

.....

Μέσω του μαθήματος, οι φοιτητές θα αναπτύξουν γενικές δεξιότητες που ενισχύουν τη δημιουργική, αναλυτική και συνθετική τους ικανότητα, με άξονα την κατανόηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των μεταφορών και την εφαρμογή ευρωπαϊκών οδηγιών.

Συγκεκριμένα, οι φοιτητές θα μπορούν:

- να εφαρμόζουν μεθοδολογικά εργαλεία όπως η Οδηγία 2002/49/ΕΚ και το CNOSSOS-EU σε πραγματικές συνθήκες σχεδιασμού και αξιολόγησης έργων
- να επεξεργάζονται και να ερμηνεύουν δεδομένα στρατηγικών χαρτών θορύβου για την κατανόηση περιβαλλοντικών προβλημάτων
- να αξιολογούν πολύπλοκα συστήματα μεταφορών λαμβάνοντας υπόψη τους πολλαπλούς εμπλεκόμενους φορείς και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις
- να συνδέουν τη φυσική κατανόηση φαινομένων με τεχνικά και πολιτικά εργαλεία λήψης αποφάσεων
- να προσεγγίζουν τη βιωσιμότητα των υποδομών με ολιστικό και διεπιστημονικό τρόπο
- να συντάσσουν τεκμηριωμένες περιβαλλοντικές αξιολογήσεις για δήμους, πόλεις ή περιφέρειες
- να αναπτύσσουν ικανότητες κριτικής σκέψης, διαλόγου και συνεργασίας σε σύνθετα πολεοδομικά και κοινωνικά πλαίσια.

(8) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κεφάλαιο 01 : Bruit environnemental

- 01_ Φυσικές βάσεις της περιβαλλοντικής ακουστικής
- 02_ Ευρωπαϊκή _Οδηγία 2002/49 για το Περιβαλλοντικό Θόρυβο
- 03_ Μεθοδολογία_NMPB95_Cnossos EU
- 04_ Στρατηγικές Χάρτες θόρυβου (ΣΧΘ) και Σχέδια δράσης για το θόρυβο (ΣΔ)
- 05_ Τεχνικά μέτρα και λύσεις για τη μείωση του περιβαλλοντικού θορύβου
- 06_ Θόρυβος και αστικές μορφές
- 07_ Θόρυβος και επιπτώσεις στην υγεία
- 08_ Ηχοτοπία και περιβαλλοντικός θόρυβος

Κεφάλαιο 02 : Ατμοσφαιρική ρύπανση, αποτύπωμα άνθρακα και βιοποικιλότητα

- 09_ Ατμοσφαιρική ρύπανση που συνδέεται με τις υποδομές μεταφορών
- 10_ Αποτυπώματα άνθρακα των έργων υποδομής μεταφορών
- 11_ Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα των υποδομών μεταφορών

Κεφάλαιο 03 : Case Studies

- 12_ εργαλεία λογισμικού (Cadnaa, υπολογισμός CO₂, βιοποικιλότητα)
- 13_ Στρατηγικοί χάρτες θορύβου και σχέδια δράσης για το θόρυβο στην Ελλάδα και την Ευρώπη
- 14_ Εκκρεμή περιβαλλοντικά έργα υποδομής μεταφορών

(9) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδε																											
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Γίνεται χρήση ΗΥ κατά τις παραδόσεις του μαθήματος, αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιούνται στην πραγματοποίηση διαλέξεων με χρήση Power Point, στην παρουσίαση σχετικών Slides																											
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Σεμινάρια</td><td></td></tr><tr><td>Εργαστηριακή Άσκηση</td><td></td></tr><tr><td>Άσκηση Πεδίου</td><td>18,5</td></tr><tr><td>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>60</td></tr><tr><td>Φροντιστήριο</td><td></td></tr><tr><td>Πρακτική (Τοποθέτηση)</td><td></td></tr><tr><td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td><td></td></tr><tr><td>Διαδραστική διδασκαλία</td><td></td></tr><tr><td>Εκπόνηση μελέτης (project</td><td></td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασίας /εργασιών</td><td>70</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>187,5</td></tr></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Σεμινάρια		Εργαστηριακή Άσκηση		Άσκηση Πεδίου	18,5	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	60	Φροντιστήριο		Πρακτική (Τοποθέτηση)		Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Διαδραστική διδασκαλία		Εκπόνηση μελέτης (project		Συγγραφή εργασίας /εργασιών	70	Σύνολο Μαθήματος	187,5	
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																										
Διαλέξεις	39																											
Σεμινάρια																												
Εργαστηριακή Άσκηση																												
Άσκηση Πεδίου	18,5																											
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	60																											
Φροντιστήριο																												
Πρακτική (Τοποθέτηση)																												
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																												
Διαδραστική διδασκαλία																												
Εκπόνηση μελέτης (project																												
Συγγραφή εργασίας /εργασιών	70																											
Σύνολο Μαθήματος	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.	<table><tr><th>Διαδικασία Αξιολόγησης</th><th>ΝΑΙ/ΟΧΙ</th></tr><tr><td>Γλώσσα Αξιολόγησης</td><td>Ελληνικά</td></tr><tr><td>Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική</td><td></td></tr><tr><td>Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής</td><td></td></tr><tr><td>Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</td><td></td></tr><tr><td>Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων</td><td></td></tr><tr><td>Επίλυση Προβλημάτων</td><td></td></tr><tr><td>Γραπτή Εργασία</td><td>Ναι</td></tr><tr><td>Έκθεση / Αναφορά</td><td></td></tr><tr><td>Προφορική Εξέταση</td><td>Ναι</td></tr><tr><td>Δημόσια Παρουσίαση</td><td></td></tr><tr><td>Εργαστηριακή Εργασία</td><td></td></tr><tr><td>Άλλη / Άλλες</td><td></td></tr></table>	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά	Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική		Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής		Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης		Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων		Επίλυση Προβλημάτων		Γραπτή Εργασία	Ναι	Έκθεση / Αναφορά		Προφορική Εξέταση	Ναι	Δημόσια Παρουσίαση		Εργαστηριακή Εργασία		Άλλη / Άλλες		
	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ																										
Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά																											
Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική																												
Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής																												
Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης																												
Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων																												
Επίλυση Προβλημάτων																												
Γραπτή Εργασία	Ναι																											
Έκθεση / Αναφορά																												
Προφορική Εξέταση	Ναι																											
Δημόσια Παρουσίαση																												
Εργαστηριακή Εργασία																												
Άλλη / Άλλες																												
Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με την κατανόηση του προβλήματος του μαθήματος και την ικανότητά τους να υπερασπίζονται μια προφορική και γραπτή επιχειρηματολογία.																												

(10) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1.	K. Βογιατζής «Περιβαλλοντική Τεχνική & Θεσμικό Πλαίσιο Εφαρμογής», Γ' ΕΚΔΟΣΗ, Εκδόσεις ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, 2015, 584 σελ.
2.	K. Βογιατζής, Σ. Χαϊκάλη και Α. Χατζοπούλου «Προστασία του Ελληνικού Ακουστικού Τοπίου - Θεσμικό Πλαίσιο του Περιβαλλοντικού Θορύβου» Εκδόσεις ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ, 2009, 256 σελ.
3.	G. Gerolymatou, N. Remy, K. Vogiatzis, V. Zafiropoulou, "Assessing Health Effects and Soundscape Analysis as New Mitigation Actions Concerning the Aircraft Noise Impact in Small- and Middle-Size Urban Areas in Greece", MDPI: Environments 2019, 6, 4, http://dx.doi.org/10.3390/environments6010004 .
4.	K. Vogiatzis, N. Remy, "Changing the Urban Sound Environment in Greece: A Guide Based on Selected Case Studies of Strategic Noise Maps (SNM) and Noise Action Plans (NAP) in Medium and Large Urban Areas", MDPI: Environments 2018, 5(6), 64, https://doi.org/10.3390/environments5060064 .
5.	K. Vogiatzis, N. Remy, Soundscape design guidelines through noise mapping methodologies: An application to medium urban agglomerations, NOISE-D-16-00005, De Gruyter Editions / Noise Mapping Journal: Special issue on Recent Advances on Soundscape Research, 2017;4:1-19, Dec 2016, https://doi.org/10.1515/noise-2017-0001
6.	K. Vogiatzis, "Environmental noise and air pollution monitoring in the Athens ring road (Attiki Odoso): An important parameter for a sustainable urban development", Int. Journal of Sustainable Development & Planning, Vol. 10, No 4 (2015) WIT PRESS, pages 528-543, (SCOPUS), https://doi.org/10.2495/SDP-V10-N4-528-543
7.	K. Vogiatzis, N. Remy, Research Article: "Strategic Noise Mapping of Herakleion: The Aircraft Noise Impact as a factor of the Int. Airport relocation, Noise Mapping, Vol. 1, Issue 1 (Sept 2014), p. 15-31, De Gruyter Open, https://doi.org/10.2478/noise-2014-0003
8.	K. E. Vogiatzis, N. Remy "From Environmental noise abatement to soundscape creation through strategic noise mapping in medium urban agglomeration in South Europe", Science of Total Environment (STOTEN), Accepted 25 Jul 2013, Article in Press, Sci Total Environ (2013), (SCOPUS), http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.07.098
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	
1.	Noise mapping
2.	Int. Journal of Sustainable Development & Planning
3.	Science of Total Environment
4.	MDPI Environments

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(11) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ012	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ευφυή Συστήματα Μεταφορών στη Διαχείριση Κυκλοφορίας		
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	7,5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://pmtspmaster.uth.gr/courses/syghrones-kai-kainotomes-technologies-its-kai-diacheirisi-kykloforias/	

(12) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν : - Στρατηγικές και μέτρα που εφαρμόζονται διεθνώς για τη διαχείριση κυκλοφορίας, - Εφαρμογές Ευφύων Συστημάτων Μεταφορών για συλλογή και ανάλυση, κυκλοφοριακών δεδομένων, στην λειτουργία και διαχείριση οδικών συστημάτων, στην επικοινωνία οχημάτων – υποδομής, στην οδική ασφάλεια - τη χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών για την εφαρμογή τεχνικών και μεθόδων στα αντικείμενα της διαχείρισης συμφόρησης, διαχείριση ζήτησης και διαχείριση συμβάντων - Βασικές έννοιες από τη θεωρία κυκλοφοριακής ροής και τη θεωρία των ουρών Επίσης, θα είναι σε θέση να διατυπώνουν: α) Σχεδιαστικές και Λειτουργικές απαιτήσεις και β) Κριτήρια αξιολόγησης και επίδοσης για την επιλογή τεχνολογιών και εφαρμογών που αφορούν, στη διαχείριση της οδικής υποδομής, στη διαχείριση συμβάντων και ουρών/συμφορήσεων, στην καταγραφή κυκλοφοριακής πληροφορίας, στη διαχείριση βάσεων δεδομένων και στην ανάλυση-πρόβλεψη κυκλοφοριακών συνθηκών. 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 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων
--

τεχνολογιών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
2. Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
3. Λήψη αποφάσεων
4. Εργασία σε διεθνές περιβάλλον - Άμεση εφαρμογή γνώσεων σε επαγγελματικό επίπεδο
5. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
6. Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα (π.χ εμποδιζόμενα άτομα)
7. Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
8. Ομαδική εργασία και συνεργασία
9. Σύνδεση με αγορά εργασίας μέσω πραγματικών προβλημάτων επίλυσης.

