

COURSE DESCRIPTION

1. GENERAL INFORMATION

SCHOOL	Civil Engineering		
DEPARTMENT			
EDUCATION LEVEL	Undergraduate		
COURSE CODE	1011	SEMESTER	9
COURSE TITLE	Traffic Management and Road Safety		
COURSE UNITS <i>σε περίπτωση που οι διδακτικές απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι διδακτικές απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράφεται εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των διδακτικών μονάδων / ECTS</i>		HOURS	ECTS CREDITS
Lectures and Projects		4	4
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
COURSE TYPE: <i>Γενικού Υποβάθρου, Ειδικού Υποβάθρου, Ειδικότητας</i>	Mandatory in Transportation Planning and Engineering cycle		
PREREQUISITE KNOWLEDGE:	Knowledge of basic statistical analysis is prerequisite		
COURSE AND EXAMS LANGUAGE:	Greek		
COURSE OFFERED TO ERASMUS STUDENTS:	YES		
COURSE WEBSITE (URL):	https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1526		

2. LEARNING OBJECTIVES

Learning Objectives <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. Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης - Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β - Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
The course is part of 9th semester courses. It is mandatory for the students at the Transportation Planning and Engineering cycle. The course includes basic definitions of Traffic Management (Management Of Traffic Flow, Vehicles' Traffic Restrictions, Peak Hours Traffic Reduction, Parking Management, Preferential Treatment of High Occupancy Vehicles, Pedestrian Traffic, Bicycles Traffic) and Road Safety (Data Collection and Analysis, Correlation of Crashes With Road Environment, Correlation of Crashes With User and Vehicle Characteristics, Identification of High Risk Sites, Analysis of High Risk Sites Locations and Related Countermeasures, Evaluation of Countermeasures). The course also includes traffic counts by the students. It is compulsory for the students of Transportation Engineering Concentration. The course covers the basic concepts of Traffic Management (Vehicle Flow Improvement, Vehicle Traffic Restrictions, Peak Period Traffic Reduction, Parking Management, Preferential Treatment of High Occupancy Vehicles, Pedestrian Traffic, Bicycle Traffic) and Road Safety (Data Collection and Analysis, Correlation of Crashes with User, Vehicle and Road Environment Characteristics, Hazardous Location Marking, Hazardous Location Study and Improvements, Evaluation of Improvements) and Road Safety (Data Collection and Analysis, Hazardous Location Study and Improvements, Evaluation of Improvements). It also includes the carrying out of relevant measurements. The course foresees four hours of theory and exercises every week. During the exercises, practical examples of applications are developed and in general the overall understanding of the course is assisted. It should be also noted that there is no clear distinction between theory and exercises, since the theory relies on exercises and exercises deal with questions about theory. Students consist of one class.

Upon successful completion of the course, students will be able to:

- Learn the basic definitions and parameters of traffic management and road safety,
- Realise the advantages and measures of vehicle and pedestrian traffic management and policies for parking management,
- Understand the importance of collecting and analyzing data to identify and analyse high risk sites and their safety problems and assess relevant countermeasures,
- Emphasize the effect of several factors (driver, road infrastructure, vehicle) on road crashes

General abilities

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

- Search, analysis and synthesis of data and information, using the necessary technologies
- Adaptation to new situations
- Decision-making
- Teamwork
- Promoting free, creative and deductive thinking

3. COURSE DESCRIPTION

i. Introduction

Definitions Traffic Management, Road Safety

ii. Traffic Management

Management of traffic flow Vehicles' traffic restrictions Peak hours traffic reduction Preferential treatment of high occupancy vehicles Pedestrians traffic Bicycles traffic Advanced driver-assistance systems Autonomous vehicles

iii. Road Safety

Data collection and analysis Correlation of crashes with road environment Correlation of crashes with user and vehicle characteristics Identification of high risk sites Analysis of high risk sites and related countermeasures Evaluation of countermeasures

4. TEACHING METHODS – STUDENT ASSESSMENT

TEACHING METHODS: <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξαποστάσεις εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Lectures in class Solutions of exercises Traffic counts and submission of 3 individual projects
TEACHING MEDIA: <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Presentations through Power Point slides Microsoft Excel calculations Students solve simple exercises in class with the help of the instructors using mainly EXCEL on their laptops. Course support and communication with students via online platform https://helios.ntua.gr/ During the semester, it is mandatory to work on and submit three Projects with individual data, including also carrying out a series of on-street traffic measurements. These Projects are intended to provide students the opportunity to apply and consolidate the knowledge acquired in theory.

	The Projects are submitted on predetermined dates. Late submissions will be subject to a reduced grade factor. The Projects are returned to the students on a predetermined date at the end of the semester, when an oral examination is held to finalize the overall grade of the Projects.	
COURSE ARRANGEMENT: <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> <i>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.</i> <i>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</i>	ACTIVITY	IMPORTANCE
	Lectures in class	13*4=52
	Traffic counts in groups	1*1=1
	Study (weekly)	13*1=13
	Three Projects	3*9=27
	Preparation for Oral exams	1*3=3
	Preparation for Final exams	1*15=15
	OVERALL:	111
STUDENT ASSESSMENT: <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <i>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</i> <i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	The assessment grade of each student is calculated as follows: - Oral exam on the three Projects of the semester: 30% - Final written exam: 70% In the oral exam the student is examined on all three Projects that he/she submits during the semester. In the written exam the student is examined in theory (one hour without books and notes) and in the exercises (two hours with open books and notes). However, in order to be promoted, however, the student must obtain a minimum score of 4.00 in the written exam, irrespective of the grade at the oral exam.	

5. TEXTBOOKS – BIBLIOGRAPHY

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία : -Συναφή επιστημονικά περιοδικά: - Book: "Road Safety ", J. Frantzeskakis - J. Golias. All chapters are being taught in this semester. - Book: "Traffic Management", J. Frantzeskakis - M. Pitsiava-Latiopoulou, D. Tsampoulas. - Notes: "Basic Definitions of Traffic Management".
