

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤ.04.Υ.Κ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κυκλοφοριακή Τεχνική		
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)
		4	5
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		<i>Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα</i>	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ		Ελληνική	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		https://eclass.duth.gr/courses/TMB296/	

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 σχεδιασμού ενός νέου οδικού δικτύου, να μελετά και να αναλύει το παρεχόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης (κυκλοφοριακή ικανότητα και στάθμη εξυπηρέτησης) και τις ανάγκες ενός υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Να μελετά και να συνθέτει την αλληλεπίδραση μεταξύ κυκλοφοριακού φόρτου, ταχύτητας και πυκνότητας κυκλοφορίας ενός οδικού δικτύου.

Να συνθέτει τη βέλτιστη τεχνικο-οικονομική και περιβαλλοντική προσέγγιση οργάνωσης της κυκλοφορίας, με κριτήριο και την ασφάλεια των μετακινουμένων.

Να μελετά και να σχεδιάζει τους (σηματοδοτούμενους και μη) κόμβους ενός αστικού οδικού δικτύου.

Να μελετά και να σχεδιάζει χώρους στάθμευσης, δίκτυα πεζοδρόμων, ποδηλατοδρόμων, λωρίδες



αποκλειστικής κυκλοφορίας μέσων μαζικής μεταφοράς.

Να συνθέτει κυκλοφορικές διευθετήσεις για μείζονες πόλους δραστηριοτήτων και έκτακτα συμβάντα.

Να σχεδιάζει, να συνθέτει και να επιβλέπει Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας.



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 ενός οδικού δικτύου και τα δεδομένα ώστε να προσδιορίσει το παρεχόμενο επίπεδο εξυπηρέτησης και ασφάλειας και να καταγράψει τις ανάγκες ενός υφιστάμενου οδικού δικτύου. Να κατέχει τις γνώσεις για να συλλέξει όλα τα δεδομένα ώστε να σχεδιάσει τις βασικές συνιστώσες των λοιπών υποδομών αστικών μετακινήσεων (ποδηλατόδρομοι, πεζόδρομοι, λεωφορειόδρομοι, χώροι στάθμευσης, κ.α.).
2. Να συνδυάζει τα παραπάνω δεδομένα για να κατανοήσει τις παραμέτρους που απαιτούνται για τον σχεδιασμό, βελτίωση ή βελτιστοποίηση ενός οδικού δικτύου και των λοιπών υποδομών αστικών μετακινήσεων.
3. Να εφαρμόζει τις γνώσεις και τα δεδομένα με στόχο να υπολογίζει, να καθορίζει και να σχεδιάζει οδικά δίκτυα και λοιπές υποδομές αστικών μετακινήσεων και να ελέγχει, να προβλέπει και να διαχειρίζεται το φόρτο υφιστάμενων οδικών δικτύων και υποδομών αστικών μετακινήσεων.
4. Να αναλύει τις συνιστώσες και τις λειτουργίες που συνθέτουν μια μεταφορική υποδομή, να τις αποσαφηνίζει, να τις κατηγοριοποιεί και να τις ιεραρχεί, όχι μόνο ως προς το κόστος, αλλά και με λειτουργικά και κατασκευαστικά κριτήρια και κριτήρια ασφάλειας και συμπληρωματικότητας.
5. Να συνθέτει το σύνολο των επιμέρους υπολογισμών και διαστασιολογήσεων σε ένα ενιαίο λειτουργικό πλαίσιο προβλέποντας συνέργειες μεταξύ των επιμέρους μεταφορικών υποδομών και τυχόν μεταβολές στο μέλλον.
6. Να αξιολογεί, να τεκμηριώνει και τελικώς να αποφασίζει για το βέλτιστο συνδυασμό επεμβάσεων σε μία συγκεκριμένη ή σε ένα σύνολο οδικών δικτύων και λοιπών υποδομών αστικών μετακινήσεων (ποδηλατόδρομοι, πεζόδρομοι, λεωφορειόδρομοι, χώροι στάθμευσης, κ.α.), 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