(13) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

• Το οδικό δίκτυο. Οι μετακινήσεις. Η κυκλοφοριακή λειτουργία και η πρόκληση κυκλοφοριακών προβλημάτων. Ο ρόλος και η αναγκαιότητα των ITS. • Ανασκόπηση αρχών κυκλοφοριακής μηχανικής • Η διαχείριση κυκλοφορίας. Παραδοσιακές και σύγχρονες προσεγγίσεις. • Η εξέλιξη των ITS. Οι οδηγίες ΕΕ 40/2010 και 2023/2661. EU Action Plan • Κοινές εφαρμογές ITS σε αστικό και υπεραστικό δίκτυο • Αυτόνομα και διασυνδεδεμένα οχήματα (CAVs). V2V, V2I και V2X επικοινωνίες. Cooperative intelligent transport systems (C-ITS). Οφέλη προβληματισμοί • Η λειτουργία των αυτοκινητοδρόμων και τα ITS. Βασικές στρατηγικές και μέτρα διαχείρισης κυκλοφορίας. • ITS στη διαχείριση συμβάντων και διαχείριση κυκλοφοριακών συμφορήσεων σε αυτοκινητόδρομους. Εκτίμηση κόστους -οφέλους των μηχανισμών διαχείρισης • Βασικές εφαρμογές ITS στο αστικό δίκτυο. Σηματοδότηση, χρόνοι διαδρομής, διαχείριση στάθμευσης. • KPIs αξιολόγησης λειτουργίας και αποδοτικότητας των ITS. Λογισμικά παραγωγής δεικτών, απεικόνισης και παροχής πληροφόρησης.

- Περιλαμβάνονται επίσης μία εκπαιδευτική επίσκεψη καθώς και 1 ή 2 διαλέξεις από προσκεκλημένους ομιλητές

(14) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Επικοινωνία με Φοιτητές, ανάρτηση εγγράφων, υλικού και βιβλιογραφίας e-class	
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις – Θεωρία	35%
	Διαλέξεις – Ασκήσεις	11%
	Ατομική ή ομαδική εργασία	40%
	Εκπαιδευτική επίσκεψη	7%
	Ειδικός προσκεκλημένος ομιλητής	7%
	Σύνολο Μαθήματος	100%
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.	Τυπικά προβλέπονται 2 εργασίες εντός του εξαμήνου και εξέταση στο τέλος του εξαμήνου Το 40% του τελικού βαθμού θα διαμορφώνεται από την υλοποίηση εργασίας. Το υπόλοιπο 60% του τελικού βαθμού θα προκύπτει από τη εξέταση του μαθήματος. Η ύλη των εξετάσεων καθώς και η δομή τους ανακοινώνεται στο φοιτητές εγκαίρως και περιλαμβάνει θεωρία και ασκήσεις. Δύνανται και πέραν των εργασιών στη διάρκεια του εξαμήνου οι τελικές εξετάσεις να περιλαμβάνουν παρουσίαση/εργασιών στο τέλος του εξαμήνου	

(15) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: 1. Active Traffic Management on Road Networks: a macroscopic approach. A.Kurzanskiy, P.Varaiya . Philosophical Transactions of the Royal Society A (2010) 368 , pp 4607-4626 2. Active Traffic Management: The Next Step in Congestion Management US DOT FHWA, 2007 3. AECOM Limited (2015) Study on Key Performance Indicators for Intelligent Transport Systems – Final Report 4. CEN/TC 278 Intelligent transport systems, ITS standards for Europe 5. Directive (EU) 2023/2661 of the European Parliament and of the Council of 22 November 2023 amending Directive 2010/40/EU on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport (Text with EEA relevance)

6. Directive 2010/40/EU of the European Parliament and of the Council of 7 July 2010 on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport
7. Economics and Finance for Transportation Infrastructure E.S. Prassas, R.P. Roessa, Springer 2013
8. Freeway Management and Operations Handbook, September 2003 (Updated June 2006) US Department of Transportation, Federal Highway Administration
9. Freeway Ramp Metering: An Overview. M. Papageorgiou, IEEE Intelligent Transportation Systems, Conference Proceedings, 2000
10. Highway Capacity Manual 2022, Transportation Research Board
11. Intelligent Transportation Systems Functional Design for Effective Traffic Management Book Springer 2016
12. ITS and Traffic Management, Chapter 11 Handbooks in Operations Research and Management Science Vol. 14, 2007
13. Manual on Uniform Traffic Control Devices for streets and highways, 2009 (revised 2012) US Department of Transportation, Federal Highway Administration
14. Markos Papageorgiou (2004) Overview of Road Traffic Control Strategies, IFAC Proceedings Volumes Volume 37, Issue 19, October 2004, Pages 29-40
15. Perspectives on Intelligent Transportation Systems (ITS), Joseph M. Sussman Springer (2005)
16. Αντωνίου, Κ., Σπυροπούλου, Ι., (2015) «Αρχές κυκλοφοριακής τεχνικής και προσομοίωσης» Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.

Θέματα από την Κυκλοφοριακή Μηχανική. Παντελής Κοπελιάς. Εκδόσεις Κριτική, 2025

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(16) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική Σχολή		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης και Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ013	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικές διαλέξεις για τη σύγχρονη έρευνα στη διαχείριση έργων, στον συγκοινωνιακό και χωρικό σχεδιασμό		
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	7,5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδίκευσης, Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης			

γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά (κατά περίπτωση Αγγλικά για διαλέξεις από προσκεκλημένους ομιλητές)
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	-

(17) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα <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> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Με την συμμετοχή τους στις ειδικές διαλέξεις οι φοιτητές θα έχουν τη δυνατότητα να έρθουν σε επαφή με ερευνητές και επαγγελματίες από διαφορετικά επιστημονικά πεδία του κλάδου και να γνωρίσουν σύγχρονες ερευνητικές τάσεις και μεθοδολογίες στον τομέα της διαχείρισης έργων, των συγκοινωνιακών συστημάτων και του χωρικού σχεδιασμού.	
Γενικές Ικανότητες <i>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:</i> <i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i> <i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i> <i>Λήψη αποφάσεων</i> <i>Αυτόνομη εργασία</i> <i>Ομαδική εργασία</i> <i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i> <i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i> <i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	
<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i> <i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i> <i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i> <i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i> <i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i> <i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i> <i>Άλλες...</i>	
- Ανάπτυξη δημιουργικής και επιστημονικής σκέψης - Επικοινωνία επιστημονικών αποτελεσμάτων	

(18) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει διαλέξεις από μέλη ΔΕΠ, επισκέπτες καθηγητές και επαγγελματίες του χώρου, με έμφαση σε:

- Καινοτόμες μεθοδολογίες στη διαχείριση έργων υποδομής.
- Ψηφιακά εργαλεία και ανάλυση δεδομένων στον συγκοινωνιακό σχεδιασμό.
- Κλιματική αλλαγή και ανθεκτικότητα στον χωρικό σχεδιασμό.
- Πολυκριτηριακή αξιολόγηση έργων και πολιτικών.
- Παραδείγματα εφαρμοσμένης έρευνας σε ευρωπαϊκά και εθνικά έργα.
- Η συμβολή της κοινωνικής καινοτομίας στη βιώσιμη κινητικότητα.

(19) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Δια ζώσης, Εξ αποστάσεως	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	παρουσιάσεις PowerPoint, MS Teams	
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	100
	Σύνολο Μαθήματος	
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.	Έκθεση / Αναφορά	

(20) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(21) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑΤΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ014	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Χωρικά Δίκτυα Και Δίκτυα Μεταφορών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	7
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(22) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μαθησιακοί Στόχοι

Το μάθημα παρουσιάζει τη χωρική διάσταση των μεταφορικών συστημάτων, αναλύοντας τη δομή, τις λειτουργίες και τις σχέσεις αλληλεπίδρασης των μεταφορών στο γεωγραφικό χώρο, σε όλα τα χωρικά επίπεδα. Επίσης, το μάθημα παρουσιάζει πρότυπα δομών που αναπτύσσονται στο γεωγραφικό χώρο λόγω διαφοροποιημένης χωρικής ζήτησης.

Στόχος του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση των δυνάμεων και των μηχανισμών που διαμορφώνουν τη χωρική ζήτηση, προκαλούν την δημιουργία ροών μεταξύ διαφορετικών χωρικών θέσεων και οδηγούν στην ανάπτυξη χωρικών δικτύων και δικτύων μεταφορών. Το μάθημα αποσκοπεί στην κατανόηση των αλληλεπιδράσεων των χωρικών και μεταφορικών δικτύων με την οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο και την ποσοτική περιγραφή τους με χρήση θεωρίας γράφων και στατιστικής μηχανικής.

