

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ.03.Υ.Κ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> (Ανάλυση στην ενότητα 5)		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
		3	3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τύπος I ΚΟ: Κορμού (υποχρεωτικό) ΚΑ: Κατεύθυνσης (υποχρεωτικό) Ε: Επιλογής Υ-ΧΠΜ: Με βαθμολόγηση (Υποχρεωτικό), Χωρίς Πιστωτικές Μονάδες (χωρίς ECTS) ΧΒ: Χωρίς Βαθμολόγηση (χωρίς ECTS)	ΚΟ	
	Τύπος II ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης	ΕΥ	
	Τύπος III Εργ.: Περιλαμβάνει Εργαστηριακές δοκιμές ΗΥ: Διδάσκεται με ηλεκτρονικά μέσα ΠΣ: Προσφέρεται από άλλα Τμήματα της ΠΣ ΔΠΘ	-	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ		Ελληνική	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		https://eclass.duth.gr/courses/TMB235/	

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Μαθησιακοί Στόχοι

Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος, που προκύπτουν από το επαγγελματικό καθεστώς και τον προσανατολισμό του Πολιτικού Μηχανικού (βλέπε Παράρτημα Διπλώματος)

A.1 Ανθρωπιστικές επιστήμες, τέχνη, νομικά, οικονομικά, επιχειρηματικότητα

A.2 Γενικό υπόβαθρο (μαθηματικά, αριθμητική ανάλυση, πιθανότητες και στατιστική, ασαφή συστήματα, γραμμικός και τετραγωνικός προγραμματισμός, φυσική, επιχειρησιακή έρευνα, πληροφορική, GIS, CAD, Matlab, C, F95, διαδίκτυο, βάσεις δεδομένων, ασφάλεια συστημάτων, διοίκηση, οργάνωση, κατασκευαστικές μέθοδοι, έλεγχος και διασφάλιση ποιότητας, διαχείριση κινδύνων, Γεωδαισία, αγγλική ορολογία)

A.3 Ειδικό υπόβαθρο (δομικά έργα, υδραυλικά έργα, συγκοινωνιακά έργα, γεωτεχνικά έργα)

B Μελέτη
Σχεδιασμός
Σύνθεση
Κατασκευή
Επίβλεψη
Συντήρηση
Οικοδομική-Αρχιτεκτονική
Στατική Ανάλυση
Δυναμική Ανάλυση
Σεισμική Ανάλυση και Αντισεισμικός Σχεδιασμός
Έλεγχος τρωτότητας
Επισκευή ή/και ενίσχυση
Τεχνολογία συμβατικών και σύγχρονων υλικών δόμησης/επισκευής (σκυροδέματα υψηλής αντοχής, νανο-υλικά, ινωπλισμένα πολυμερή)
Τεχνολογία Περιβάλλοντος
Γεωτεχνικός σχεδιασμός

Γ. Πεδίο εφαρμογής

- Παντός είδους κατασκευές
- Δομικά έργα
- Υδραυλικά έργα
- Συγκοινωνιακά έργα
- Γεωτεχνικά έργα
- Πόλεις και έργα υποδομής
- Οδοί
- Γέφυρες
- Φράγματα
- Κτήρια
- Βιομηχανικές, βιοτεχνικές, τουριστικές μονάδες και συγκροτήματα
- Σήραγγες, υπόγεια έργα
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού και λυμάτων
- Έργα και δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, διάθεσης υγρών αποβλήτων
- Παράκτια έργα και λιμένες
- Αερολιμένες
- Δίκτυα μεταφορών
- Σιδηρόδρομοι
- Κατασκευές από ωπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα
- Κατασκευές από χάλυβα
- Κατασκευές από φέρουσα τοιχοποιία, ξύλο
- Περιβαλλοντικά έργα
- Εγγειοβελτιωτικά έργα
- Υδροδυναμικά έργα
- Έργα επεξεργασίας στερεών αποβλήτων
- Έργα βελτίωσης εδάφους
- Επιχώματα, ορύγματα, αντιστηρίξεις, κρητιδότοιχοι
- Επιφανειακές και βαθιές θεμελιώσεις

Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής είναι ικανός:

Να υπολογίζει τα βασικά μεγέθη διαστασιολόγησης μιας νέας συγκοινωνιακής υποδομής, να μελετά το παρεχόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης και να αναλύει τις ανάγκες μια υφιστάμενης συγκοινωνιακής υποδομής.

