

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ	
ΤΜΗΜΑ		ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΚ1501	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ		
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
		4	5
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/CULT_U_164		

(2) 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 - Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων	
Κατανόηση και απόκτηση γνώσης σε θέματα Βασικών Εννοιών της Κυκλοφοριακής Μηχανικής, Κυκλοφοριακής ροής και αναλυτική ικανότητα-απόκτηση τεχνικής και μεθοδολογίας επίλυσης προβλημάτων σχεδιασμού-ανάλυσης-αξιολόγησης από πλευράς κυκλοφοριακής λειτουργίας οδικών δικτύων. Μεθοδολογική επίλυση προβλημάτων χωρητικότητας διαφορετικών κατηγοριών οδού και επίλυσης σηματοδοτούμενων κόμβων. Μεθοδολογίες υπολογισμού παραμέτρων κυκλοφορίας Ανάλυση Κυκλοφοριακών Δεδομένων και Βάσεων.	
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>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>	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α/Α βδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ώρες	
		Παρακολούθησης	Προετοιμασίας εκτός ωρών παρακολούθησης
1	Εισαγωγή στην κυκλοφοριακή μηχανική. Βασικά Μεγέθη Κυκλοφοριακής ροής. Βασικές θεωρήσεις	4	4
2	Η χρονική διάσταση της κυκλοφορίας. Διακυμάνσεις, ΣΩΑ. Φόρτοι σχεδιασμού.	4	4
3	Η οδός. Βασικά στοιχεία σχεδιασμού και λειτουργίας. Κατάταξη οδών. Διατομές. Κόμβοι	4	4
4	Ο χρήστης οδού. Το όχημα.	4	4
5-6	Η θεωρία της κυκλοφοριακής ροής. Θεμελιώδεις σχέσεις μεγεθών. Μοντέλο Greenshilds. Σχέσεις φόρτου- ταχύτητας-πυκνότητας. Πρότυπα ουρών αναμονής και υδροδυναμικό πρότυπο	8	8
7-8	Ανάλυση χωρητικότητας στη μη διακοπτόμενη ροή (HCM7). Αυτοκινητόδρομοι/οδοί πολλαπλών λωρίδων. Οδοί 2 λωρίδων κυκλοφορίας. Στάθμη Εξυπηρέτησης.	8	8
9	Εισαγωγή για ισόπεδους κόμβους. Είδη ελέγχου. Προυποθέσεις σηματοδότησης. Κανόνες ελέγχου. Βασικά στοιχεία χρόνων στη σηματοδότηση. Ροή κορεσμού	4	4
10-11	Ανάλυση χωρητικότητας στη διακοπτόμενη ροή. Καθυστερήσεις και υπολογισμός Στάθμη Εξυπηρέτησης σε σηματοδοτούμενο κόμβο. Ανάλυση χωρητικότητας αστικού τμήματος	8	8
12-14	Μελέτη σηματοδότησης. Εισαγωγή. Βασικές θεωρήσεις. Στάδια σηματοδότησης. Χαρακτηριστικά και θέσεις σηματοδοτών. Σηματοδοτικές ομάδες. Χρόνοι στη σηματοδότηση. Ευθυμεσίες	12	12
		56	56

Παρακολούθηση- Προετοιμασία	Εξετάσεις	Προετοιμασία για εξετάσεις	ΣΥΝΟΛΟ
112	3	25	140

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.

ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.

Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS

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.

Πρόσωπο με Πρόσωπο

Χρήση εργαστηρίου Η/Υ για ανάλυση επεξεργασία Βάσεων Δεδομένων
Επικοινωνία με Φοιτητές

Δραστηριότητα

Παραδόσεις (Θεωρία και Ασκήσεις)

Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

Εξετάσεις Γραπτές: Θεωρία 50%- Ασκήσεις 50%. Υποχρεωτικά θα πρέπει να καλυφθεί το 50% του βαθμού σε κάθε μέρος της εξέτασης (θεωρία : 2,5/5 - ασκήσεις : 2,5/5).

Δυνητικά, ενδιαμέση εξέταση ("πρόοδος") 7η-9η εβδομάδα με συμμετοχή 20% στον τελικό βαθμό. Ισχύει το 50% θεωρία/ασκήσεις και για την ενδιαμέση πρόοδο και για τις γραπτές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- o National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2022. *Highway Capacity Manual 7th Edition: A Guide for Multimodal Mobility Analysis*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/26432>.
- o Institute of Transportation Engineers (ITE), Traffic Engineering Handbook, 2009 και 2016
- o Κοπελιάς Παντελής (2025) θέματα από την Κυκλοφοριακή Μηχανική (Κυκλοφοριακή Τεχνική) Εκδόσεις Κριτική
- o Αντωνίου, Κ., Σπυροπούλου, Ι., (2015). Αρχές κυκλοφοριακής τεχνικής και προσομοίωσης. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
- o Ι.Μ.Φραντζεσκάκης, Ι. Γκόλιας, Μ. Πιτσιάβα-Λατινοπούλου (2009) «Κυκλοφοριακή Τεχνική» Εκδόσεις Παπασωτηρίου
- o ΟΜΟΕ. Διαθέσιμες στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών, <https://www.ggde.gr>
- o Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ) Ν. 2696/23.03.1999 ΦΕΚ Α' 57 και τροποποιήσεις αυτού έως και τη δημοσίευση του Ν. 5039/2023 (Α'170), «Άτυπη Κωδικοποίηση έως και Ν. 5039/23 (Α'83/03.04.23)». Διαθέσιμο στον ιστότοπο του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών.

(6) ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΕΙ ΕΝΤΑΧΘΕΙ ΩΣ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΔΙΔΑΧΘΗΚΕ: 2012-2013 ΕΑΡΙΝΟ, 2013-2014 ΕΑΡΙΝΟ, 2014-2015 ΕΑΡΙΝΟ, 2015-2016 ΕΑΡΙΝΟ, 2016-2017 ΕΑΡΙΝΟ, 2017-2018 ΕΑΡΙΝΟ, 2018-2019 ΕΑΡΙΝΟ, 2019-2020 ΕΑΡΙΝΟ 2020-2021 ΕΑΡΙΝΟ, 201-2022 ΕΑΡΙΝΟ, 2022-2023 ΕΑΡΙΝΟ, 2023-2024 ΕΑΡΙΝΟ