Γνώσεις

- Κατανόηση των βασικών αρχών της γεωγραφίας των μεταφορών και της λειτουργίας των δικτύων.
- Κατανόηση των προτύπων διασύνδεσης μεταξύ οικονομικών δραστηριοτήτων, χώρου και μεταφορών.
- Ανάλυση διαφορετικών μορφών μεταφορικών δικτύων και των τοπολογικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών τους.

Ικανότητες

- Αναγνώριση προτύπων στο γεωγραφικό χώρο.
- Χαρτογράφηση και ανάλυση χωρικών δεδομένων και δικτύων μεταφορών.
- Εφαρμογή μοντέλων για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας και της αποτελεσματικότητας των χωρικών και μεταφορικών δικτύων.
- Αναγνώριση μοντέλων μεγέθυνσης χωρικών και μεταφορικών δικτύων.

Δεξιότητες

- Χρήση λογισμικού (graph modeling) για τη μοντελοποίηση, οπτικοποίηση και ανάλυση δεδομένων μεταφορών στο γεωγραφικό χώρο.
- Διαχείριση παραμέτρων μοντέλων χωρικών και μεταφορικών δικτύων και γραφική παρουσίαση αποτελεσμάτων.
- Αξιολόγηση σεναρίων χωρικού σχεδιασμού και πρόβλεψη μηχανισμών χωρικής μεγέθυνσης.

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 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων

τεχνολογιών	Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	
Λήψη αποφάσεων	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής	
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης	

(23) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος διαρθρώνεται ως εξής:

Μέρος Α (Θεωρητικό)

- Εισαγωγή στη Γεωγραφία των Μεταφορών.
- Μεταφορές και Οικονομική Γεωγραφία: θεωρητικές προσεγγίσεις.
- Μορφές χωρικής οργάνωσης και δικτύων στο γεωγραφικό χώρο.
- Εισαγωγή στη Θεωρία Γράφων, μοντελοποίηση και ανάλυση πολύπλοκων δικτύων.
- Μέτρα ανάλυσης πολύπλοκων δικτύων και μέτρα κεντρικότητας.
- Στατιστική μηχανική πολύπλοκων δικτύων, μηδενικά πρότυπα.
- Ανίχνευση κοινοτήτων σε χωρικά και μεταφορικά δίκτυα.
- Πολυτροπικότητα και πολυεπίπεδα χωρικά δίκτυα.

Μέρος Β (Εργαστηριακό)

- Μοντελοποίηση χωρικών δικτύων και συστημάτων μεταφορών σε γράφους (δημιουργία, οπτικοποίηση, διατάξεις - αναπαραστάσεις, επίπεδα) με χρήση λογισμικού.
- Εκτέλεση βασικών πράξεων (shortest path detection, filtering, merging) σε χωρικά μοντέλα γράφων με χρήση λογισμικού.
- Υπολογισμός καθολικών (global) μέτρων ανάλυσης δικτύων (network measures) και δημιουργία θεματικών χαρτών κατανομής τοπικών μεγεθών (local measures) με χρήση λογισμικού.
- Ανίχνευση κοινοτήτων (community detection) σε γράφους/χωρικά δίκτυα με χρήση λογισμικού.
- Αναγνώριση προτύπων σε εμπειρικά δίκτυα με χρήση λογισμικού.
- Προβλέψεις, δόμηση σεναρίων μεγέθυνσης και αξιολόγησή τους σε χωρικά και μεταφορικά δίκτυα με χρήση λογισμικού.

(24) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Εξ' αποστάσεως και με φυσική παρουσία παραδόσεις																																
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Γίνεται χρήση ΗΥ κατά τις παραδόσεις του μαθήματος, αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρήση λογισμικού κειμενογράφου, λογιστικών φύλλων, επεξεργασίας δεδομένων, σχεδιασμού και ανάλυσης γράφων, διαδικτύου, ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, πλατφόρμας ασύγχρονης και σύγχρονης τηλεκπαίδευσης.																																
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr> <tr><td>Σεμινάρια,</td><td></td></tr> <tr><td>Εργαστηριακή Άσκηση</td><td></td></tr> <tr><td>Άσκηση Πεδίου</td><td></td></tr> <tr><td>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>25</td></tr> <tr><td>Φροντιστήριο</td><td></td></tr> <tr><td>Πρακτική (Τοποθέτηση)</td><td></td></tr> <tr><td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td><td></td></tr> <tr><td>Διαδραστική διδασκαλία</td><td></td></tr> <tr><td>Εκπόνηση μελέτης (project)</td><td>20</td></tr> <tr><td>Συγγραφή εργασίας / εργασιών</td><td>16</td></tr> <tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Σεμινάρια,		Εργαστηριακή Άσκηση		Άσκηση Πεδίου		Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	25	Φροντιστήριο		Πρακτική (Τοποθέτηση)		Εκπαιδευτικές επισκέψεις		Διαδραστική διδασκαλία		Εκπόνηση μελέτης (project)	20	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16	Σύνολο Μαθήματος	100						
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																																
Διαλέξεις	39																																
Σεμινάρια,																																	
Εργαστηριακή Άσκηση																																	
Άσκηση Πεδίου																																	
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	25																																
Φροντιστήριο																																	
Πρακτική (Τοποθέτηση)																																	
Εκπαιδευτικές επισκέψεις																																	
Διαδραστική διδασκαλία																																	
Εκπόνηση μελέτης (project)	20																																
Συγγραφή εργασίας / εργασιών	16																																
Σύνολο Μαθήματος	100																																
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.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Διαδικασία Αξιολόγησης</th><th>ΝΑΙ/ΟΧΙ</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Γλώσσα Αξιολόγησης</td><td>Ελληνικά</td></tr> <tr><td>Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική</td><td></td></tr> <tr><td>Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής</td><td>Ναι</td></tr> <tr><td>Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</td><td></td></tr> <tr><td>Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων</td><td></td></tr> <tr><td>Επίλυση Προβλημάτων</td><td>Ναι</td></tr> <tr><td>Γραπτή Εργασία</td><td>Ναι</td></tr> <tr><td>Έκθεση / Αναφορά</td><td>Ναι</td></tr> <tr><td>Προφορική Εξέταση</td><td></td></tr> <tr><td>Δημόσια Παρουσίαση</td><td></td></tr> <tr><td>Εργαστηριακή Εργασία</td><td></td></tr> <tr><td>Άλλη / Άλλες</td><td></td></tr> </tbody> </table> Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης <table border="1"> <thead> <tr> <th>Κριτήρια αξιολόγησης</th><th>Προσδιορισμός βαρύτητας</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Γραπτή εργασία</td><td>40%</td></tr> <tr><td>Γραπτή εξέταση</td><td>60%</td></tr> </tbody> </table> Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού αξιολογείται η ικανότητα των φοιτητών να	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ	Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά	Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική		Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής	Ναι	Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης		Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων		Επίλυση Προβλημάτων	Ναι	Γραπτή Εργασία	Ναι	Έκθεση / Αναφορά	Ναι	Προφορική Εξέταση		Δημόσια Παρουσίαση		Εργαστηριακή Εργασία		Άλλη / Άλλες		Κριτήρια αξιολόγησης	Προσδιορισμός βαρύτητας	Γραπτή εργασία	40%	Γραπτή εξέταση	60%
Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ																																
Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά																																
Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική																																	
Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής	Ναι																																
Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης																																	
Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων																																	
Επίλυση Προβλημάτων	Ναι																																
Γραπτή Εργασία	Ναι																																
Έκθεση / Αναφορά	Ναι																																
Προφορική Εξέταση																																	
Δημόσια Παρουσίαση																																	
Εργαστηριακή Εργασία																																	
Άλλη / Άλλες																																	
Κριτήρια αξιολόγησης	Προσδιορισμός βαρύτητας																																
Γραπτή εργασία	40%																																
Γραπτή εξέταση	60%																																

	εξωτερικεύσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει και το βάθος κατανόησης του βασικού περιεχομένου του μαθήματος. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σε γνώση των φοιτητών, και κρίνονται ως επαρκή για την αποτύπωση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος και σε βάθος γνώσης του περιεχομένου του.
--	--

(25) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Rodrigue, J-P. (2024). *The Geography of Transport Systems* (6th Edition). New York: Routledge. DOI: 10.4324/9781003343196
2. Barthélemy, M. (2011). Spatial networks. *Physics reports*, 499(1-3), 1-101.
3. Marshall, S., Gil, J., Kropf, K., Tomko, M., & Figueiredo, L. (2018). Street network studies: from networks to models and their representations. *Networks and Spatial Economics*, 18, 735-749.
4. Lin, J., & Ban, Y. (2013). Complex network topology of transportation systems. *Transport reviews*, 33(6), 658-685.
5. Boccaletti, S., Bianconi, G., Criado, R., Del Genio, C. I., Gómez-Gardenes, J., Romance, M., ... & Zanin, M. (2014). The structure and dynamics of multilayer networks. *Physics reports*, 544(1), 1-122.
6. Kivelä, M., Arenas, A., Barthelemy, M., Gleeson, J. P., Moreno, Y., & Porter, M. A. (2014). Multilayer networks. *Journal of complex networks*, 2(3), 203-271.
7. Fortunato, S. (2010). Community detection in graphs. *Physics reports*, 486(3-5), 75-174.
8. Tsiotas, D., & Polyzos, S. (2018). The complexity in the study of spatial networks: an epistemological approach. *Networks and Spatial Economics*, 18, 1-32.
9. Tsiotas, D. (2021). Drawing indicators of economic performance from network topology: The case of the interregional road transportation in Greece. *Research in Transportation Economics*, 90, 101004.
10. Tsiotas, D. (2017). Links Between Network Topology and Socioeconomic Framework of Railway Transport: Evidence From Greece. *Journal of Engineering Science & Technology Review*, 10(3).
11. Tsiotas, D., & Polyzos, S. (2015). Analyzing the maritime transportation system in Greece: a complex network approach. *Networks and Spatial Economics*, 15, 981-1010.
12. Tsiotas, D., & Polyzos, S. (2015). Decomposing multilayer transportation networks using complex network analysis: a case study for the Greek aviation network. *Journal of Complex Networks*, 3(4), 642-670.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Journal of Transport Geography,