Να συνθέτει τη βέλτιστη τεχνικο-οικονομική και περιβαλλοντική προσέγγιση χωροθέτησης, διαστασιολόγησης και λειτουργίας μιας συγκοινωνιακής υποδομής.

Να μελετά και σχεδιάζει τις βασικές συνιστώσες μιας συγκοινωνιακής υποδομής.

Να μελετά και να σχεδιάζει αστικά δίκτυα μεταφορών.

Να συνθέτει τη λειτουργία επιμέρους συγκοινωνιακών υποδομών με κριτήρια κοινωνικο-οικονομικά και



περιβαλλοντικά.



3. 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 9.1

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων για τη διά βίου μάθηση (ΕΠΕΠ)

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής πρέπει:

1. Να κατέχει τις γνώσεις για να συλλέξει όλα τα δεδομένα ώστε να σχεδιάσει τις βασικές συνιστώσες μιας συγκοινωνιακής υποδομής και τα δεδομένα ώστε να προσδιορίσει το παρεχόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης και ασφάλειας και να καταγράψει τις ανάγκες μιας υφιστάμενης συγκοινωνιακής υποδομής.
2. Να συνδυάζει τα παραπάνω δεδομένα για να κατανοήσει τις παραμέτρους που απαιτούνται για τον σχεδιασμό, βελτίωση ή βελτιστοποίηση μιας συγκοινωνιακής υποδομής.
3. Να εφαρμόζει τις γνώσεις και τα δεδομένα με στόχο να υπολογίζει, να καθορίζει και να σχεδιάζει μια νέα συγκοινωνιακή υποδομή και να ελέγχει, να προβλέπει και να διαχειρίζεται τις ανάγκες μιας υφιστάμενης συγκοινωνιακής υποδομής.
4. Να αναλύει τις συνιστώσες και τις λειτουργίες που συνθέτουν μια συγκοινωνιακή υποδομή, να τις αποσαφηνίζει, να τις κατηγοριοποιεί και να τις ιεραρχεί, όχι μόνο ως προς το κόστος, αλλά και με ποιοτικά-λειτουργικά κριτήρια.
5. Να συνθέτει το σύνολο των επιμέρους υπολογισμών και διαστασιολογήσεων σε ένα ενιαίο λειτουργικό πλαίσιο προβλέποντας και τυχόν μεταβολές τους στο μέλλον.
6. Να αξιολογεί, να τεκμηριώνει και τελικώς να αποφασίζει για το βέλτιστο συνδυασμό επεμβάσεων σε μία συγκεκριμένη ή σε ένα σύνολο συγκοινωνιακών υποδομών, συγκρίνοντας εναλλακτικά σενάρια και αξιολογώντας με κοινωνικο-οικονομικά και περιβαλλοντικά κριτήρια.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο διπλωματούχος, σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Ομαδική εργασία
 Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
 Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
 Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα ισότητας και φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές πρέπει να είναι έχουν αποκτήσει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Λήψη αποφάσεων
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία/Ομαδική εργασία
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο και όρια ενός συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Το θεσμικό περιβάλλον για συγκοινωνιακό σχεδιασμό, Οι χρήσεις γης, ο συντελεστής δόμησης και ο αστικός σχεδιασμός, Οικονομικές επιπτώσεις. Χαρακτηριστικά μετακινήσεων, Μετρήσεις, Καταγραφές, Έρευνες προέλευσης – προορισμού. Διαδικασία συγκοινωνιακού σχεδιασμού, Μαθηματικά πρότυπα και ανάπτυξή τους (χρονοσειριακά, οικονομετρικά, τεχνητά νευρωνικά, ασαφή), Γένεση μετακινήσεων, Κατανομή μετακινήσεων, Επιλογή μεταφορικού μέσου, Καταμερισμός μετακινήσεων. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και επάρκεια υποδομών, Ιεράρχηση προτεραιοτήτων και κατανομή επενδύσεων. Κινήσεις πεζών και ποδηλάτων, Σχεδιασμός ποδηλατοδρόμων, πεζοδρόμων, λεωφορειοδρόμων. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και αστικές μεταφορές (λεωφορεία, μετρό, ταξί, κοινή χρήση ΙΧ), Σχεδιασμός λεωφορειακής γραμμής, Σχεδιασμός γραμμής μετρό και τραμ. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και διαχείριση στάθμευσης, Οδική ασφάλεια και συγκοινωνιακός σχεδιασμός. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός σε αγροτικές περιοχές, τουριστικές περιοχές, σε μείζονες πόλους δραστηριοτήτων. Οι εμπορευματικές μεταφορές στο συγκοινωνιακό σχεδιασμό. Μεταφορές και τηλεματική, Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και περιφερειακή ανάπτυξη. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και περιβάλλον. Εφαρμογές πληροφορικής στον συγκοινωνιακό σχεδιασμό (λογισμικά Grapher, EViews, SPSS, κ.α.).

