

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΓΚ1501	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	4 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ		
<b>ΟΝΟΜΑ ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΑ/ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑΣ</b>	ΠΑΝΤΕΛΗΣ ΚΟΠΕΛΙΑΣ – ΑΝ.ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>			
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b> 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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>		
<p>Κατανόηση και απόκτηση γνώσης σε θέματα Βασικών Εννοιών της Κυκλοφοριακής Τεχνικής, Κυκλοφοριακής ροής και αναλυτική ικανότητα-απόκτηση τεχνικής και μεθοδολογίας επίλυσης προβλημάτων σχεδιασμού-ανάλυσης-αξιολόγησης από πλευράς κυκλοφοριακής λειτουργίας οδικών δικτύων. Μεθοδολογική επίλυση προβλημάτων κυκλοφοριακής ικανότητας διαφορετικών κατηγοριών οδού και σύνθετης επίλυσης σηματοδοτούμενων κόμβων. Αξιολόγηση κυκλοφοριακής λειτουργίας σηματοδότησης και επάρκειας οδικών τμημάτων από πλευράς κυκλοφοριακής λειτουργίας. Ανάλυση Κυκλοφοριακών Δεδομένων και Βάσεων. Μεθοδολογική κατανόηση και εφαρμογή καταγραφής-ανάλυσης μετρήσεων πεδίου.</p>		
<p><b>Γενικές Ικανότητες</b> 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.:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων</p> </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> </td> </tr> </table>	<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p>
<p>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων</p>	<p>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p>	

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, Επεξεργασία Δεδομένων, Επίλυση Προβλημάτων, Κυκλοφοριακός Σχεδιασμός, Ομαδική εργασία

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α/Α βδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ώρες	
		Παρακολούθησης	Προετοιμασίας εκτός ωρών παρακολούθησης
1	Εισαγωγή στην κυκλοφοριακή τεχνική. Βασικά Μεγέθη Κυκλοφοριακής ροής.	4	2
2	Θεμελιώδεις σχέσεις μεγεθών. Σχέσεις φόρτου-ταχύτητας-πυκνότητας. Θεμελιώδη διαγράμματα. Πρότυπα και Στατιστικές Κατανομές Κυκλοφοριακής Ροής	4	3
3	Μακροσκοπική – Μικροσκοπική Ανάλυση Κυκλοφοριακών Δεδομένων. Μέθοδοι Μέτρησης Κυκλοφοριακών Μεγεθών. Σημείο, Τμήμα Οδού, Ευρύτερη Περιοχή. Τεχνολογίες Μέτρησης. Βάσεις Δεδομένων	4	2
4	Κυκλοφοριακή Ικανότητα. Στάθμη Εξυπηρέτησης. Διακοπτόμενη και μη ροή. Ιεράρχηση Δικτύου. Στάθμες και φόρτοι εξυπηρέτησης	4	2
5	Υπολογισμός Κυκλοφοριακής Ικανότητας: Μη σηματοδοτούμενοι κόμβοι	4	2
6	Υπολογισμός Κυκλοφοριακής Ικανότητας: Υπεραστικές Οδοί 2 λωρίδων Κυκλοφορίας	4	3
7	Υπολογισμός Κυκλοφοριακής Ικανότητας: Υπεραστικές ή Προαστικές Οδοί 4 ή περισσότερων λωρίδων Κυκλοφορίας	4	3
8	Υπολογισμός Κυκλοφοριακής Ικανότητας: Βασικά Τμήματα Ελεύθερων Λεωφόρων	4	3
9	Υπολογισμός Κυκλοφοριακής Ικανότητας: Περιοχές Πλέξεων σε Ελεύθερες Λεωφόρους. Ράμπες	4	3
10	Εργαστήριο Κυκλοφοριακής Ανάλυσης Δεδομένων σε Η/Υ. Υπολογισμός μεγεθών	8	3
11-13	Σηματοδότηση: Μεμονωμένος Κόμβος. Υπολογισμός. Ροή Κορεσμού. Στάθμη Εξυπηρέτησης. Διάρκεια και Κατανομή Περιόδου. Διάγραμμα Σηματοδότησης. Συντονισμός	12	8
14	Ασκήσεις – Παραδείγματα Σηματοδότησης σε κατηγορίες κόμβων	4	3

Επιπρόσθετες ώρες για:			
Θέμα-Άσκηση Εξαμήνου	Εξετάσεις	Προετοιμασία για εξετάσεις	Εκπαιδευτική επίσκεψη
10	3	20	-

## ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p> <p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p> <p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p>Πρόσωπο με Πρόσωπο</p> <p>Χρήση εργαστηρίου Η/Υ για ανάλυση επεξεργασία Βάσεων Δεδομένων Επικοινωνία με Φοιτητές</p> <table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Παραδόσεις (Θεωρία και Ασκήσεις)</td><td>85%</td></tr><tr><td>Ασκήσεις Εργαστήριο Η/Υ – Ανάλυση Δεδομένων ή Εναλλακτικά Μετρήσεις Πεδίου</td><td>15%</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td><b>100%</b></td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Παραδόσεις (Θεωρία και Ασκήσεις)	85%	Ασκήσεις Εργαστήριο Η/Υ – Ανάλυση Δεδομένων ή Εναλλακτικά Μετρήσεις Πεδίου	15%	Σύνολο Μαθήματος	<b>100%</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου								
Παραδόσεις (Θεωρία και Ασκήσεις)	85%								
Ασκήσεις Εργαστήριο Η/Υ – Ανάλυση Δεδομένων ή Εναλλακτικά Μετρήσεις Πεδίου	15%								
Σύνολο Μαθήματος	<b>100%</b>								
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γραπτές εξετάσεις: Θεωρία 40%, Ασκήσεις 40% Άσκηση Εξαμήνου: 20%</p>								

### (4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κυκλοφοριακή τεχνική, Ι. Μ. Φραντζεσκάκης, Ι. Κ. Γκόλιας, Μαγδαληνή Χ. Πιτσιάβα – Λατινοπούλου, Παπασωτηρίου, 2009.
- Highway Capacity Manual 2010, Transportation Research Board, National Research Council, Washington D.C. 2010.
- Traffic Engineering Handbook, Institute of Transportation Engineers ITE, 2000.

### (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