GeoJournal

Networks and Spatial Economics,

Global Networks

Transport Reviews,

Transportation

Transportation Research Record

Journal of Advanced Transportation,

Journal of Complex Networks

Nature

Proceedings of the National Academy of Sciences

Nature Physics

Physics Reports

Scientific Reports

Physica A: Statistical Mechanics and its Applications,

(B) Εαρινό εξάμηνο

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(26) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης και Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ005	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εμπορευματικές μεταφορές και logistics		
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	7.5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		

ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/PRD_P_158/

(27) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι να αναπτύξει μία καθαρή αντίληψη για τον ρόλο και τη λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών και να παρέχει γνώση για την ανάλυση των συστημάτων και τον σχεδιασμό λύσεων που αφορούν στην εξυπηρέτηση των ροών των αγαθών από την πηγή παραγωγής τους, μέχρι το σημείο κατανάλωσής τους και απόθεσης ή ανακύκλωσης τους και επανατροφοδότησης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το μάθημα είναι σχεδιασμένο για να αναπτύξει επιστήμονες και επαγγελματίες με εμβάθυνση στον σχεδιασμό αποτελεσματικών συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών και logistics, χρησιμοποιώντας επικαιροποιημένες μεθόδους και καλές πρακτικές που εφαρμόζονται διεθνώς, παρέχοντας την δυνατότητα απασχόλησής τους σε οργανισμούς και επιχειρήσεις του κλάδου, καθώς και σε ερευνητικά/ακαδημαϊκά ιδρύματα και ενδυναμώνοντάς τους για να επιτύχουν τόσο τους στόχους του φορέα απασχόλησής τους, όσο και να ενισχύσουν την δική τους επιστημονική εξέλιξη και επαγγελματική καριέρα.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να:

1. έχουν μία καθαρή αντίληψη των εννοιών που αφορούν στη λειτουργία των εμπορευματικών μεταφορών και των logistics, στο νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, στην οργάνωση και στους ρόλους των εμπλεκόμενων φορέων
2. γνωρίζουν τα ευφυή συστήματα που χρησιμοποιούνται για τη διευκόλυνση των εμπορευματικών μεταφορών και logistics
3. αναπτύσσουν μεθοδολογικό πλαίσιο πρόβλεψης εμπορευματικών ροών
4. αναλύουν λειτουργικά χαρακτηριστικά και απαιτήσεις που απορρέουν από τη συνέργια των συστημάτων που εμπλέκονται στις εμπορευματικές μεταφορές και logistics
5. σχεδιάζουν αποδοτικά συστήματα εμπορευματικών μεταφορών και logistics
6. εκτιμούν τις επιπτώσεις των συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών και logistics στην οικονομία, το περιβάλλον και την κοινωνία
7. αξιολογούν την αποδοτικότητα των συστημάτων εμπορευματικών μεταφορών και logistics και να συνεισφέρουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων

Οι ικανότητες που θα διαμορφωθούν θα τους επιτρέπουν:

- Να αναλύσουν ένα σύστημα εμπορευματικών μεταφορών ως προς τους εμπλεκόμενους και τους ρόλους τους
- Να προσεγγίσουν τις επιπτώσεις και τις προοπτικές βελτίωσης
- Να επιλέξουν τα μέτρα, λύσεις, πολιτικές προς τις βιώσιμες μεταφορές
- Να αξιολογήσουν τη συνεισφορά των παραπάνω προς τη βιωσιμότητα

Οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν επάρκεια:

- Την παραγωγή τεχνικών επίλυσης προβλημάτων
- Τον προσδιορισμό κινδύνων και περιορισμών των μεθοδολογιών που εφαρμόζουν
- Την προώθηση των αποτελεσμάτων τους προς τους ενδιαφερόμενους

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Λήψη αποφάσεων

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

Αυτόνομη εργασία

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

.....

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Άλλες...

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

.....

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

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(28) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στα συστήματα εμπορευματικών μεταφορών. Έννοιες, νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, εμπλεκόμενοι φορείς. Στατιστικά στοιχεία. Παγκοσμιοποίηση και ενιαίος χώρος μεταφορών, ανταγωνιστικότητα & ενεργειακή αποδοτικότητα πανευρωπαϊκού συστήματος μεταφορών, αστικοποίηση, ρύπανση, φαινόμενο θερμοκηπίου (GHG), καύσιμα & εκπομπές τους, καθαρές τεχνολογίες οχημάτων, προστασία του περιβάλλοντος και βιώσιμη ανάπτυξη, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, έξυπνη χρέωση & φορολογία βάσει της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».
- Ευρωπαϊκή και εθνική πολιτική, τάσεις και προοπτικές. Σχέδιο δράσης για τον τομέα των logistics. Σχέδιο δράσης για τις οδικές μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις σιδηροδρομικές μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις θαλάσσιες & ποτάμιες μεταφορές. Σχέδιο δράσης για τις αεροπορικές μεταφορές. Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες όπως CEF (με αναφορά σε MoS, TEN-T, Marco Polo), Horizon, COST actions κλπ..

- Συνδυασμένες μεταφορές. Κόμβοι συνδυασμένων μεταφορών, λιμένες, αεροδρόμια, ζώνες ελεύθερου εμπορίου. Μοντέλα διοίκησης, ιδιωτικοποίηση. Μελέτες περίπτωσης.
- Τυπολογία και κατηγοριοποίηση εμπορευματικών κέντρων (Ε/Κ), κέντρα συλλογής, διαλογής, διανομής. Πρότυπα ανάπτυξης, λειτουργίας και διαχείρισης Ε/Κ σε διεθνές επίπεδο, οργανωτικό, λειτουργικό και επιχειρησιακό μοντέλο. Μελέτες περίπτωσης.
- Αστικές εμπορευματικές μεταφορές. Διασύνδεση εμπορευματικών μεταφορών μικρών και μεγάλων αποστάσεων. Μελέτες περίπτωσης.
- Logistics και εφοδιαστική αλυσίδα. Βασικές έννοιες, ορισμοί, στρατηγική.
- Σχεδιασμός και λειτουργία συστημάτων logistics.
- Πρόβλεψη ζήτησης εμπορευματικών μεταφορών.
- Μοντέλα χωροθέτησης – βελτιστοποίησης. Γραμμικός και ακέραιος προγραμματισμός. P-median, P-center, set covering, uncapacitated fixed charge προβλήματα. Επίλυση προβλημάτων με χρήση SITATION.
- Μοντέλα δρομολόγησης (CVRP, DCVRP, VRPTW, VRPB, VRPPD). Διατύπωση προβλημάτων ροής οχημάτων ή αγαθών, μερικού τεμαχισμού και άλλων.
- Πολυκριτηριακή αξιολόγηση. Ιεραρχική Αναλυτική Μέθοδος (AHP), καθορισμός κριτηρίων, δεικτών, ομάδων χρηστών. Εφαρμογή λογισμικού PROMETHEE-GAIA. Διαδικτυακή πλατφόρμα αξιολόγησης EVALOG, η οποία λαμβάνει υπόψη το πολυμετοχικό σχήμα μέσα στα συστήματα μεταφορών (πολλαπλοί εμπλεκόμενοι φορείς).
- Επιχειρηματικά μοντέλα.

(29) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο, εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές (eclass, msteams)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου (max: 7,5*25 έως 30 ECTS=187.5 έως 225 ώρες)
	Διαλέξεις	39
	Κατ'οίκον μελέτη	55
	Εξαμηνιαίες εργασίες/ασκήσεις	70
	Προετοιμασία & παρουσιάσεις εργασιών	10
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	14
	Σύνολο Μαθήματος	188
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,</i>	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Η αξιολόγηση περιλαμβάνει: • επίλυση ασκήσεων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου: 30% • εξαμηνιαία εργασία: 40% • γραπτή εξέταση: 30%	

Εκθεση / 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.	Αξιολογείται η δυνατότητα εύρεσης πηγών δεδομένων και πληροφοριών, η κατανόηση των βασικών εννοιών που παρουσιάστηκαν στο πλαίσιο του μαθήματος και η δυνατότητα ανάλυσης και προσέγγισης λύσεων που εφαρμόζονται στην εφοδιαστική αλυσίδα.
---	--