Διαλέξεις μαθήματος:

1. Περιεχόμενο και όρια ενός συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Το θεσμικό περιβάλλον για συγκοινωνιακό σχεδιασμό, Αρμοδιότητες φορέων (κράτος, περιφέρειες, δήμοι), Οι χρήσεις γης, ο συντελεστής δόμησης και ο αστικός σχεδιασμός, Οικονομικές επιπτώσεις, Διασύνδεση και αποσύνδεση μεταφορών και οικονομικής ανάπτυξης.
2. Χαρακτηριστικά μετακινήσεων, Έρευνες ερωτηματολογίου, Μετρήσεις, Καταγραφές, Έρευνες προέλευσης – προορισμού, Η ποιότητα στις αστικές και υπεραστικές μεταφορές, Η Διαδικασία συγκοινωνιακού σχεδιασμού, Μαθηματικά πρότυπα και ανάπτυξή τους
3. Γένεση των μετακινήσεων, Παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή και προσέλκυση μετακινήσεων
4. Κατανομή των μετακινήσεων, Επιλογή μεταφορικού μέσου.
5. Καταμερισμός των μετακινήσεων.
6. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και επάρκεια υποδομών, προσφορά και ζήτηση, Εξισορρόπηση υπερβάλλουσας ζήτησης, Ιεράρχηση προτεραιοτήτων και κατανομή επενδύσεων.
7. Κινήσεις πεζών και ποδηλάτων, Σχεδιασμός ποδηλατοδρόμων, πεζοδρόμων, λεωφορειοδρόμων. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και αστικές μεταφορές (λεωφορεία, μετρό, ταξί, κοινή χρήση ΙΧ), Σχεδιασμός λεωφορειακής γραμμής, Σχεδιασμός γραμμής μετρό.
8. Οδική ασφάλεια και συγκοινωνιακός σχεδιασμός. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός σε αγροτικές περιοχές, τουριστικές περιοχές, σε μείζονες πόλους δραστηριοτήτων (στάδια, μεγάλες επιχειρήσεις, κρατικές δραστηριότητες, διαδηλώσεις, κ.λπ.).
9. Παρουσίαση προτεινόμενων εργασιών σε αντικείμενα σχεδιασμού συγκοινωνιακών υποδομών, Ανάλυση προτεινόμενης βιβλιογραφίας, Παρουσίαση απαραίτητου λογισμικού, Επιλογή εργασιών από φοιτητές/φοιτήτριες – Μελέτες περιπτώσεων σχεδιασμού οδών, ποδηλατοδρόμων, πεζοδρόμων, μετρο και τραμ, σταθμών στάθμευσης, κ.λπ., μελέτες περιπτώσεων ερευνών ερωτηματολογίου, μοντέλων πρόβλεψης ζήτησης, κ.λπ.
10. Οι εμπορευματικές μεταφορές στο συγκοινωνιακό σχεδιασμό, Μεταφορές και τηλεματική, Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και περιφερειακή ανάπτυξη.
11. Συγκοινωνιακός σχεδιασμός και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, Εξωτερικό κόστος μεταφορών.
12. Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας: ορισμός, βασικές αρχές, στόχοι, πεδίο εφαρμογών,

