

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κυκλοφοριακή Τεχνική

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓ003	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κυκλοφοριακή Τεχνική		
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		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ <i>(προαιρετικά)</i>			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://elearning.cm.ihu.gr/course/view.php?id=480		

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση: • Να κατανοεί τα βασικά μεγέθη της κυκλοφοριακής ροής και τις μαθηματικές τους σχέσεις. • Να κατανοεί τις βασικές έννοιες της κυκλοφοριακής ικανότητας. • Να υπολογίζει την κυκλοφοριακή ικανότητα και τη στάθμη εξυπηρέτησης βασικών οδικών στοιχείων. • Να επιλύει μια σηματοδότηση μεμονωμένου κόμβου. • Να κατανοεί τις μεθόδους μέτρησης κυκλοφοριακών μεγεθών.
Γενικές Ικανότητες
Το μάθημα συμβάλει στην απόκτηση των παρακάτω ικανοτήτων: • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Λήψη αποφάσεων

- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος:

- Εισαγωγή. Γένεση και χαρακτηριστικά των μετακινήσεων. Σύστημα Χερσαίων Μεταφορών.
- Μεγέθη κυκλοφοριακής ροής. Κυκλοφοριακός φόρτος και ρυθμός ροής. Ταχύτητα. Πυκνότητα και κατάληψη. Χρονικός και χωρικός διαχωρισμός. Διάγραμμα χρόνου-απόστασης.
- Θεμελιώδης σχέση κυκλοφοριακής ροής. Θεμελιώδη διαγράμματα κυκλοφοριακής ροής. Πρότυπα και στατιστικές κατανομές κυκλοφοριακής ροής.
- Κυκλοφοριακή ικανότητα. Στάθμη εξυπηρέτησης. Διακοπτόμενη και μη ροή. Ρυθμός ροής εξυπηρέτησης. Δείκτες συμπεριφοράς και εξυπηρέτησης. Ζήτηση και φόρτος. Παράγοντες που επηρεάζουν την κυκλοφοριακή ικανότητα και τη στάθμη εξυπηρέτησης. Βασικές συνθήκες. Εφαρμογές κυκλοφοριακής ικανότητας.
- Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου. Διατομές. Αστικές οδοί, κατηγορίες αστικών οδών, ταχύτητες, στάθμες εξυπηρέτησης και φόρτοι εξυπηρέτησης.
- Υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας: Μη σηματοδοτούμενοι κόμβοι.
- Υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας: Υπεραστικές οδοί δυο λωρίδων κυκλοφορίας.
- Υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας: Υπεραστικές ή προαστιακές οδοί τεσσάρων ή περισσότερων λωρίδων κυκλοφορίας.
- Υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας: Βασικά τμήματα ελεύθερων λεωφόρων.
- Υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας: Περιοχές πλέξεων σε ελεύθερες λεωφόρους.
- Υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας: Ράμπες εισόδου-εξόδου σε ελεύθερες λεωφόρους.
- Σηματοδότηση. Προϋποθέσεις σηματοδότησης. Μελέτη σηματοδότησης. Σηματοδότηση μεμονωμένου κόμβου. Συντονισμένη σηματοδότηση αρτηρίας. Συντονισμένη σηματοδότηση δικτύου οδών.
- Μέθοδοι μέτρησης κυκλοφοριακών μεγεθών. Τεχνολογίες μέτρησης. Διαδικασίες μέτρησης μακροσκοπικών κυκλοφοριακών μεγεθών.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην αίθουσα διδασκαλίας (πρόσωπο με πρόσωπο) Δυνατότητα εξ αποστάσεως διαλέξεων εφόσον απαιτηθεί.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαλέξεων με χρήση φορητού Η/Υ και βιντεοπροβολέα ή με τηλεδιάσκεψη εξ αποστάσεως εφόσον απαιτηθεί. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-learning. Συναντήσεις εξ αποστάσεως διδάσκοντα / διδάσκουσας και φοιτητών για συνεργασία σε ώρες εκτός μαθήματος (μέσω ψηφιακής πλατφόρμας, πχ. ZOOM, Skype). Ανάρτηση ανακοινώσεων στην ιστοσελίδα του Τμήματος και στην ηλεκτρονική σελίδα του μαθήματος στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e-learning. Επικοινωνία διδάσκοντα / διδάσκουσας και φοιτητών μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email).

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS		Διαλέξεις	52
		ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΜΕΛΕΤΗ	52
		Σύνολο Μαθήματος (26 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	104

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Τελική γραπτή εξέταση που περιλαμβάνει:
Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης	• Ερωτήσεις θεωρίας • Επίλυση ασκήσεων
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	Τα κριτήρια αξιολόγησης γνωστοποιούνται στους φοιτητές στην πρώτη διάλεξη του μαθήματος. Επίσης, δίνεται η δυνατότητα σε κάθε φοιτητή να ελέγξει το γραπτό του και να του αναλυθούν τα λάθη του.
Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αντωνίου, Κ., Σπυροπούλου, Ι. (2016). Αρχές Κυκλοφοριακής Τεχνικής και Προσομοίωσης. Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος", ISBN: 978-960-603-306-3.
- Φραντζεσκάκης, Ι.Μ., Γκόλιας, Ι.Κ., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ.Χ. (2009). Κυκλοφοριακή Τεχνική. Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε., ISBN: 978-960-7182-42-5.
- Φραντζεσκάκης, Ι.Μ., Γιαννόπουλος, Γ.Α. (2005). Σχεδιασμός των Μεταφορών και Κυκλοφορική Τεχνική. Εκδόσεις Επίκεντρο Α.Ε., ISBN: 978-960-6647-20-8.
- Φραντζεσκάκης, Ι.Μ., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ.Χ., Τσαμπούλας, Δ.Α. (2002). Διαχείριση Κυκλοφορίας. Α. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ & ΣΙΑ Ι.Κ.Ε., ISBN: 978-960-7510-50-1.
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Τεύχος 1: Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ), ΥΠΕΧΩΔΕ, ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ, Έκδοση: 30/01/2001.
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Τεύχος 2: Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ), ΥΠΕΧΩΔΕ, ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ, Έκδοση: 30/01/2001.
- ITE (2016). Traffic Engineering Handbook. HEAL-Link Wiley ebooks, ISBN: 9781119174738.
- Roess, R.P., Prassas, E.S. (2014). The Highway Capacity Manual: A Conceptual and Research History. HEAL-Link Springer ebooks, ISBN: 978-3-319-05786-6.