(30) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Jason Monios, Rickard Bergqvist, Intermodal Freight Transport and Logistics, June 5, 2017 by CRC Press, 280 Pages, ISBN 9781498785129 - CAT# K30183
- Coyle, J. J., Novack, R. A., Gibson, B. J. and Bardi, Edward J., 2011, Transportation: A supply chain perspective, 7th Edition, Cengage Learning. Link: <http://danangtimes.vn/Portals/0/Docs/121293332-032478919XTransportation.pdf>
- European Commission, 2011, Roadmap to a single European transport arena –Towards a competitive and resource efficient transport system. White Paper of the European Commission. COM (2011) 144 final. Link: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=EN>
- Globalized freight transport: Intermodality, E-commerce, Logistics, and Sustainability (Transport Economics, Management and Policy), Edited by Thomas R. Leinbach and Cristina Capineri, ISBN 13: 9781845425029
- Andrés Monzón, Floridea Di Ciommo, Sara Hernández, Eftihia Nathanail, Giannis Adamos, Maria Tsami, Ricardo Poppeliers, Odile Heddebaout, Tuuli Jarvi, Marko Nokkala, Juno Kostiainen, Derek Palmer, Clare Harmer, Katie Millard, Jardar Andersen, Petter Christiansen, Albert Gabor, Adam Pusztai, Almos Virag, Jan Spousta, 2015, CITY-HUBs: Sustainable and Efficient Interchange Stations. Taylor and Francis Group, 2015.
- Chopra S., Meindl P., 2012, Supply Chain management: Strategy, planning and operation, 5th edition, ISBN 0132743957
- Christopher Martin, 2016, Logistics & Supply Chain Management. 4th Edition, Harlow: Financial Times Prentice Hall, Link: http://www.icesi.edu.co/blogs/supplychain0714/files/2014/07/Martin_Christopher_Logistics_and_Supply_Chain_Management_4th_Edition____2011-1.pdf
- TRB's National Cooperative Freight Research Program (NCFRP) Web-Only Document 1: Background research material for freight facility location selection: A guide for public officials (NCFRP Report 13), Link: <http://www.nap.edu/download/22862#>
- Federal Highway Administration (FHWA) & United States Department of Transport (USDOT), 2016, FAF4 Freight traffic assignment, Link: https://faf.ornl.gov/fafweb/data/Final%20Report_FAF4_August_2016_BP.pdf
- Anjos, M. F., Vieira V.C.M., 2016, Mathematical optimization approaches for facility layout problems: The state-of-the-art and future research directions, European Journal of Operational Research, Volume 261, Issue 1, 16 August 2017, Pages 1-16. Link: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/E23AC356FFDD3991C4A15FC2F607A9CEC7831DAF1C8CE3C55E530A94CA8E680DD12FE055C6E3A804923F5C4F466EEDC5>
- Daskin, MS, 2010, A Brief Introduction to the SITATION Software. Department of IOE, University of Michigan. Ann Arbor, MI 48109. Summer, 2010.
- Sun Y., Lang M., Wang D., 2015, Optimization models and solution algorithms for freight routing planning problem in the multi-modal transportation networks: A review of the state-of-the-art. The Open Civil Engineering Journal, 2015, 9, 714-723. Link: <https://benthamopen.com/contents/pdf/TOCIEJ/TOCIEJ-9-714.pdf>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2017. Guide for Conducting Benefit-Cost Analyses of Multimodal, Multijurisdictional Freight Corridor Investments. Washington, DC: The National Academies Press. Link: <https://www.nap.edu/download/24680>
- Osterwalder A., Pigneur Y., 2010, Business model generation: A handbook for visionaries, game changers, and challengers, Wiley & Sons, Hoboken, NJ.
- Karakikes, I.; Nathanail, E., Assessing the Impacts of Crowdshipping Using Public Transport: A Case Study in a Middle-Sized Greek City. Future Transp. 2022, 2, 55–83. <https://doi.org/10.3390/futuretransp2010004>.

- Nathanail, E., Karakikes, I., Mitropoulos, L. & Adamos, G., (2021). “A sustainability cross-case assessment of city logistics solutions”. Case Studies on Transport Policy, Volume 9, Issue 1, March 2021, Pages 219-240. ISSN 2213-624X. DOI: 10.1016/j.cstp.2020.12.005.
- Nathanail, E. & Karakikes, I., (2021). “How accurately do experts perceive the effectiveness of Urban Freight Transport solution in medium sized cities”, Int. J. Logistics Systems and Management, Vol. 39, No. 4, pp. 519–550.
- Karakikes, I. & Nathanail, E (2020). “Using the Delphi Method to Evaluate the Appropriateness of Urban Freight Transport Solutions”. Smart Cities 2020, Volume 3, Issue 4, pp. 1428-1447. doi:10.3390/smartcities3040068
- Kiouisis Vasileios, Nathanail Eftihia, Karakikes Ioannis, 2018, “Assessing traffic and environmental impacts of smart lockers logistics measure in a medium-sized municipality of Athens”, Data analytics: Paving the way to sustainable urban mobility - in the book series “Advances in Intelligent Systems and Computing”, Springer, ISSN: 2194-5357.
- Karakikes, I., Nathanail, E., Savrasovs, M., 2018. “Techniques for smart urban logistics solutions’ simulation: a systematic review”, in Lecture Notes in Networks and Systems, v. 68, Reliability and Statistics in Transportation and Communication

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Transportation Research Part A – Policy
- Transportation Research Part D – Transport and the Environment
- Transportation Research Part E – Logistics and Transportation
- Int. J. Logistics Systems and Management
- Supply Chain Management
- Journal of Business Logistics

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(31) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MCC101	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Αξιολόγηση έργων		
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	7,5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδίκευσης γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθηματικά, Διοίκηση και Διαχείριση Έργων		

ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (όταν υπάρχουν φοιτητές ERASMUS)
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	

(32) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μαθησιακοί Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Προσδιορίζουν τη σημασία της Αξιολόγησης ενός τεχνικού έργου, ενός συγκοινωνιακού έργου και μιας επένδυσης γενικότερα, να περιγράφουν την έννοια της Αξιολόγησης ενός έργου, καθώς και τους παράγοντες που την επηρεάζουν.
2. Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της χρηματοδότησης των έργων και να επιλύουν αντίστοιχα προβλήματα με χρήση μαθηματικών χρηματοδότησης.
3. Να γνωρίζουν τις μεθόδους αξιολόγησης, τις διαφορές μεταξύ τους και να τις εφαρμόζουν στην Ιδιωτικο-οικονομική και την οικονομική - κοινωνική αξιολόγηση.
4. Να υπολογίζουν τις άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις των συγκοινωνιακών έργων, να προβαίνουν στην αξιολόγησή τους.
5. Να γνωρίζουν την Ανάλυση του «Νεκρού σημείου», την ανάλυση ευαισθησίας, την αξιολόγηση έργων και επενδύσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας.
6. Να γνωρίζουν την ανάλυση κινδύνου νιας επενδυτικής απόφασης με χρήση του δένδρου των αποφάσεων.

Σκοπός Μαθήματος

Ο σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην κατανόηση των εννοιών, των αρχών και των μεθόδων της Αξιολόγησης των Έργων (Project Appraisal) και του τρόπου με τον οποίο οι αρχές αυτές μπορούν να εφαρμοστούν στον προγραμματισμό και τη διαχείριση των ιδιωτικών και δημόσιων έργων και επενδύσεων. Το μάθημα εστιάζει στην περιγραφή και ανάλυση των αναπτυξιακών στόχων των έργων και των επενδύσεων, στις βασικές μεθόδους της χρηματοοικονομικής ανάλυσης και τα χρηματοδοτικά προβλήματα των έργων, αναλύει τις μεθοδολογίες αξιολόγησης των ιδιωτικών και δημόσιων έργων και επενδύσεων. Επιπλέον, το μάθημα εστιάζεται στην αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων, ενώ παρουσιάζονται και συζητούνται χαρακτηριστικές ασκήσεις και μελέτες περιπτώσεων.

Περιλαμβάνει, επίσης, μια σειρά ασκήσεων και πρακτικών προβλημάτων σχετικά με την εφαρμογή των μεθοδολογιών αξιολόγησης που παρουσιάζονται στο θεωρητικό μέρος, με στόχο οι φοιτητές να εξοικειωθούν με την πραγματικότητα και να αποκτήσουν τη δυνατότητα αξιολόγησης και ενός αποτελεσματικού προγραμματισμού και σχεδιασμού των έργων και των επενδύσεων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχουν αποκτήσει οι φοιτητές και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα αφορούν στην ανάπτυξη δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης, μέσα από την ανάλυση των προβλημάτων της αξιολόγησης έργων, τη συσχέτιση ή τη σύνδεσή τους με τις σχετικές προσεγγίσεις και του γενικότερου προβληματισμού που τίθεται και διαμορφώνεται στη διάρκεια του εξαμήνου, στον οποίο συμμετέχουν οι φοιτητές και η δυνατότητα προσέγγισης των αναπτυξιακών προβλημάτων και αντιμετώπισης των μελλοντικών «προκλήσεων» στην ανάπτυξη της τοπικής ή εθνικής οικονομίας, μέσω της κατανόησης των σχετικών εννοιών και των ωφελειών που εξασφαλίζει η εκπόνηση της εργασίας.

(33) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

1. Η έννοια της Αξιολόγησης των έργων και των επενδύσεων, Εισαγωγή στη θεωρία των μαθηματικών χρηματοδότησης, ανάλυση βασικών εννοιών, Χρηματοδότηση των έργων, επίλυση σχετικών προβλημάτων.
2. Ανάλυση χρηματοδότησης συν-χρηματοδοτούμενων έργων, κόστος του κεφαλαίου, πηγές χρηματοδότησης και οικονομική απόδοση των επενδύσεων, οικονομική βιωσιμότητα.
3. Οι επενδύσεις στις επιχειρήσεις και τις κατασκευαστικές εταιρείες, περιγραφή των μεθόδων αξιολόγησης.
4. Μέθοδος Καθαρής Παρούσας Αξίας, Μέθοδος εσωτερικού επιτοκίου αποδοτικότητας IRR, ο λόγος Οφέλους / Κόστος.
5. Ιδιωτικο-οικονομική αξιολόγηση, οικονομική και κοινωνική αξιολόγηση.
6. Αξιολόγηση συγκοινωνιακών έργων, άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις.
7. Εκτίμηση κόστους και ωφελειών συγκοινωνιακών έργων, κόστος ατυχημάτων, όφελος χρηστών, μείωση μεταφορικού κόστους, περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ποσοτικοποιήσιμες και μη ποσοτικοποιήσιμες επιπτώσεις.

8.	Ανάλυση του «Νεκρού σημείου» ενός έργου ή μιας επιχείρησης, Breakeven point, γραμμικό και μη γραμμικό υπόδειγμα, ανάλυση ευαισθησίας.
9.	Ειδικά Θέματα αξιολόγησης έργων, επιλογή μεταξύ αμοιβαίως αποκλειόμενων έργων και επενδύσεων.
10.	Οι κατανομές πιθανοτήτων για κρίσιμες μεταβλητές, αναμενόμενη τιμή, τυπική απόκλιση, συντελεστής μεταβλητότητας, ανάλυση κινδύνου ενός έργου.
11.	Αξιολόγηση έργων και επενδύσεων υπό καθεστώς αβεβαιότητας, Αξιολόγηση των αποδεκτών επιπέδων κινδύνου.
12.	Πολυκριτηριακές μέθοδοι αξιολόγησης.
13.	Ανάλυση κινδύνου και λήψη αποφάσεων με χρήση του «δένδρου των αποφάσεων».
14.	Επανάληψη, προετοιμασία για τις εξετάσεις.

