



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΡΟΗ ΚΑΙ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CIE642
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό & Εργαστηριακό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	5 (Θεωρία 3, Εργαστήριο 2)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	5
ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	150
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές τις βασικές γνώσεις για τις ροές οχημάτων σε περιοχές, πόλεις και δίκτυα αστικά και υπεραστικά. Επίσης να μάθουν για τα βασικά κριτήρια διασφάλισης της οδικής ασφάλειας. Παρουσίαση του προβλήματος και των παραμέτρων που συνιστούν το πρόβλημα της Οδικής Ασφάλειας και των μεθόδων ποσοτικοποίησης των συνεπειών του για όλες τις κατηγορίες χρηστών, αποτίμηση των μέτρων και πολιτικών για τη βελτίωση του επιπέδου Οδικής Ασφάλειας.

Παρουσίαση των βασικών επιπτώσεων του συστήματος μεταφορών στο περιβάλλον και των μεθόδων αποτίμησής τους. Συμβολή της τεχνολογίας στη μετρίαση της έντασης των περιβαλλοντικών προβλημάτων εξαιτίας των μεταφορών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Σχεδιασμός και οργάνωση συγκοινωνιών. Σχεδιασμός διαδρομών. Πολιτική ευνόησης των μαζικών μεταφορών. Βελτιστοποιήσεις δικτύων. Μέθοδοι βελτιστοποίησης. Συστήματα διαχείρισης σε πραγματικό χρόνο και συστήματα τηλεματικής. Κεντρικοί και κατανεμημένοι έλεγχοι και μέθοδοι λήψης αποφάσεων. Ανοικτές διαδικασίες - Συμμετοχική αξιολόγηση και διαχείριση - Η διαδικασία επιλογής. Μέθοδοι βασιζόμενες στη γνώση, στους κανόνες, στη θεωρία ασαφών συνόλων. Ευθύνη και ρόλος Συγκοινωνιολόγου Μηχανικού.

Οδική Ασφάλεια. Συλλογή και ανάλυση στοιχείων ατυχημάτων. Βάσεις Δεδομένων. Επισήμανση επικινδύνων θέσεων. Αριθμητικές και στατιστικές μέθοδοι. Καθορισμός βελτιώσεων και αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Τεχνική πιθανών κυκλοφοριακών συγκρούσεων. Οδική ασφάλεια στην Ελλάδα. Καταγραφή ατυχημάτων, στατιστική επεξεργασία αξιολόγηση και προσδιορισμός επικινδύνων θέσεων. Μοντέλα προσδιορισμού και πρόβλεψης της οδικής ασφάλειας. Σχέσεις γεωμετρικών, επιφανειακών και κυκλοφοριακών χαρακτηριστικών της οδού και της οδικής ασφάλειας. Σύνθετοι δείκτες ασφάλειας. Μεθοδολογία μελετών πριν και μετά και μέτρα εφαρμογής (τεχνικά, διοικητικά, νομοθετικά) βελτίωσης της οδικής ασφάλειας και έλεγχοι απόδοσης.

Ενεργητική, παθητική ασφάλεια. Μέτρα μείωσης βαρύτητας ατύχημάτων (εξοπλισμός οδού, οχήματος). Κοινωνικό-οικονομικό κόστος τροχαίων ατυχημάτων. Οδική ασφάλεια ειδικών έργων (σιδηροδρομικές διαβάσεις, σήραγγες). Το ζήτημα της ασφάλειας των μεταφορών, νομοθεσία, φορείς. Το σύστημα «οδικό περιβάλλον, όχημα, οδηγός». Πολιτικές και μέτρα ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης στην οδική ασφάλεια. Μοντέλα πρόβλεψης οδικών ατυχημάτων. Διαχείριση κυκλοφορίας και οδικής ασφάλειας. Καταγραφή και αρχεία ατυχημάτων, μεθοδολογίες ανάλυσης ατυχημάτων. Αρχές και μέτρα βελτίωσης της οδικής ασφάλειας. Αξιολόγηση των μέτρων βελτίωσης της ασφάλειας των Μεταφορών. Προσδιορισμός του κόστους των οδικών ατυχημάτων.

Ηχοεπιβάρυνση. Οχήματα, νέες τεχνολογίες, αέριοι ρύποι και μοντέλα διασποράς. Οπτική και Αισθητική ενόχληση. Περιβαλλοντικός σχεδιασμός, πολιτικές αντιμετώπισης επιπτώσεων. Μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Σχεδιασμός, προγραμματισμός και μελέτη έργων και μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας. Βελτίωση κυκλοφοριακής ροής. Μέτρα διαχείρισης στάθμευσης, προνομιακής μεταχείρισης οχημάτων υψηλής πλήρωσης, περιορισμών κυκλοφορίας οχημάτων. Σχεδιασμός αποκλειστικών λωρίδων για λεωφορεία. Ποδήλατα. Πεζοί. Οδική Ασφάλεια. Συλλογή και ανάλυση στοιχείων ατυχημάτων. Βάσεις Δεδομένων. Επισήμανση επικινδύνων θέσεων. Αριθμητικές και στατιστικές μέθοδοι. Καθορισμός βελτιώσεων και αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Τεχνική πιθανών κυκλοφοριακών συγκρούσεων. Συσχέτιση ατυχημάτων με χαρακτηριστικά χρηστών και οχημάτων και με οδό, κυκλοφορία και περιβάλλον.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοούν και ασχολούνται με αντικείμενα όπως:

- σχεδιασμός, προγραμματισμός και μελέτη έργων και μέτρων διαχείρισης της κυκλοφορίας,
- συλλογή και ανάλυση στοιχείων ατυχημάτων,
- επισήμανση επικινδύνων θέσεων,
- καθορισμός βελτιώσεων και αξιολόγηση αποτελεσμάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Χρυσουλάκης Ι., Συστήματα κυκλοφοριακής τεχνικής και αστικής οδοποιίας (Βιβλιοθήκη Τ.Ε.Ι.)
2. Φρατζεσκάκης Ι. – Γιαννόπουλος Γ., Σχεδιασμός των μεταφορών και κυκλοφοριακή τεχνική (Βιβλιοθήκη Τ.Ε.Ι.)
3. Γιαννόπουλος Γ., Σχεδιασμός των μεταφορών: η διαδικασία πρόβλεψης των μελλοντικών αναγκών μετακινήσεων (Βιβλιοθήκη Τ.Ε.Ι.)
4. Δοκουμετζίδης Ι. – Κουσιος Δ., Μαλασπίδης Α., Κατασκευές συγκοινωνιακών έργων, Ίδρυμα Ευγενίδου, 1980 (Βιβλιοθήκη Τ.Ε.Ι.)
5. Wensebach W. - Μπίσμπος Χ., Κυκλοφοριακή τεχνική
6. Γιαννόπουλος, Γ., Κυκλοφοριακές επιπτώσεις εναλλακτικών προγραμμάτων ανάπτυξης συγκοινωνιακής υποδομής στη χώρα, Αθήνα: ΚΕΠΕ, 1986
7. Φραντζεσκάκης Ι. - Γιαννόπουλος, Γ., Σχεδιασμός των μεταφορών και κυκλοφοριακή τεχνική, Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής, 1986

8. Γιαννόπουλος Γ., Σχεδιασμός των μεταφορών: η διαδικασία πρόβλεψης των μελλοντικών αναγκών μετακινήσεων Θεσσαλονίκη: Παρατηρητής, 2002
9. Αμπακούμκιν Κ., Σχεδιασμός μεταφορικών συστημάτων: μεταφορές Ι, Αθήνα: Συμμετρία, 2000

Ξενόγλωσση

1. Azhar A. – Muddhaffar, Impacts of traffic signal control strategies, VDM Verlag, Dr. Muller
2. Mannering F., Principles of highway Engineering and traffic analysis: Solutions manual, Wiley & sons: Australia
3. Prassas E., Traffic Engineering, Pearson Education Ltd., 1990
4. Pignataro L. – Prentice Hall, Traffic Engineering Theory and practice
5. Habbs F.D. – Elsevier, Traffic Planning and engineering
6. Downs A., Stuck in traffic: Coping with peak-hour traffic congestion, Washington: The Brookings Institution, 1992
7. Mannering F - Kilareski, W. - Washburn S, Principles of highway engineering and traffic analysis, Hoboken, NJ: John Wiley, c2005
8. Pline, J., Traffic engineering handbook, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, c1992
9. Ashley C., Traffic and highway engineering for developments, Oxford: Boston: Blackwell Scientific Publications, 1994
10. Transportation infostructures: the development of intelligent transportation system, Diebold Institute for Public Policy Studies, Information-Based Infrastructure Project, Westport, Conn: Praeger, 1995
11. Oppenheim N., Urban travel demand modelling: from individual choices to general equilibrium, New York: Wiley, c1995
12. Thagesen B., Highway and traffic engineering in developing countries, London : E & FN Spon, 1996
13. O'Flaherty C., Transport planning and traffic engineering, New York: Wiley, 1997
14. Himanen V. - Nijkamp P. - Raitio J. - Reggiani A., Neural networks in transport applications, Aldershot, Hants, England: Brookfield, Vt.: Ashgate, c1998
15. Mannering F. - Kilareski W. - Washburn S., Principles of highway engineering and traffic analysis, Hoboken, NJ : John Wiley , c2005
16. Papacostas, C. - Prevedouros, P., Transportation engineering and planning, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, c1993
17. Macpherson G., Highway and transportation engineering and planning, Harlow, Essex, England: Longman Scientific & Technical, New York, NY : Copublished in the U.S. with J. Wiley, 1993
18. Transportation infostructures: the development of intelligent transportation systems, Diebold Institute for Public Policy Studies, Information-Based Infrastructure Project, Westport, Conn: Praeger, 1995
19. Oppenheim N., Urban travel demand modeling :from individual choices to general equilibrium, New York: Wiley, c1995
20. Bell M. – Yasunori L., Transportation network analysis, New York: J. Wiley, 1997
21. Khisty C. - Lall, K., Transportation engineering: an introduction, Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c1998
22. Vuchic V., Urban transit systems and technology, Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, c2007