αξιολόγηση αποτελεσμάτων, Το κόστος της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

13. Γενική Επισκόπηση Μαθήματος, Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης διδάσκοντα.

Πριν τις εξετάσεις του μαθήματος προσδιορίζεται ημερομηνία παράδοσης (παρουσίαση – προφορική εξέταση) της εργασίας που επέλεξε να εκπονήσει κάθε φοιτητής/φοιτήτρια.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΟΙΤΗΤΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Εκπαιδευτικό λογισμικό Η/Υ (π.χ. ψηφιακές διαφάνειες), Εποπτικό υλικό (π.χ. βίντεο), ειδικό εργαλείο λογισμικού (π.χ. πρόγραμμα ανάλυσης και σχεδιασμού), πλατφόρμες σύγχρονης/ ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης (π.χ. skype/ e-class, webmail)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ψηφιακές διαφάνειες • σύγχρονο λογισμικό • e-class, webmail
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική Άσκηση, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, κ.λπ., Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης, ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις (θεωρία, ασκήσεις) • Μελέτη και ανάλυση βιβλιογραφίας • Προβολή φωτογραφιών σχετικών με το αντικείμενο του μαθήματος • Συγγραφή ατομικής εργασίας • Παρουσίαση και χρήση σύγχρονου και εξειδικευμένου λογισμικού
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Μέθοδοι αξιολόγησης (Γραπτή Εξέταση: ενδιάμεση / τελική, Προφορική Εξέταση, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη / Άλλες)</p>	<p>Ενδιάμεση αξιολόγηση, Συμπεράσματα από παρακολούθηση και συμμετοχή στις ομαδικές μελέτες περιπτώσεων: 15%</p> <p>Γραπτή εξατομικευμένη εργασία: 25%</p> <p>Τελική γραπτή εξέταση (χωρίς βιβλία και σημειώσεις, σε περιορισμένο χρόνο): 60%.</p>
<p><i>Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:</i> Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη</p>	<p>Ενημέρωση σε διάλεξη</p>
<p>ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ <i>Η ανάλυση του φόρτου εργασίας γίνεται σύμφωνα με τον Οδηγό υπολογισμού Πιστωτικών Μονάδων από την ΜΟΔΙΠ ΔΠΘ (http://modip.duth.gr/docs/apologismos_2016-2018.pdf)</i></p>	

(1) Παραδόσεις	(2) Εργαστήριο = (2.1)*(2.2)+(2.3)			(3) Ενδιάμεσες εργασίες= (3.1)*(3.2)		(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις = (4.1)*(4.2)*(4.3)+(4.4)				(5) Εξέταση = (5.1)*(5.2)+(5.3)			(6) Σεμινάρια = (6.1)*(6.2)		(7) Ιδιωτική μελέτη					
	Θωρία + Ασκήσεις	(2.1)	(2.2)	(2.3)	(3.1)	(3.2)	(4.1)	(4.2)	(4.3)	(4.4)	(5.1)	(5.2)	(5.3)	(6.1)	(6.2)	(7.1)	(7.2)			
Ωρες παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ωρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Ασκήση	Ωρες εκπόνησης Εργ. Αναφορές / Ασκήση	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ωρες εκπόνησης / Ενδιάμεση Εργασία	Αριθμός ενδιάμεσων εξετάσεων	ημέρες προετοιμασίας	Ωρες/μέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Ημέρες προετοιμασίας	Ωρες / ημέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Αριθμός σεμιναρίων	Ωρες παρακολούθησης/ σεμιναρίου	Συντελεστής φόρτου**** (ώρες μελέτης / ώρες παρακολούθησης)	Ωρες μελέτης / εβδομάδα				
3				1	12	1	1	2	0.5	2	4	3			1	3				
39	0			12		2.5				11			0		39					
															Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες		103.5			
															Εβδομάδες		13	ECTS (30 Ωρες/ECTS)		3