(34) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο παραδόσεις εντός της αιθούσης και εξ αποστάσεως παραδόσεις του μαθήματος.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Γίνεται χρήση ΗΥ κατά τις παραδόσεις του μαθήματος, αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιούνται στην πραγματοποίηση διαλέξεων με χρήση Power Point, στην παρουσίαση σχετικών Slides, videos και εκπαιδευτικών CDs και την παροχή στατιστικού υλικού και βιβλιογραφίας για τις ανάγκες του μαθήματος και των εργασιών που εκπονούνται.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	3x13=39 ώρες
	Σεμινάρια,	
	Εργαστηριακή Άσκηση	
	Άσκηση Πεδίου	
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	40
	Φροντιστήριο	
	Πρακτική (Τοποθέτηση)	
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	
	Διαδραστική διδασκαλία	
	Εκπόνηση μελέτης (project)	
	Συγγραφή εργασίας / εργασιών	21
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση,</i>	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ
	Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά
	Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική	
	Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής	
	Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης	
	Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων	
	Επίλυση Προβλημάτων	Ναι
	Γραπτή Εργασία	Ναι
	Έκθεση / Αναφορά	

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.	Προφορική Εξέταση	
	Δημόσια Παρουσίαση	
	Εργαστηριακή Εργασία	
	Άλλη / Άλλες	
	Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης	
Κριτήρια αξιολόγησης		Προσδιορισμός βαρύτητας
Κατανόηση εννοιών		25%
Χρήση θεωριών μεθοδολογιών		25%
Εφαρμογή θεωριών μεθοδολογιών στην επίλυση προβλημάτων		25%
Ταχύτητα επίλυσης προβλημάτων		25%
Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού αξιολογείται έμμεσα η ικανότητα των φοιτητών να εξωτερικεύσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει και το βάθος κατανόησης του βασικού περιεχομένου του μαθήματος. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σε γνώση των φοιτητών, και κρίνονται ως επαρκή για την αποτύπωση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος και σε βάθος γνώσης του περιεχομένου του. Η εξεταστική διαδικασία αξιολογείται έμμεσα, αφού ζητείται από τους φοιτητές να διατυπώσουν την άποψή τους για μετά τη λήξη των εξετάσεων, ενώ οι φοιτητές μπορούν να δουν το γραπτό τους εφόσον επιθυμούν και να διαπιστώσουν ποια λάθη έχουν κάνει και να διατυπώσουν τις παρατηρήσεις τους σε αυτά.		

(35) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:	
1	Πολύζος Σ. (2018) Διοίκηση και Διαχείριση των Έργων, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
2	Πολύζος Σ. (2017) Προγραμματισμός και Οργάνωση των Έργων, Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη.
3	Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Περιφερειακής Πολιτικής (08/2006), έγγραφο εργασίας 4, κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με την μεθοδολογία για την διενέργεια ανάλυσης κόστους-οφέλους.
4	Θεοφανίδης Σ. (1985), Εγχειρίδιο Αξιολόγησης Επενδυτικών Σχεδίων, Παπαζήσης, Αθήνα
5	Χασιακός Α. (2000), "Τεχνική Οικονομική", Πάτρα.
6	Asian Development Bank, (2002), Handbook of integrating risk analysis in economic analysis of project, Manila.
7	Australian Transport Council, (2007), National Guidelines for Transport System Management in Australia, Volume 2: Project Appraisal
8	Belli, P., Anderson, J. R., Barnum, H.N, Dixon, J. A., Tan, J-P, (2001), Economic Analysis of Investment Operations, Analytical Tools and Practical Applications, WBI, World Bank, Washington D.C.
9	Brown W. Brayan, (1972), Public investment criteria in cost-benefit analysis. A thesis in economics submitted to the Graduate Faculty of Texas Tech University, AC 805, T3 1072, No 11, Cop. 2
10	Chvanov K., Okladnikov G., Plakhuta D., Stanyakin P., (2009), Issues in Public Investment Evaluation, Public Policy Paper, St. Petersburg State University.
11	Dixit, A.K., Pindyck, R.S., (1994), Investment under uncertainty, Princeton University Press, New Jersey.

12	Economic Development Institute, (1996), <i>The economic evaluation of projects</i> , World Bank, Washington D.C.
13	European Commission, Directorate General Regional Policy (2008), <i>Guide to Cost – Benefit Analysis of investment projects, Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession</i> , Final Report.
14	EVASED the resource for the evaluation of socio-economic development (2007), European Commission, Directorate General Regional Policy
15	Florio, M., (2007), <i>Cost-Benefit Analysis and Incentives in Evaluation. The Structural Funds of the European Union</i> , Edward Elgar, Cheltenham.
16	Guide to cost-benefit analysis of investment project, structural funds, cohesion funds and instrument for pre-accession, (2008), European Commission, Directorate General Regional Policy.
17	Guide to cost-benefit analysis of investment project (1997), structural funds – ERDF, cohesion fund and ISPA, European Commission, Directorate General Regional Policy, evaluation unit.
18	HEATCO, (2006) <i>Conference on a Harmonised European Approach for Transport Costing and project assessment</i> , sixth Framework Programme 2002-2006
19	Kirkpatrick, C., Weiss, J., (1996), <i>Cost-Benefit Analysis and Project Appraisal in Developing Countries</i> , Edward Elgar, Cheltenham.
20	Nijkamp P. (1975) A multicriteria analysis for project evaluation: Economic-ecological evaluation of a land reclamation project, <i>Papers in Regional Science</i> Vol. 35(1) pp. 87-111.
21	Lundolm, M., (2005), <i>Cost-benefit analysis and the marginal cost of public funds</i> , Stockholm University, Stockholm.
22	Mishan, E.J., Quah, E., (2007), <i>Cost Benefit Analysis</i> , 5th edition, Routledge, New York.
23	Potts, D., (2002), <i>Project planning and analysis for development</i> , Lynne Rienner Publishers, London.
24	Ray, A. 1984, <i>Cost-benefit analysis. Issues and methodologies</i> , The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland.
25	Shofield, J.A., (1989), <i>Cost-benefit analysis in urban and regional planning</i> , Allen & Unwin, London.
26	Transport Economics, Policy and Poverty Thematic Group (2005), <i>Notes on the Economic Evaluation of Transport Project</i> . The World Bank, Washington D.C.
-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:	
1	<i>Journal of Business Finance & Accounting</i> ,
2	<i>The Appraisal Journal</i> ,
3	<i>International Journal of Production Economics</i> ,
4	<i>Management Accounting</i> ,
5	<i>Journal of Business Finance & Accounting</i> ,
6	<i>International Journal of Project Management</i> ,
7	<i>Impact Assessment and Project Appraisal</i>
8	<i>Project Appraisal</i>
9	<i>Construction Management and Economics</i> .
10	<i>Environment and Planning</i>
11	<i>Journal of Environmental Planning and Management</i>
12	<i>Journal of Environmental Policy & Planning</i>
13	<i>Journal of Planning Literature</i>
14	<i>Journal of Regional Science</i>
15	ΤΟΠΟΣ
16	ΑΕΙΧΩΡΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(36) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας Και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ010	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Χειμερινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Χωρικός Σχεδιασμός Και Ψηφιακή Μετάβαση		

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		3	7,5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού υποβάθρου Ειδικευσης γενικών γνώσεων Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(37) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Γενικοί στόχοι – Γενικά μαθησιακά αποτελέσματα Βασικός σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση της διασύνδεσης του χωρικού σχεδιασμού και του ψηφιακού μετασχηματισμού των πόλεων και ευρύτερων αστικών περιοχών. Δεδομένης της εντεινόμενης αστικοποίησης, ο χωρικός σχεδιασμός καλείται να προσαρμοστεί στις προκλήσεις που αναδύονται από τις τεχνολογικές εξελίξεις, την κλιματική αλλαγή και τις εξελισσόμενες κοινωνικές ανάγκες. Το μάθημα εισάγει τους φοιτητές στις βασικές έννοιες, μεθόδους και τεχνολογίες που αναδιαμορφώνουν τον τρόπο που αναλύουμε, σχεδιάζουμε και διαχειριζόμαστε τον χώρο στην ψηφιακή εποχή. Το μάθημα καλύπτει την εξέλιξη του χωρικού σχεδιασμού από τις παραδοσιακές, από πάνω προς τα κάτω, συμβατικές μεθόδους σε σύγχρονες, βασισμένες σε δεδομένα και συμμετοχικές προσεγγίσεις, που υποστηρίζονται από ψηφιακά εργαλεία και τεχνολογίες.

Γνώσεις

Το μάθημα παρέχει στους φοιτητές μια ολοκληρωμένη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι ψηφιακές τεχνολογίες (π.χ. Μεγάλα Δεδομένα, Τεχνητή Νοημοσύνη, Εικονική Πραγματικότητα, Διαδίκτυο των Πραγμάτων κλπ.) και τα νέα μέσα, όπως τα Κοινωνικά Δίκτυα, ενσωματώνονται στις διαδικασίες του χωρικού σχεδιασμού για την ενίσχυση της αστικής ανθεκτικότητας, της βιωσιμότητας και της διακυβέρνησης.

Σε σχέση με τα παραπάνω, το μάθημα εστιάζει σε ένα ευρύτερο πλαίσιο μετασχηματισμού των μεθόδων χωρικού σχεδιασμού και διακυβέρνησης στην ψηφιακή εποχή. Το μάθημα προσεγγίζει τον σχεδιασμό και τη διακυβέρνηση ως δυναμικές και αλληλεξαρτώμενες διαδικασίες, όπου η τεχνολογία δεν αποτελεί απλώς εργαλείο αλλά παράγοντα μετασχηματισμού του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε και οργανώνουμε τον χώρο. Παρέχει θεωρητική κατάρτιση σε έννοιες όπως ο πολυεπίπεδος σχεδιασμός και η κουλτούρα σχεδιασμού, η συμμετοχική διακυβέρνηση, οι «έξυπνες πόλεις», η βιώσιμη και ανθεκτική ανάπτυξη, καθώς και η ψηφιακή καινοτομία στον δημόσιο τομέα, και συμβάλλει στην κατανόηση των θεσμικών πλαισίων και των μοντέλων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, με έμφαση στον ρόλο των δεδομένων, της διαφάνειας και της συμμετοχής των πολιτών. Περιλαμβάνει επίσης παραδείγματα πρακτικής εφαρμογής, και αναδεικνύει ηθικά και νομικά ζητήματα στον ψηφιακό χωρικό σχεδιασμό.

