

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Σχεδιασμός και Αξιολόγηση Συστημάτων Μεταφορών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		4	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ, ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/CULT_U_204/		

(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
Στόχος του μαθήματος είναι ο σχεδιασμός, η οργάνωση, η λειτουργία και η αξιολόγηση των μεταφορικών συστημάτων, συμπεριλαμβανομένων των υποδομών και των μεταφορικών μέσων, των συγκοινωνιακών δικτύων, των επιβατικών και των εμπορευματικών μεταφορών. Τα αντικείμενα είναι: - Ανάλυση συστημάτων μεταφορών, εκτίμηση της προσφοράς και της ζήτησης και της αλληλοσυσχέτισής τους - Σχεδιασμός των χαρακτηριστικών του μεταφορικού συστήματος με στόχο την παροχή του βέλτιστου επιπέδου εξυπηρέτησης στους χρήστες του - Εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της λειτουργίας του μεταφορικού συστήματος, με στόχο την μέγιστη αποδοτικότητα και τη μεγιστοποίηση του οικονομικού, περιβαλλοντικού και κοινωνικού οφέλους Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα μπορούν: - να αναγνωρίζουν και να ερμηνεύουν βασικές έννοιες που αφορούν στον σχεδιασμό και τις βασικές λειτουργίες των συστημάτων μεταφορών - να διενεργούν έρευνες προσφοράς και ζήτησης σε συστήματα επιβατικών και εμπορευματικών μεταφορών

- να εκτιμούν επιπτώσεις της λειτουργίας του μεταφορικού συστήματος
- να εκτιμούν την αλληλεπίδραση και να εντοπίζουν τις ανάγκες για την ισορροπία της προσφοράς και της ζήτησης
- να αξιολογούν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα των μεταφορικών συστημάτων και την επίδραση εναλλακτικών λύσεων βελτίωσης

Επιπλέον, οι φοιτητές θα μπορούν:

- να σχεδιάζουν ένα συγκοινωνιακό δίκτυο με χρήση λογισμικού προσομοίωσης της κυκλοφορίας
- να εντοπίζουν τις παραμέτρους που επηρεάζουν τις αποφάσεις των χρηστών με εφαρμογή στατιστικών μοντέλων
- να εκτιμούν τις κυκλοφοριακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις όπως διαμορφώνονται κάτω από τη λειτουργία εναλλακτικών σχεδιασμών
- να αναλύουν το κοινωνικό κόστος και όφελος εναλλακτικών σχεδιασμών
- να εφαρμόζουν μεθόδους πολυκριτηριακής αξιολόγησης και βελτιστοποίησης για την υποβοήθηση της λήψης αποφάσεων

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...

.....

Η διδασκαλία του μαθήματος αποσκοπεί στη γενικότερη βελτίωση των ικανοτήτων των φοιτητών σε θέματα, όπως:

- Διερεύνηση και κριτική αξιολόγηση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Ικανότητα λήψης αποφάσεων
- Ατομική και ομαδική εργασία
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Το πλαίσιο και η πολιτική των μεταφορών
- Χαρακτηριστικά των μεταφορικών συστημάτων (οδικό, σιδηροδρομικό, εναέριο, θαλάσσιο ή ποτάμιο)
- Μετακινήσεις/μεταφορές με συνδυασμό μεταφορικών μέσων, διασύνδεση μετακινήσεων/μεταφοράς μεγάλων/μικρών αποστάσεων (μετεπιβίβαση/μεταφόρτωση, συντονισμός, καθυστερήσεις, πληροφόρηση κτλ)
- Συνδυασμένες μεταφορές και εμπορευματικοί σταθμοί
- Έξυπνες λύσεις στις αστικές εμπορευματικές μεταφορές
- Τερματικοί σταθμοί επιβατικών μετακινήσεων
- Χωροθέτηση και λειτουργία κόμβων συνδυασμένων μεταφορών
- Ανάλυση κοινωνικού κόστους – οφέλους
- Σχεδιασμός συγκοινωνιακού δικτύου (Visum)
- Δείκτες αξιολόγησης επιπέδου εξυπηρέτησης - Ανάλυση συσχετίσεων παραμέτρων (SPSS)
- Πολυκριτηριακή αξιολόγηση (AHP, Delphi, Evalog)
- Επιχειρηματικά μοντέλα – Χρηματοδότηση έργων

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Αίθουσα διδασκαλίας – διά ζώσης	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	- Χρήση της ιστοσελίδας του μαθήματος (e-class) - Παρουσίαση – επίδειξη (demonstration) έξυπνων συστημάτων (π.χ. video, λογισμικά) - Επικοινωνία διδάσκοντα-φοιτητών με ηλεκτρονικό τρόπο (π.χ. email)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. 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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις (παρακολούθηση)	52 ώρες
	Ασκήσεις	15 ώρες
	Εξαμηνιαίο θέμα	45 ώρες
	Εξετάσεις	3 ώρες
	Προετοιμασία για εξετάσεις	23 ώρες
	Εκπαιδευτική επίσκεψη	8 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	146 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>	Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με: - Εκπόνηση, παρουσίαση και τεκμηρίωση (τεχνική έκθεση) εξαμηνιαίου θέματος - Εκπόνηση ασκήσεων - Γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου Σχετικές βαρύτητες: - Γραπτή εξέταση (30%) - Ασκήσεις (10%) - Εξαμηνιαίο θέμα (60%) Η ενδιάμεση πρόοδος και η γραπτή εξέταση περιλαμβάνουν: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις ανάπτυξης - Ασκήσεις	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Joseph M. Sussman, "Introduction to Transportation Systems", Norwood, MA: Artech House Publishers, 2000
- Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών», Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς, Γ' Έκδοση, ISBN: 978-960-9356-81-7, Αθήνα 2013.
- European Commission, White Paper: Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system, COM(2011) 144 final. 2011: Brussels, https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.
- Banister D. (2002). Transport planning (Transport, Development and Sustainability Series). Second edition. Routledge.

- Beckx C, Arentze T, Int Panis L, Janssens D, Vankerkom J, Wets G (2009). An integrated activity-based modelling framework to assess vehicle emissions: approach and application. Environment and Planning B: Planning and Design. 36 (6): 1086–1102. doi:10.1068/b35044.
- Cascetta E. (2009). Transportation system analysis: models and applications. 2nd edition. Springer.
- Sustainability next. (2015). Intelligent systems for smart and sustainable transport.
<http://sustainabilitynext.in/>
- Διάφορα papers στο eclass

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Journal of Travel Research
- Transportation Science
- Transportation Research Part B: Methodological
- Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review
- Transportation Planning and Technology
- International Journal of Sustainable Transportation
- Journal of International Transportation