(1) Παραδόσεις	39
(2) Εργαστήριο*	0
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	12
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	2.5
(5) Εξέταση	11
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	39
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	103.5
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	3

* Περιγραφή Εργαστηρίου / εργαστηριακής άσκησης στο (2) των ανωτέρω πινάκων:

(1) Παραδόσεις: Ο υπολογισμός του φορτίου αναφέρεται σε ακαδημαϊκό εξάμηνο 13 εβδομάδων και αφορά μόνο θεωρία και ασκήσεις του μαθήματος

(2) Εργαστήριο: Προσμετράται ο αριθμός των σχετικών ασκήσεων με τις ώρες που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους και τις αντίστοιχες ώρες συγγραφής των εκθέσεων ανά εργαστηριακή άσκηση

(3) Ενδιάμεσες εργασίες: Εργασίες που ανατίθενται και είτε είναι απλά προαπαιτούμενες για την τελική εξέταση του μαθήματος ή/και ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοστιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος ή/και αποδίδουν βαθμούς προόδου

(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις: Εξετάσεις που ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοστιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος

(5) Τελική εξέταση: Λαμβάνεται υπόψιν ο φόρτος των ωρών και ημερών προετοιμασίας για την εξέταση καθώς και των ωρών που απαιτούνται για την ίδια την εξέταση

(6) Σεμινάρια: Διαλέξεις και παρουσιάσεις που απαιτούν συμμετοχή των φοιτητών, πραγματοποιούνται εκτός ωρολογίου προγράμματος, προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών και είναι προαπαιτούμενο για την τελική εξέταση του μαθήματος ή αποδίδουν κάποιους βαθμούς προόδου

(7) Ιδιωτική μελέτη: Χρόνος μελέτης για την κατανόηση του περιεχομένου των παραδοτέων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (στον χρόνο αυτό δεν προσμετράται ο χρόνος προετοιμασίας για οποιαδήποτε εξέταση)

(7.1) Συντελεστής φόρτου (ώρες μελέτης/ ώρες παρακολούθησης): Καθορίζεται από την διδασκοντα και αναφέρεται στην ώρα που απαιτείται για την μελέτη προκειμένου να γίνει κατανοητό το περιεχόμενο της ύλης που παρουσιάστηκε σε 1 ώρα διάλεξης

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Profillidis V., Botzoris G., Modeling of Transport Demand, Elsevier, 2018.
- Arias, M. B., Kim, M., & Bae, S. (2017). Prediction of electric vehicle charging-power demand in realistic urban traffic networks. Applied energy, 195, 738-753.
- Botzoris, G. N., Galanis, A. T., Profillidis, V. A., & Eliou, N. E. (2015). Coupling and decoupling relationships between energy consumption and air pollution from the transport sector and the economic activity. International Journal of Energy Economics and Policy, 5(4), 949-954.
- Botzoris, G., Profillidis, V., & Galanis, A. (2016). Teleworking and sustainable transportation in the