Το μάθημα προσφέρει επίσης εμπειριστατωμένη θεωρητική και εφαρμοσμένη γνώση του πεδίου της ψηφιακής μετάβασης των μεταφορών με γνώμονα τη βιώσιμη αστική κινητικότητα. Συγκεκριμένα, οι φοιτητές αποκτούν το απαραίτητο θεωρητικό υπόβαθρο για την κατανόηση των χαρακτηριστικών της ψηφιακής μετάβασης στον τομέα της αστικής κινητικότητας και τη γνώση του σύγχρονου πλαισίου πολιτικών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Παρουσιάζονται αναλυτικά παραδείγματα από την εφαρμογή της τεχνολογικής καινοτομίας στα μέσα και στις υπηρεσίες αστικών μεταφορών (π.χ. αυτόνομη οδήγηση, διαμοιρασμένη κινητικότητα και Κινητικότητα ως Υπηρεσία) και των επιπτώσεών τους στη βιώσιμη κινητικότητα και βιώσιμη αστική ανάπτυξη γενικότερα. Περιγράφονται οι διαδικασίες του στρατηγικού σχεδιασμού των αστικών μεταφορών μέσα από το πρότυπο των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) με έμφαση στην ενσωμάτωση σε αυτές προσεγγίσεων και ψηφιακών εργαλείων δημόσιας συμμετοχής. Ακόμη, γίνεται συσχέτιση της ψηφιακής μετάβασης σε άλλους τομείς, όπως στην περίπτωση της τηλεργασίας, με τον τομέα των μεταφορών και της αστικής κινητικότητας.

Δεξιότητες

Με το πέρας των μαθημάτων, οι φοιτητές αναμένεται να είναι σε θέση να:

- Κατανοούν βασικές έννοιες του χωρικού σχεδιασμού και της ψηφιακής μετάβασης
- Αναλύουν τον αντίκτυπο των αναδυόμενων ψηφιακών τεχνολογιών στον χωρικό σχεδιασμό
- Αναγνωρίζουν τις προκλήσεις και ευκαιρίες ενσωμάτωσης ψηφιακών εργαλείων στην πρακτική του σχεδιασμού με έμφαση στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
- Έχουν κριτική θεώρηση των επιδράσεων της ψηφιακής μετάβασης στην αστική βιωσιμότητα και διακυβέρνηση
- Αναπτύξουν δεξιότητες στην εφαρμογή ψηφιακών και συμβατικών εργαλείων συμμετοχικού σχεδιασμού
- Συμβάλουν σε έργα σχεδιασμού, διαχείρισης και πολιτικής, τόσο στον δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα, σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο τεχνολογικό και κοινωνικό περιβάλλον

Ικανότητες

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν να κατανοήσουν την επιστημονική βιβλιογραφία που σχετίζεται με τον χωρικό σχεδιασμό κατά την ψηφιακή εποχή και θα έχουν τη δυνατότητα να συνεργάζονται σε διεπιστημονικές ομάδες και σε μελέτες και ερευνητικά

έργα που περιλαμβάνουν την πολιτική, στρατηγική και τεχνική διάσταση της ψηφιακής μετάβασης στον χωρικό σχεδιασμό.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχει αποκτήσει ο φοιτητής/φοιτήτρια και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα είναι:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών.
- Συνεργασία και πρωτοβουλία στη λήψη αποφάσεων, αντιμετωπίζοντας ειδικά αντικείμενα από τον πραγματικό κόσμο με τη μορφή μελέτης περίπτωσης.
- Ατομική εργασία με διακριτούς, αυτόνομους ρόλους για την επιτυχή αντιμετώπιση του εκάστοτε αντικειμένου ανάλυσης.
- Ανάλυση και αξιοποίηση της διεθνούς βιβλιογραφίας.
- Αξιοποίηση των γνώσεων που έχουν λάβει έως τώρα και σύνθεση δεξιοτήτων που έχουν αναπτύξει.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης στο πλαίσιο της εργασίας και των συζητήσεων στην τάξη.
- Αυτοαξιολόγηση και συμμετοχή στην αξιολόγηση της δουλειάς των συμφοιτητών τους, οι οποίες θα παρουσιάζονται δημόσια κατά την εξέλιξη των μαθημάτων.

(38) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος διαρθρώνεται ως εξής:

- Εισαγωγή στον χωρικό σχεδιασμό
- Χωρική οργάνωση και ψηφιακή εποχή
- Ευφυείς πόλεις και πολεοδομικός σχεδιασμός
- Δημόσια συμμετοχή και ψηφιακή διακυβέρνηση
- Ηθικά και νομικά ζητήματα στον ψηφιακό χωρικό σχεδιασμό
- Το μέλλον του χωρικού σχεδιασμού και της ψηφιακής μετάβασης
- Αστική βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα μέσω της τεχνολογίας
- Παραδόσεις / κουλτούρα σχεδιασμού και ψηφιακή μετάβαση
- Νέες Υπηρεσίες Κινητικότητας - Αντίκτυπος της ψηφιακής μετάβασης στη βιώσιμη αστική κινητικότητα
- Αυτόνομα οδικά οχήματα: Προκλήσεις-ευκαιρίες για τον σχεδιασμό των αστικών μεταφορών

- Τηλε-εργασία: Προκλήσεις-ευκαιρίες για τον σχεδιασμό των αστικών μεταφορών
- Μέθοδοι και ψηφιακά εργαλεία συμμετοχικού σχεδιασμού στα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας
- Ανάθεση, διορθώσεις, παρουσίαση ατομικής εργασίας και συζήτηση στην τάξη

(39) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Εξ αποστάσεως εκπαίδευση - Διεξαγωγή διαλέξεων Υλικό, οδηγίες και ανακοινώσεις σε εφαρμογές εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης του ΠΘ (ασύγχρονη και σύγχρονη) Ανάθεση και παρακολούθηση εργασιών	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση λογισμικού κειμενογράφου, λογιστικών φύλλων, σχεδιασμού, παρουσίασης, επεξεργασίας δεδομένων, σχεδιασμού, χωρικής ανάλυσης (κατά περίπτωση), διαδικτύου, ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, πλατφόρμας ασύγχρονης και σύγχρονης τηλεεκπαίδευσης.	
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα Διαλέξεις39 Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας30 Εκπόνηση μελέτης (project)15 Συγγραφή εργασίας16 Σύνολο Μαθήματος100	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαδικασία Αξιολόγησης Γλώσσα ΑξιολόγησηςΕλληνικά Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική Δοκιμασία Πολλαπλής ΕπιλογήςΝαι Ερωτήσεις Σύντομης ΑπάντησηςΝαι Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων Επίλυση Προβλημάτων Γραπτή ΕργασίαΝαι Έκθεση / ΑναφοράΝαι Προφορική Εξέταση Δημόσια ΠαρουσίασηΝαι Εργαστηριακή Εργασία Άλλη / Άλλες	ΝΑΙ/ΟΧΙ
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.	Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης Κριτήρια αξιολόγησης Προσδιορισμός βαρύτητας Ατομικές εργασίες30% Γραπτή εξέταση70%	

	Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού αξιολογείται η ικανότητα των φοιτητών να εξωτερικεύσουν τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει και το βάθος κατανόησης του βασικού περιεχομένου του μαθήματος. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σε γνώση των φοιτητών, και κρίνονται ως επαρκή για την αποτύπωση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος και σε βάθος γνώσης του περιεχομένου του.
--	--

(40) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Γαβανάς Ν., Γιαννακού Α., Πανώρη Α., Σδουκόπουλος Α. (επ.), 2022, Χωρικός σχεδιασμός στην ψηφιακή εποχή. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική - Κωδικός στον Εύδοξο: 112691218
2. Ανθόπουλος Λ., 2022, Έξυπνες πόλεις και ευφυής διακυβέρνηση, Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική - Κωδικός στον Εύδοξο: 112691439
3. DEMo4PPL Erasmus+ project training modules

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Αειχώρος-Κείμενα Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης

Urban Studies

Planning Practice and Research

Cities

Smart Cities

Urban Review

Journal of Urban Technology

Sustainable Cities and Society

European Spatial Research and Policy

Governance Transport Reviews

Transportation Research Part A: Policy and Practice

Transportation Research Part C: Emerging Technologies

Transport Policy

Journal of Urban Mobility

Transportation

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(41) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΜΣ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ015	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΕΑΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εφαρμογές της Επιστήμης Δεδομένων στις μεταφορές		
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	7,5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ		
γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/PRD_P_227/		

(42) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β - Περληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων Το μάθημα έχει σκοπό να δώσει στους/ις φοιτητές/τριες τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες στα απαραίτητα εργαλεία για να κάνει εφικτή την γνωριμία του με την Επιστήμη των Δεδομένων, καθώς και την υλοποίηση αναλύσεων και προβλέψεων με τη βοήθεια

υπολογιστικών εφαρμογών σε εφαρμοσμένα προβλήματα του Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα:

- Έχει κατανοήσει και εξοικειωθεί με ένα από τα απαραίτητα εργαλεία μελέτης και ανάλυσης δεδομένων, το λογισμικό ανοιχτού κώδικα R και R-studio.
- Αποκτήσει εξειδικευμένες γνώσεις για να λύσει βασικά προβλήματα με χρήση προγραμματισμού.
- Μπορεί να ενσωματώσει και να αναλύσει δεδομένα που υπάρχουν σε εξωτερικές πηγές σε διάφορες μορφές.
- Να σχεδιάσει ερευνητικούς στόχους και ερωτήματα.
- Είναι ικανός/ή να εφαρμόσει ελέγχους υποθέσεων και να αξιολογήσει κριτικά τα αποτελέσματα.
- Μπορεί να εφαρμόζει και να εξηγεί μεθόδους γραμμικής παλινδρόμησης, συσχέτισης μεταβλητών, μεθόδους ομαδοποίησης και ταξινόμησης δεδομένων καθώς βασικών μεθόδων πρόβλεψης τιμών δεδομένων.
- Εκπονήσει ομαδική συνεργασία για το συντονισμό των δραστηριοτήτων και τη διαχείριση της προόδου στην παράδοση ενός ερευνητικού έργου.
- Μπορεί να ερμηνεύει τα αποτελέσματα των αναλύσεων για την παραγωγή ερευνητικών γνώσεων.
- Έχει την δυνατότητα να συνθέτει, να οπτικοποιεί και να αξιολογεί τα δεδομένα και τα αποτελέσματα μέσω απλών και πολύπλοκων γραφημάτων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

Ανάλυση και σύνθεση δεδομένων με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.

