

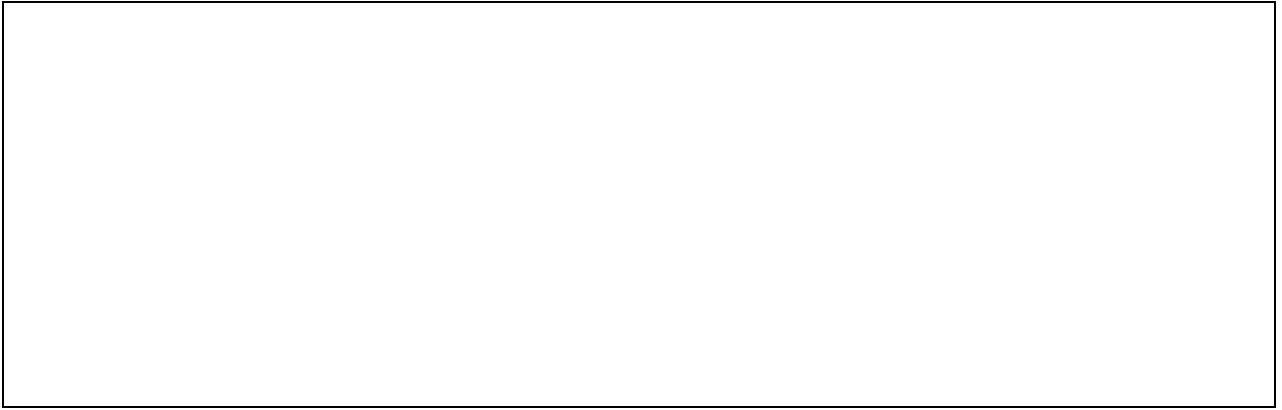
COURSE DESCRIPTION

1. GENERAL INFORMATION

SCHOOL	CIVIL ENGINEERING		
DEPARTMENT			
EDUCATION LEVEL	Undergraduate		
COURSE CODE	1044	SEMESTER	9
COURSE TITLE	FREIGHT TRANSPORT		
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 Exercises		4	6
<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 AND OPTIONAL		
PREREQUISITE KNOWLEDGE:			
COURSE AND EXAMS LANGUAGE:	GREEK		
COURSE OFFERED TO ERASMUS STUDENTS:	YES		
COURSE WEBSITE (URL):	https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1542		

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 - Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Upon successful completion of the course, students will be able to: - understand the basic principles and concepts of freight transport and combined transport, the main types of unitized goods, the equipment for handling goods on land and sea side of port terminal facilities and the alternative technical organization of the operations. - realize the interdependence between decisions choices and how these could be formed to reach the optimal outcome. - understand the importance and implications of their choices on terminal facility area and cost requirements. Understand also that the decision of a proper methodological modelling procedure depends on the type of problem being investigated. - construct computer models for terminal facility design and routing of freight transport fleets. - calculate the demanded and required area, the number of equipment and generally learn to calculate the basic dimensions and requirements of a cargo handling terminal. - compute the shortest paths of freight fleets.



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	
- Investigation, analysis and synthesis of data and information, using necessary technologies - Adaptation to new situations - Decision making - Group assignment - Project planning and management - Promotion of free, creative and inductive thinking	

3. COURSE DESCRIPTION

Section A: Basic Concepts 1. Basic principles and concepts of combined freight transport (combined, multimodal, intermodal) 2. Infrastructure, terminal facilities, stakeholders 3. Means and modes of freight transport 4. Types of unitized loads 5. Distance cost analysis
Section B: Design of terminal facilities 1. The container system 2. Container handling equipment 3. Design of port container terminal facilities
Section C: Optimization of freight transport 1. Transport problem 2. Optimal vehicle routing problem 3. Queuing theory

4. TEACHING METHODS – STUDENT ASSESSMENT

TEACHING METHODS: Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Lectures in class (PowerPoint presentations and Videos)
TEACHING MEDIA: Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Exercises are distributed during the course and students are requested to solve them. Students also solve exercises using Excel and Python. Course support and communication with students through the online platform https://helios.ntua.gr/course/view.php?id=1542

COURSE ARRANGEMENT: <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i>	ACTIVITY	IMPORTANCE
<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>	Lectures (13*4)	52
	Exercises	30
	Course Assignment (explanation-evaluation)	8
	Course Assignment preparation	40
	Preparation for the exam and presentation of the Assignment	20
	OVERALL:	150
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>	I. Written final examination (70%) including: - Theory questions. - Exercises. A score of at least 4.0 on the written examination is required for successfully passing the course, regardless of the grade of the assignment. II. Group Assignment (30%). The preparation of a mandatory assignment is foreseen. The preparation and presentation of the assignment is intended to give students the opportunity to apply and consolidate the knowledge they acquire in theory. During the last lecture of the semester, the oral examination of the semester assignment takes place. III. Optional exercises during the semester with additive value to the final grade	

5. TEXTBOOKS – BIBLIOGRAPHY

<i>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</i> <i>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i> 1. Book: Αμπακούμκιν Κ. «Μοναδοποιημένα Φορτία-Συνδυασμένες Μεταφορές Εμπορευμάτων», Εκδόσεις Συμμετρία 2. Lecture Notes: Σταθόπουλος Α. (2006): "Συνδυασμένες Μεταφορές-Ειδικά συστήματα-Υπολογιστικές Μέθοδοι", ΕΜΠ