- era of economic crisis. In 5th International Virtual Conference on Information and Telecommunication Technologies (ICTIC 2016), Žilina, Slovakia.
- Dickey, J. W. (2017). Metropolitan transportation planning. Routledge.
 - Fricker, J. D., & Whitford, R. K. (2004). Fundamentals of transportation engineering. A Multimodal Systems Approach. Inc. Upper Saddle River, New Jersey, USA.
 - Galanis, A., Botzoris, G., & Eliou, N. (2017). Pedestrian road safety in relation to urban road type and traffic flow. *Transportation Research Procedia*, 24, 220-227.
 - Guastaroba, G., Speranza, M. G., & Vigo, D. (2016). Intermediate facilities in freight transportation planning: a survey. *Transportation Science*, 50(3), 763-789.
 - Kaddoura, I., Kröger, L., & Nagel, K. (2017). An activity-based and dynamic approach to calculate road traffic noise damages. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 54, 335-347.
 - Karlaftis, M. G., & Vlahogianni, E. I. (2011). Statistical methods versus neural networks in transportation research: Differences, similarities and some insights. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 19(3), 387-399.
 - Kepaptsoglou, K., & Karlaftis, M. G. (2009). The bus bridging problem in metro operations: conceptual framework, models and algorithms. *Public Transport*, 1(4), 275-297.
 - Litman, T. (2017). Introduction to multi-modal transportation planning. Victoria Transport Policy Institute.
 - Meyer, M. D. (2016). *Transportation Planning Handbook*. John Wiley & Sons.
 - Munkres, J. (1957). Algorithms for the assignment and transportation problems. *Journal of the society for industrial and applied mathematics*, 5(1), 32-38.
 - Pandian, P., & Natarajan, G. (2010). A new algorithm for finding a fuzzy optimal solution for fuzzy transportation problems. *Applied mathematical sciences*, 4(2), 79-90.
 - Profillidis, V. A., & Botzoris, G. N. (2006). Econometric models for the forecast of passenger demand in Greece. *Journal of Statistics and Management Systems*, 9(1), 37-54.
 - Profillidis, V. A., & Botzoris, G. N. (2007). A comparative analysis of performances of econometric, fuzzy and time-series models for the forecast of transport demand. In *Fuzzy Systems Conference, 2007. FUZZ-IEEE 2007. IEEE International* (pp. 1-6). IEEE.
 - Profillidis, V. A., Botzoris, G. N., & Galanis, A. T. (2014). Environmental effects and externalities from the transport sector and sustainable transportation planning—A review. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 4(4), 647-661.
 - Selviaridis, K., Spring, M., Profillidis, V., & Botzoris, G. (2008). Benefits, risks, selection criteria and success factors for third-party logistics services. *Maritime Economics & Logistics*, 10(4), 380-392.
 - Stead, D. (2008). Institutional aspects of integrating transport, environment and health policies. *Transport Policy*, 15(3), 139-148.
 - Stepanov, A., & Smith, J. M. (2009). Multi-objective evacuation routing in transportation networks. *European Journal of Operational Research*, 198(2), 435-446.
 - Vasconcellos, E. A. (2014). *Urban Transport Environment and Equity: The case for developing*

countries. Routledge.

- Washington, S. P., Karlaftis, M. G., & Mannering, F. (2010). Statistical and Econometric Methods for Transportation Data Analysis. Chapman and Hall/CRC.
- Yim, K. K., Wong, S. C., Chen, A., Wong, C. K., & Lam, W. H. (2011). A reliability-based land use and transportation optimization model. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 19(2), 351-362.
- Zhang, Y., Liu, T., Bai, Q., Shao, W., & Wang, Q. (2018). New systems-based method to conduct analysis of road traffic accidents. Transportation research part F: traffic psychology and behaviour, 54, 96-109.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Τμήμα:	Πολιτικών Μηχανικών
Μάθημα:	Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός
Κωδικός Μαθήματος	Θ.03.Υ.Κ
Διδάσκοντες:	Γ. Μποτζώρης, Αναπληρωτής Καθηγητής
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	gbotzori@civil.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	ΝΑΙ
Εξάμηνο:	9
Επίπεδο σπουδών: (2)	ΠΠΣ
Τρόποι εξέτασης: (3)	Γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση μέσω του συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων DUTHNET eClass και της υπηρεσίας Skype for Business

**Οδηγίες υλοποίησης
εξέτασης: (4)**

Η εξέταση του μαθήματος πραγματοποιείται εξ αποστάσεως, διαδικτυακά μέσω του συστήματος διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων DUTHNET eClass και της υπηρεσίας Skype for Business. Η συνολική χρονική διάρκεια των εξετάσεων είναι περί τις 2 ώρες.