Λήψη αποφάσεων.

Ομαδική εργασία.

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής.

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

Χρήση νέων τεχνολογιών για την επίλυση προβλημάτων.

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών.

(43) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα R (εισαγωγικές έννοιες, βασικές γνώσεις προγραμματισμού, εφαρμογές της γλώσσας στην ανάλυση δεδομένων), Περιγραφική Στατιστική (κατανομές, βασικά περιγραφικά μέτρα, έλεγχος υποθέσεων), Τύποι Μεταβλητών – Συσχέτιση μεταβλητών (συντελεστής συσχέτισης Pearson, τεστ χ^2), Οπτικοποίηση δεδομένων και αποτελεσμάτων- Γραφήματα, Είδη Παλινδρόμησης (Γραμμική, Λογιστική, κλπ), Εμβάθυνση στην ανάλυση δεδομένων - Πρόβλεψη.

(44) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Εξ'αποστάσεως διαλέξεις και εργαστηριακές ασκήσεις.														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση διαφανειών. Χρήση γραφίδας και λογισμικού. Χρήση του περιβάλλοντος Eclass για την διανομή υλικού του μαθήματος, ανακοινώσεις και επικοινωνία με τους φοιτητές/τριες.														
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td><td>3*13 = 39</td></tr> <tr> <td>Μελέτη εκτός διαλέξεων και ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>57</td></tr> <tr> <td>Εξαμηνιαίο θέμα</td><td>50</td></tr> <tr> <td>Προετοιμασία για Εξετάσεις</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Εξετάσεις</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>179 ώρες</td></tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	3*13 = 39	Μελέτη εκτός διαλέξεων και ανάλυση βιβλιογραφίας	57	Εξαμηνιαίο θέμα	50	Προετοιμασία για Εξετάσεις	30	Εξετάσεις	3	Σύνολο Μαθήματος	179 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου														
Διαλέξεις	3*13 = 39														
Μελέτη εκτός διαλέξεων και ανάλυση βιβλιογραφίας	57														
Εξαμηνιαίο θέμα	50														
Προετοιμασία για Εξετάσεις	30														
Εξετάσεις	3														
Σύνολο Μαθήματος	179 ώρες														
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 <u>αξιολόγηση</u> των φοιτητών/τριών γίνεται μέσω: - Εξαμηνιαίου θέματος-ομαδικής εργασίας (60%) που περιλαμβάνει γραπτή αναφορά καθώς και ομαδική παρουσίαση. Περιγράφει το επιδιωκόμενο ερευνητικό έργο ως προς τους στόχους, το αναλυτικό πλαίσιο, και επίσης συνοψίζει το ερευνητικό έργο ως προς τη συμβολή στην υπάρχουσα βιβλιογραφία, τα αποτελέσματα της ανάλυσης και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τα ευρήματα της έρευνας. - Γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου (40%) που περιλαμβάνει την επίδειξη ικανότητας σε ένα σύνολο τεχνικών. Η γραπτή εξέταση περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. - Ερωτήσεις ανάπτυξης και κρίσεως.														

(45) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: -Field A., Miles J., Field Z. (2012). Discovering Statistics Using R. SAGE Publications -Wickham H., Grolemond, G. (2017). R for Data Science. O'Reilly
--

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

-Journal of the Royal Statistical Society Series A, B, C

-Accident Analysis and Prevention

-Transportation Research part A, B, C, D, E

-Journal of Safety Research

-Traffic Injury Prevention

-Analytic Methods in Accident Research

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(46) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περ. Ανάπτυξης – Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΥΠ016	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Εαρινό
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σχεδιασμός και Διαχείριση Υποδομών, Οδική Ασφάλεια		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>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</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		3	7,5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (όταν υπάρχουν φοιτητές ERASMUS)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://pmtspmaster.uth.gr/courses/schediasmos-kai-diacheirisi-ypodomon-odiki-asfaleia-kai-asfaleia-ergotaxion/		

(47) 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 το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Γνωρίζουν σε ποιες προδιαγραφές, κανονισμούς και οδηγίες πρέπει να αναφέρονται και να χρησιμοποιούν στον σχεδιασμό και τη διαχείριση των υποδομών.
2. Γνωρίζουν, σε περίπτωση που δεν υφίστανται εγκεκριμένες εθνικές προδιαγραφές, να επιλέγουν βάσει σαφών κριτηρίων, τις πλέον κατάλληλες (από άποψη συμβατότητας με τις λοιπές Εθνικές προδιαγραφές αλλά και αξιοπιστίας) Ευρωπαϊκές και Διεθνείς.
3. Να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες της διαχείρισης της Οδικής Ασφάλειας
4. Να είναι σε θέση να σχεδιάζουν και να υλοποιούν συγκοινωνιακά έργο αυξημένων απαιτήσεων και να παρακολουθούν ή και να διαμορφώνουν πολιτικές διαχείρισης με έμφαση στην ασφάλεια.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Λήψη αποφάσεων	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Αυτόνομη εργασία	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	.....
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	.....

Οι γενικές ικανότητες που θα πρέπει να έχουν αποκτήσει οι φοιτητές και στις οποίες αποσκοπεί το μάθημα αφορούν στην ανάπτυξη δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης, μέσα από την διερεύνηση δυνατοτήτων σχεδιασμού και υλοποίησης συστημάτων αναχαίτισης οχημάτων και διαδικασιών ελέγχου οδικής ασφάλειας.

(48) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το βασικό περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει τις εξής ενότητες:

1. Αρχές σχεδιασμού υποδομών
2. Σχεδιασμός Συγκοινωνιακών έργων.
3. Η έννοια της οδικής ασφάλειας και η προσέγγιση του ασφαλούς συστήματος

4. Διαδικασίες ελέγχου και διαχείρισης οδικής ασφάλειας υπεραστικών υποδομών (safety audits)
5. Ασφαλής υποδομή πεζών και ποδηλατιστών σε αστικό περιβάλλον
6. Σχεδιασμός σύνθετων συγκοινωνιακών υποδομών, όπως ισόπεδοι κόμβοι, κυκλικοί κόμβοι, ανισόπεδοι κόμβοι και η συμβολή τους στην οδική ασφάλεια
7. Σχεδιασμός παράπλευρου χώρου. Συστήματα Αναχαίτισης οχημάτων-Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1317-Οδηγία ΟΜΟΕ-ΣΑΟ

(49) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Εξ αποστάσεως εκπαίδευση	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Γίνεται χρήση Η/Υ κατά τις παραδόσεις του μαθήματος, αλλά και στην επικοινωνία με τους φοιτητές. Χρησιμοποιούνται στην πραγματοποίηση διαλέξεων με χρήση Power Point, στην παρουσίαση σχετικών Slides, videos και εκπαιδευτικών CDs	
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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	50
	Φροντιστήριο	18,5
	Συγγραφή εργασίας /εργασιών	80
	Σύνολο Μαθήματος	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.	Διαδικασία Αξιολόγησης	ΝΑΙ/ΟΧΙ
	Γλώσσα Αξιολόγησης	Ελληνικά
	Γραπτή Εργασία	Ναι
	Προφορική Εξέταση	Ναι
	Εργαστηριακή Εργασία	Ναι
	Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης	
	Κριτήρια αξιολόγησης	Προσδιορισμός βαρύτητας
	Κατανόηση εννοιών	25%
	Χρήση θεωριών μεθοδολογιών	25%
	Εφαρμογή θεωριών μεθοδολογιών στην επίλυση προβλημάτων	25%
	Ταχύτητα επίλυσης προβλημάτων	25%
	Τα κριτήρια αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται συνδέονται με τα μαθησιακά αποτελέσματα, αφού αξιολογείται έμμεσα η ικανότητα των φοιτητών να εξωτερικεύσουν τις γνώσεις	

	που έχουν αποκτήσει και το βάθος κατανόησης του βασικού περιεχομένου του μαθήματος. Το σύστημα και τα κριτήρια αξιολόγησης είναι σε γνώση των φοιτητών, και κρίνονται ως επαρκή για την αποτύπωση του βαθμού κατανόησης του μαθήματος και σε βάθος γνώσης του περιεχομένου του. Η εξεταστική διαδικασία αξιολογείται έμμεσα, αφού ζητείται από τους φοιτητές να διατυπώσουν την άποψή τους μετά τη λήξη των εξετάσεων, ενώ οι φοιτητές μπορούν να δουν το γραπτό τους εφόσον επιθυμούν.
--	--

(50) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. ΟΜΟΕ (ΥΠΕΜΕΔΙ, ΓΓΔΕ).
2. Henning Natzschka "Οδοποιία. Σχεδιασμός και Κατασκευή" (2014), Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.
3. EN-1317 European Norm
4. EN 1317 Part 1: Terminology and general criteria for test methods
5. EN 1317 Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers and vehicle parapets
6. EN 1317 Part 3: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for crash cushions
7. ENV 1317 Part 4: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for terminals and transitions of safety barriers *
8. EN 1317 Part 5: Product requirements and evaluation of conformity for vehicle restraint systems
9. TR 1317 Part 6: Pedestrian parapets
10. TS 1317 Part 8: Motorcycle road restraint systems which reduce the impact severity of motorcyclist collisions with safety barriers
11. Guide to Road Safety Part 6: Road Safety Audit. Austroads 2009.
12. DESIGN MANUAL FOR ROADS AND BRIDGES, HD 19/03 - ROAD SAFETY AUDIT.