Η πόλη και οι αστικές μετακινήσεις, Η οργάνωση της κυκλοφορίας και της στάθμευσης. Ο κυκλοφοριακός φόρτος: μέθοδοι καταγραφής, ανάλυσης και πρόβλεψης, Σχέσεις μεταξύ κυκλοφοριακού φόρτου, ταχύτητας και πυκνότητας κυκλοφορίας, Κυκλοφοριακή ικανότητα και στάθμη εξυπηρέτησης: ορισμοί, παράγοντες που επηρεάζουν την κυκλοφοριακή ικανότητα, υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας και στάθμης εξυπηρέτησης. Τυπικές διατομές οδών. Προέλευση – προορισμός των μετακινήσεων. Σηματοδοτούμενοι κόμβοι: προϋποθέσεις σηματοδότησης, υπολογισμός χρόνων σηματοδότησης, συντονισμένη σηματοδότηση. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και κυκλοφοριακός σχεδιασμός. Πεζοδρομήσεις, Κινήσεις πεζών και ποδηλάτων, Ποδηλατόδρομοι, Λεωφορειόδρομοι. Ζήτηση, οργάνωση και διαχείριση στάθμευσης. Οδική ασφάλεια: το σύστημα οδικό περιβάλλον – όχημα - οδηγός, Οδική ασφάλεια στον αστικό χώρο. Κυκλοφοριακός σχεδιασμός και αστικές συγκοινωνίες, Κυκλοφοριακές μελέτες, Μελέτες οργάνωσης και διαχείρισης κυκλοφορίας και στάθμευσης. Κυκλοφοριακός σχεδιασμός και τηλεματική. Κυκλοφοριακός σχεδιασμός για μείζονες πόλεις δραστηριοτήτων και έκτακτων συμβάντων. Κόστος κυκλοφοριακής συμφόρησης. Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας: ορισμός, αρχές, στόχοι, αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Εφαρμογές πληροφορικής στην κυκλοφοριακή τεχνική – Έξυπνα συστήματα μεταφορών. Εφαρμογές πληροφορικής στον συγκοινωνιακό σχεδιασμό (λογισμικά PTV Visum, AutoCAD, κ.α.).

Διαλέξεις μαθήματος:

1. Η πόλη και οι αστικές μετακινήσεις, Οι χρήσεις γης, Η οργάνωση της κυκλοφορίας και στάθμευσης, Ο Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας.
2. Η κυκλοφοριακή ροή, Μέθοδοι καταγραφής, ανάλυσης και πρόβλεψης, Συσκευές καταγραφής του κυκλοφοριακού φόρτου, Κυκλοφοριακή ικανότητα, Στάθμη εξυπηρέτησης, Τυπικές διατομές οδών.
3. Προέλευση – προορισμός των μετακινήσεων, Γένεση, Κατανομή, Καταμερισμός των μετακινήσεων.
4. Σηματοδοτούμενοι κόμβοι, Προϋποθέσεις σηματοδότησης, Συντονισμένη σηματοδότηση.
5. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και κυκλοφοριακός σχεδιασμός, Πεζοδρομήσεις, Κινήσεις πεζών και ποδηλάτων, Ποδηλατόδρομοι, Πεζόδρομοι, Λεωφορειόδρομοι.
6. Ζήτηση, Οργάνωση και Διαχείριση στάθμευσης, Σταθμοί αυτοκινήτων (επιφανειακοί, υπόγειοι, υπέργειοι).
7. Η οδική ασφάλεια στον αστικό χώρο.
8. Μεταφορές και περιβάλλον (ατμοσφαιρική ρύπανση, ηχορρύπανση, κατανάλωση ενέργειας, ατυχήματα, κατάληψη χώρου, Οικονομικές συνέπειες και μέθοδοι αντιμετώπισης κυκλοφοριακής συμφόρησης. Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων συγκοινωνιακών έργων.
9. Παρουσίαση προτεινόμενων εργασιών σε αντικείμενα οργάνωσης και διαχείρισης της

κυκλοφορίας και της στάθμευσης, Ανάλυση προτεινόμενης βιβλιογραφίας, Παρουσίαση απαραίτητου λογισμικού, Επιλογή εργασιών από φοιτητές/φοιτήτριες – Ανάλυση επιλεγμένων μελετών Οργάνωσης και Διαχείρισης της Κυκλοφορίας και της Στάθμευσης.