Είναι απαραίτητη η χρήση κάμερας και μικροφώνου πριν την έναρξη της εξέτασης για τον απαραίτητο έλεγχο ταυτοπροσωπίας, αλλά και κατά τη διάρκεια της εξέτασης, αν ζητηθεί από τους διδάσκοντες ή τους επιτηρητές της εξέτασης.

Την παραμονή της ημέρας εξέτασης του μαθήματος, αποστέλλονται στους ιδρυματικούς λογαριασμούς ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των συμμετεχόντων στις εξετάσεις αναλυτικές οδηγίες σχετικά και τους ηλεκτρονικούς συνδέσμους της υπηρεσίας Skype for Business μέσω των οποίων θα πραγματοποιηθεί ο έλεγχος ταυτοπροσωπίας και θα δίνονται διευκρινήσεις επί των θεμάτων της εξέτασης. Πιο συγκεκριμένα, αποστέλλονται δυο (2) ηλεκτρονικοί σύνδεσμοι, ο πρώτος (έστω [Σύνδεσμος A](#)) αφορά τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας, ενώ ο δεύτερος (έστω [Σύνδεσμος B](#)) λειτουργεί καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης και αφορά την εικονική αίθουσα εξετάσεων. Στις οδηγίες διευκρινίζεται και η ακριβής ώρα σύνδεσης των εξεταζομένων στην υπηρεσία Skype for Business, τόσο για τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας ([Σύνδεσμος A](#)), όσο και για την διεξαγωγή των εξετάσεων ([Σύνδεσμος B](#)).

Προσοχή: οι εξεταζόμενοι οφείλουν να συνδέονται στους παραπάνω δυο (2) συνδέσμους με τον ιδρυματικό τους λογαριασμό (username@duth.gr), σύμφωνα με τις οδηγίες που είναι διαθέσιμες στο σύνδεσμο: <https://itc.duth.gr/skype-for-business/>.

Έλεγχος ταυτοπροσωπίας: Σε προκαθορισμένα ώρα πριν την έναρξη των εξετάσεων (συνήθως 30 λεπτά) οι εξεταζόμενοι υποχρεούνται να εισέλθουν στον [Σύνδεσμο A](#) για τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας. Θα βρίσκονται στο χώρο υποδοχής (lobby) και θα εισέρχονται ένας-ένας για τον έλεγχο-ταυτοποίηση στοιχείων με ανοιχτό μικρόφωνο και κάμερα. Είναι απαραίτητη η επίδειξη στην κάμερα της ακαδημαϊκής ή της αστυνομικής ταυτότητας των εξεταζομένων. Μετά τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας οι εξεταζόμενοι αποχωρούν από τον παραπάνω σύνδεσμο

Εικονική αίθουσα εξετάσεων: Μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου ταυτοπροσωπίας, οι εξεταζόμενοι θα πρέπει να συνδεθούν στον [Σύνδεσμο B](#) για οδηγίες-διευκρινήσεις επί των εξετάσεων του μαθήματος αλλά και για να είναι εφικτή η διαδικασία επιτήρησης. Ο σύνδεσμος αυτός (και μόνο αυτός) παραμένει ανοικτός σε όλη τη διάρκεια της εξέτασης.

Διαδικασία εξέτασης: Οι ερωτήσεις των εξετάσεων αναρτώνται στο χώρο του συγκεκριμένου μαθήματος στο σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών μαθημάτων DUTHNET eClass, (<https://eclass.duth.gr/>), και πιο συγκεκριμένα στο Εργαλείο «**Ασκήσεις**». Οι εξετάσεις περιλαμβάνουν θεωρητικές ερωτήσεις της μορφής «Σωστό/Λάθος», «Πολλαπλής Επιλογής», «Συμπλήρωμα Κενών», «Ταίριασμα» και πρακτικές ερωτήσεις σε μορφή ασκήσεων. Κάποιες από τις ερωτήσεις ενδεχομένως να απαιτούν υπολογισμούς, συνεπώς προτείνεται οι εξεταζόμενοι να έχουν έναν μικροϋπολογιστή διαθέσιμο.

