

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: CE742 – Κυκλοφοριακή Τεχνική & Οδική Ασφάλεια

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ Κατεύθυνση Πολιτικών Μηχανικών – Υποδομών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CE742	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κυκλοφοριακή Τεχνική & Οδική Ασφάλεια		
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	
Θεωρητικό μέρος	4	5	
Εργαστηριακό μέρος	2	2	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>	6	7	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης (ΜΕ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Σχεδιασμός Κυκλοφοριακών Συστημάτων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι, εφόσον υπάρξει ενδιαφέρον		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Υπό διαμόρφωση		

(2) 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 Α

- 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
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι σπουδαστές θα:

- έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές της κυκλοφοριακής ροής και της οδικής ασφάλειας
- έχουν αποκτήσει γνώσεις πάνω στην εκπόνηση κυκλοφοριακών μελετών και μελετών εξέτασης του βαθμού επικινδυνότητας οδών

- είναι σε θέση να συγκεντρώσουν, να αναλύσουν και να ερμηνεύσουν κυκλοφοριακά στοιχεία/δεδομένα που είναι απαραίτητα για τον σχεδιασμό κυκλοφοριακών υποδομών
- είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν την αποκτηθείσα γνώση για τη μελέτη μεταφορικών συστημάτων και οδικής ασφάλειας στο πλαίσιο επαγγελματικής ενασχόλησης
- είναι σε θέση να συμμετάσχουν σε ομάδες εργασίας που θα διερευνήσουν την σκοπιμότητα ανάπτυξης ή κατασκευής μιας κυκλοφοριακής υποδομής, και του ελέγχου του επιπέδου οδικής ασφάλειας μιας οδικής υποδομής
- έχουν αποκτήσει τη βασική γνώση που είναι απαραίτητη για την περαιτέρω εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος

Γενικές Ικανότητες

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,;

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

Παράγωγή 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 φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Το μάθημα αποσκοπεί στις παρακάτω γενικές ικανότητες:

- 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
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος:

Θεωρητικό μέρος:

- Βασικά μεγέθη της κυκλοφορίας (κυκλοφοριακός φόρτος, πυκνότητα, σύνθεση κυκλοφορίας, συντελεστής ώρας αιχμής, μέση ημερήσια κυκλοφορία κτλ.)
- Θεμελιώδης σχέση και διαγράμματα κυκλοφοριακής ροής – Σχέσεις μεταξύ κυκλοφοριακού φόρτου, ταχύτητας και πυκνότητας κυκλοφορίας
- Χρήση στατιστικών κατανομών στην περιγραφή των παραμέτρων της κυκλοφορίας
- Κυκλοφοριακή ικανότητα και στάθμη εξυπηρέτησης: Ορισμοί, παράγοντες που επηρεάζουν την κυκλοφοριακή ικανότητα, υπολογισμός κυκλοφοριακής ικανότητας και στάθμης εξυπηρέτησης σε υπεραστικές οδούς δύο λωρίδων ανά κατεύθυνση και για το

σύνολο της διατομής, σε ελεύθερες λεωφόρους, καθώς και σε περιοχές πλέξης

- Γενικές αρχές κυκλοφοριακών ερευνών και μετρήσεων
- Παρεμβάσεις και μέτρα διευκόλυνσης της κυκλοφορίας σε αστικές περιοχές
- Μέτρα περιορισμού κυκλοφορίας σε συγκεκριμένες περιοχές, μέτρα μείωσης των μετακινήσεων σε ώρα αιχμής, προαγωγή μετακινήσεων με ανθρώπινη ενέργεια (ποδήλατα, πεζή μετακίνηση)
- Ορισμοί – βασικές έννοιες σηματοδότησης, προϋποθέσεις σηματοδότησης
- Βελτιστοποίηση σηματοδότησης μεμονωμένου κόμβου
- Συντονισμένη σηματοδότηση οδικής αρτηρίας
- Υπολογισμός χρόνων σηματοδότησης
- Υπολογισμός ροής κορεσμού, στάθμης εξυπηρέτησης και καθυστερήσεων σε ισόπεδους σηματοδοτούμενους κόμβους
- Στάθμευση: Χαρακτηριστικά και κατηγοριοποίηση
- Υπολογισμός αναγκών στάθμευσης
- Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία χώρων στάθμευσης
- Ελεγχόμενη στάθμευση
- Οδική ασφάλεια: το σύστημα «οδικό περιβάλλον, όχημα, οδηγός»
- Παράγοντες που επηρεάζουν την οδική ασφάλεια
- Σύνδεση οδικής ασφάλειας και κυκλοφοριακής ροής
- Επισήμανση επικινδύνων θέσεων
- Υπολογισμός δεικτών επικινδυνότητας και ανάλυση επικινδυνότητας οδικού άξονα

Εργαστηριακό μέρος:

- Βασικά μεγέθη της κυκλοφορίας (κυκλοφοριακός φόρτος, πυκνότητα, σύνθεση κυκλοφορίας, συντελεστής ώρας αιχμής, μέση ημερήσια κυκλοφορία κτλ.)
- Μέθοδοι και μετρήσεις κυκλοφοριακών φόρτων, καθυστερήσεων και ταχυτήτων
- Εξοπλισμός καταγραφής της κυκλοφορίας (λάστιχα, ADR, μετρητές χειρός, κάμερες) – Χρήση εξοπλισμού εργαστηρίου σε πραγματικές συνθήκες
- Ανάλυση καταγραφής της κυκλοφορίας με τη χρήση Η/Υ
- Προγράμματα προσομοίωσης της κυκλοφορίας – Εκμάθηση προγράμματος Synchro
- Ορισμοί – βασικές έννοιες σηματοδότησης
- Υπολογισμός χρόνων σηματοδότησης
- Απογραφή οδικού δικτύου και των χαρακτηριστικών του (λειτουργική ιεράρχηση οδών, κινήσεις οχημάτων, σήμανση, σηματοδότηση, στάθμευση)
- Οδική ασφάλεια: το σύστημα «οδικό περιβάλλον, όχημα, οδηγός»
- Σύνδεση οδικής ασφάλειας και κυκλοφοριακής ροής
- Συλλογή και ανάλυση στοιχείων ατυχημάτων με τη χρήση στατιστικών μεθόδων
- Υπολογισμός δεικτών επικινδυνότητας και ανάλυση επικινδυνότητας οδικού άξονα

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρησιμοποιείται ηλεκτρονική αλληλογραφία, η ιστοσελίδα του μαθήματος, πρόγραμμα (λογισμικό) προσομοίωσης της κυκλοφορίας και εξειδικευμένος εξοπλισμός καταγραφής οχημάτων

<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>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.</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>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	95
	Εργαστήριο	50
	Εργασίες	30
	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	5
	Σύνολο Μαθήματος	180
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>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>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> • γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου • γραπτών εργασιών (υπό τη μορφή προόδου) στο μέσο του εξαμήνου • εργαστηριακών εργασιών • προφορικής εξέτασης (αν κριθεί απαραίτητο) <p>Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική εκτός και αν οι φοιτητές προέρχονται από το πρόγραμμα Erasmus, οπότε η εξέταση γίνεται στα αγγλικά.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><i>Προτεινόμενη βιβλιογραφία:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Φραντζεσκάκης Ι., Γκόλιας Ι. και Πιτσιάβα-Λατινοπούλου Μ., «Κυκλοφοριακή Τεχνική», Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου & Σια ΟΕ, 2009 • Χρυσουλάκης Γ. και Δημητρίου Δ., «Συστήματα κυκλοφοριακής τεχνικής και αστικής οδοποιίας», Εκδόσεις ΤΕΙ Αθήνας, 2004 • Φραντζεσκάκης Ι. και Γιαννόπουλος Γ., «Σχεδιασμός των μεταφορών και κυκλοφοριακή τεχνική», Εκδόσεις Επίκεντρο ΑΕ, 2005 • Φραντζεσκάκης Ι. και Γκόλιας Ι., «Οδική Ασφάλεια», Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου & Σια ΟΕ, 1994 • Φραντζεσκάκης Ι., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου Μ., Τσαμπούλας Δ., «Διαχείριση Κυκλοφορίας», Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου & Σια ΟΕ, 1997 • Πιτσιάβα - Λατινοπούλου Μ., Μίντσης Γ. και Μπάσμπας, Σ., «Οργάνωση και Διαχείριση συστημάτων Κυκλοφορίας και Στάθμευση», Θεσσαλονίκη, 2006 • Φραντζεσκάκης Ι., Πιτσιάβα-Λατινοπούλου Μ. και Τσαμπούλας Δ., «Στάθμευση», Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου & Σια ΟΕ, 2002 • Transportation Research Board, National Research Council, «Highway Capacity Manual», Washington D.C., 2000 • Roess R. P., Prassas E. S. και McShane W. R., «Traffic Engineering», Εκδόσεις Prentice

Hall, 1998

- Highway Research Board, «Parking principles», Special Report No 125, Washington D.C., 1971

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Transportation Research Record
- Accident Analysis and Prevention
- Journal of International Transportation
- European Transportation Research Record
- Journal of European Transport
- Journal of Transportation Research Forum
- Transportation Science
- Transportation Research: Parts A: Policy and Practice
- Transportation Research: Parts B: Methodological
- Transportation Research: Parts C: Emerging Technologies
- Transportation Research: Parts D: Transport and Environment
- Transportation Research: Parts E: Logistics and Transportation Review
- Transportation Research: Parts F: Traffic Psychology and Behaviour
- International Journal of Sustainable Transportation
- Transportation Planning and Technology
- Transport Reviews
- Transportation Journal
- Journal of Safety Research