10. Κυκλοφοριακός σχεδιασμός και αστικές συγκοινωνίες (λεωφορεία, μετρό, ταξί, κοινή χρήση ΙΧ).
11. Κυκλοφοριακές Μελέτες, Μελέτες Οργάνωσης και Διαχείρισης της Κυκλοφορίας και της Στάθμευσης. Κυκλοφοριακός σχεδιασμός και Τηλεματική, Κυκλοφοριακός σχεδιασμός για μείζονες πόλους δραστηριοτήτων και έκτακτων συμβάντων, Έξυπνα συστήματα και τεχνητή νοημοσύνη στις μεταφορές, Αυτόνομα οχήματα..
12. Τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας, Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας σε διάφορες Ελληνικές πόλεις.
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

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
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)	<ul style="list-style-type: none"> • ψηφιακές διαφάνειες • σύγχρονο λογισμικό • e-class, webmail
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	<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
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Μέθοδοι αξιολόγησης (Γραπτή Εξέταση: ενδιάμεση / τελική, Προφορική Εξέταση, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύνοψης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη / Άλλες)	Ενδιάμεση αξιολόγηση, Συμπεράσματα από παρακολούθηση και συμμετοχή στις ομαδικές μελέτες περιπτώσεων: 15% Γραπτή εξατομικευμένη εργασία: 25% Τελική γραπτή εξέταση (χωρίς βιβλία και σημειώσεις, σε περιορισμένο χρόνο): 60%.

Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:
Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη

Ενημέρωση σε διάλεξη

ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

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)

(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	
	(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)
Θωρία + Ασκήσεις	Αριθμός παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ώρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Άσκησης	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ώρες εκπόνησης / Ενδιάμεσης Εργασίας	Αριθμός ενδιάμεσων εξετάσεων	ημέρες προετοιμασίας	Ώρες/μέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Ημέρες προετοιμασίας	Ώρες / ημέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Αριθμός σεμιναρίων	Ώρες παρακολούθησης/σεμιναρίου	Συντελεστής φόρτου**** (ώρες μελέτης / ώρες παρακολούθησης)	Ώρες μελέτης / εβδομάδα
	4			1	24	1	1	3	0.2	2	8	3			1	4
	52		0		24			3.2			19			0		52
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες															150.2	
Εβδομάδες															13	
ECTS (30 Ώρες/ECTS)															5	

(1) Παραδόσεις	52
(2) Εργαστήριο*	0
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	24
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	3.2
(5) Εξέταση	19
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	52
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	150.2
ECTS (30 Ώρες/ECTS)	5

* 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 διδάσκοντα 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

- 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.
- Barone, R. E., Giuffrè, T., Siniscalchi, S. M., Morgano, M. A., & Tesoriere, G. (2013). Architecture for parking management in smart cities. *IET Intelligent Transport Systems*, 8(5), 445-452.
- Botzoris, G., Papakatsikas, N., Profillidis, V., & Galanis, A. (2017). Effects on road safety and functionality of installing countdown timers to traffic lights. *International journal of transportation*,

5(1), 59-72.