Οι θεωρητικές ερωτήσεις είναι απλές, ωστόσο λανθασμένες απαντήσεις επιφέρουν αρνητική βαθμολόγηση, συνεπώς δεν πρέπει να απαντηθούν στην τύχη.

Οι ερωτήσεις που αναφέρονται σε επίλυση άσκησης υποδεικνύονται σαφώς στις εξετάσεις και καταρχήν επιλύονται με στυλό ή μολύβι σε ένα λευκό φύλλο χαρτί (στο οποίο οι εξεταζόμενοι θα πρέπει να αναγράψουν ονοματεπώνυμο και αριθμό μητρώου). Στη συνέχεια, τα αποτελέσματα των επιλύσεων καταγράφονται στην πλατφόρμα eClass, στο σχετικό χώρο εισαγωγής απαντήσεων που έχει προβλεφθεί μετά από κάθε πρακτική ερώτηση-άσκηση.

Μετά το τέλος της εξέτασης και την υποβολή των απαντήσεων στο eClass, οι εξεταζόμενοι οφείλουν να βγάλουν ευκρινείς φωτογραφίες με το κινητό ή να σαρώσουν τις σελίδες με την επίλυση των πρακτικών ερωτήσεων (ασκήσεων), και να αναρτήσουν τις χειρόγραφες επιλύσεις σε μορφή .pdf στο εργαλείο «**Εργασίες**» του eClass.

Μετατροπή-συνένωση αρχείων: Για την μετατροπή των αρχείων jpg σε pdf (jpg to pdf) και τη συνένωση πολλών αρχείων pdf σε ένα (merge pdf) μπορεί να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο «I love PDF» (<https://www.ilovepdf.com/>) ή όποιο άλλο επιθυμούν οι εξεταζόμενοι.

- (1) Συμπληρώνεται με ΝΑΙ ή ΟΧΙ
- (2) Συμπληρώνεται με έναν ή περισσότερους τρόπους εξέτασης που επιθυμεί ο διδάσκων π.χ.
 - γραπτή εργασία ή/και ασκήσεις,
 - γραπτή ή προφορική εξέταση με εξ αποστάσεως μεθόδους, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία διενέργειας της εξέτασης.
- (3) Στο πλαίσιο **Οδηγίες υλοποίησης** ο διδάσκων καταγράφει σαφείς οδηγίες προς τους φοιτητές όπου αναφέρονται:
 - α) σε περίπτωση **γραπτής εργασίας ή/και ασκήσεων**: ο χρόνος παράδοσης (π.χ. την τελευταία εβδομάδα του εξαμήνου) και το μέσο υποβολής τους στον διδάσκοντα, ο τρόπος βαθμολόγησής τους, η συμμετοχή της εργασίας στον τελικό βαθμό και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί.
 - β) σε περίπτωση **προφορικής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες πραγματοποίησης της εξέτασης (π.χ. σε γκρουπ Χ ατόμων), ο τρόπος εκφώνησης θεμάτων, οι εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν, τα απαραίτητα τεχνικά μέσα για την υλοποίηση της εξέτασης (μικρόφωνο, κάμερα, επεξεργαστής κειμένου, σύνδεση στο διαδίκτυο πλατφόρμα επικοινωνίας), ο



τρόπος αποστολής του υπερσυνδέσμου, η διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησης, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί.

γ) Σε περίπτωση **γραπτής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες χορήγησης των θεμάτων, ο τρόπος υποβολής των απαντήσεων, η χρονική διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησης, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί. Επισυνάπτεται κατάλογος μόνο με τα ΑΕΜ των δικαιούχων να συμμετάσχουν στην εξέταση.