- Cai, M., Zou, J., Xie, J., & Ma, X. (2015). Road traffic noise mapping in Guangzhou using GIS and GPS. *Applied Acoustics*, 87, 94-102.
- Chen, A., Yang, H., Lo, H. K., & Tang, W. H. (2002). Capacity reliability of a road network: an assessment methodology and numerical results. *Transportation Research Part B: Methodological*, 36(3), 225-252.
- 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.
- Galanis, A., Botzoris, G., Siapos, A., Eliou, N., & Profillidis, V. (2017). Economic crisis and promotion of sustainable transportation: A case survey in the city of Volos, Greece. *Transportation Research Procedia*, 24, 241-249.
- Giuffrè, T., Siniscalchi, S. M., & Tesoriere, G. (2012). A novel architecture of parking management for smart cities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 53, 16-28.
- Karlaftis, M. G., & Golias, I. (2002). Effects of road geometry and traffic volumes on rural roadway accident rates. *Accident Analysis & Prevention*, 34(3), 357-365.
- Kepaptsoglou, K., & Karlaftis, M. (2009). Transit route network design problem. *Journal of transportation engineering*, 135(8), 491-505.
- Khalid, M. (1996). Intelligent traffic lights control by fuzzy logic. *Malaysian Journal of Computer Science*, 9(2), 29-35.
- Litman, T. (2018). *Parking management best practices*. Routledge.
- Liu, J., Li, J., Zhang, L., Dai, F., Zhang, Y., Meng, X., & Shen, J. (2018). Secure intelligent traffic light control using fog computing. *Future Generation Computer Systems*, 78, 817-824.
- Mladenovic, M. N., & McPherson, T. (2016). Engineering social justice into traffic control for self-driving vehicles?. *Science and engineering ethics*, 22(4), 1131-1149.
- Munkres, J. (1957). Algorithms for the assignment and transportation problems. *Journal of the society for industrial and applied mathematics*, 5(1), 32-38.
- Nedoma, J., Fajkus, M., Bednarek, L., & Vasinek, V. (2016). Non-destructive fiber-optic sensor system for the measurement of speed in road traffic. *Advances in Electrical and Electronic Engineering*, 14(5), 602-608.
- Osigbemeh, M., Onuu, M., & Asaolu, O. (2017). Design and development of an improved traffic light control system using hybrid lighting system. *Journal of Traffic and Transportation Engineering (English edition)*, 4(1), 88-95.
- Profillidis V., Botzoris G., *Modeling of Transport Demand*, Elsevier, 2018.
- 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.
- Profillidis, V. A., Botzoris, G. N., & Galanis, A. T. (2018), *Road Traffic Noise Reduction and Sustainable Transportation: A Case Survey in the Cities of Athens and Thessaloniki, Greece*, 4th

- Conference on Sustainable Urban Mobility, Skiathos, pp. 616-623, May 24-25, 2018.
- Stefanello, F., Buriol, L. S., Hirsch, M. J., Pardalos, P. M., Querido, T., Resende, M. G., & Ritt, M. (2017). On the minimization of traffic congestion in road networks with tolls. *Annals of Operations Research*, 249(1-2), 119-139.
 - Stepanov, A., & Smith, J. M. (2009). Multi-objective evacuation routing in transportation networks. *European Journal of Operational Research*, 198(2), 435-446.
 - Tettamanti, T., Varga, I., & Szalay, Z. (2016). Impacts of autonomous cars from a traffic engineering perspective. *Periodica Polytechnica Transportation Engineering*, 44(4), 244-250.
 - Vasconcellos, E. A. (2014). *Urban Transport Environment and Equity: The case for developing countries*. Routledge.
 - Wolshon, B., & Pande, A. (2016). *Traffic Engineering Handbook*. John Wiley & Sons.
 - 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.
 - Ματσούκης Ε.-Γ. (2008). *Η Τεχνική της Κυκλοφορίας - Γ΄ Έκδοση, Συμμετρία*.
 - Προφυλλίδης Β., (1988), Προκαταρκτική Μελέτη Υπόγειου Τετραόροφου Σταθμού Αυτοκινήτων στην Πλατεία Διοικητηρίου Θεσσαλονίκης Δήμος Θεσσαλονίκης.
 - Προφυλλίδης Β., (1989), Κυκλοφοριακή Μελέτη Δήμου Πολίχνης, Δήμος Πολίχνης.
 - Προφυλλίδης Β., (1990), Κυκλοφοριακή Μελέτη Δήμου Σερρών Δήμος Σερρών.
 - Προφυλλίδης Β., Μπαντέλας Α. (1990), Προκαταρκτική Μελέτη Δικτύου Ποδηλατοδρόμων στην πόλη της Θεσσαλονίκης, Δήμος Θεσσαλονίκης.
 - Φραντζεσκάκης Ι., Γκόλιας Ι., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου Μ. (2009), *Κυκλοφοριακή Τεχνική, Παπασωτηρίου*.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Τμήμα:	Πολιτικών Μηχανικών
Μάθημα:	Κυκλοφοριακή Τεχνική
Κωδικός Μαθήματος	ΣΤ.04.Υ.Κ
Διδάσκοντες:	Β. Προφυλλίδης, Καθηγητής Γ. Μποτζώρης, Αναπληρωτής Καθηγητής
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	vprofill@civil.duth.gr gbotzori@civil.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	ΝΑΙ
Εξάμηνο:	6
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)	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Την παραμονή της ημέρας εξέτασης του μαθήματος, αποστέλλονται στους</p>

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.