

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: CE632 – Υποδομές Μέσων Μαζικής Μεταφοράς

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ και ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ Κατεύθυνση Πολιτικών Μηχανικών – Υποδομών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>CE632</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	6 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Υποδομές Μέσων Μαζικής Μεταφοράς</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>	4	4	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης (ΜΕ)		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	-		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνικά		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	Ναι, εφόσον υπάρξει ενδιαφέρον		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	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 έννοιες και αρχές μιας συγκοινωνιακής υποδομής
- έχουν αποκτήσει γνώσεις πάνω στον σχεδιασμό, κατασκευή και λειτουργία υποδομών μέσων μαζικής μεταφοράς προσώπων και αγαθών, όπως αεροδρόμια, σιδηροδρομικές

γραμμές, σταθμούς τρένων, αστικό σιδηρόδρομο, αμαξοστάσια λεωφορείων κ.ά.

- είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν την αποκτηθείσα γνώση για τη μελέτη (π.χ. οικονομοτεχνική) συγκοινωνιακών υποδομών στο πλαίσιο επαγγελματικής ενασχόλησης
- είναι σε θέση να αξιολογήσουν την ποιότητα και ορθή λειτουργία μιας υποδομής μέσω μαζικής μεταφοράς και να προτείνουν λύσεις βελτίωσής της
- είναι σε θέση να συμμετάσχουν σε ομάδες εργασίας που θα διερευνήσουν την σκοπιμότητα ανάπτυξης ή κατασκευής μιας μεταφορικής 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 τα παρακάτω αντικείμενα:

- Εισαγωγή στις υποδομές μέσω μαζικής μεταφοράς: αντικείμενο, κατηγορίες, λειτουργία, κύρια χαρακτηριστικά
- Μέσα σταθερής τροχιάς (αστικός σιδηρόδρομος (μετρό), προαστιακός σιδηρόδρομος, υπεραστικός σιδηρόδρομος, τραμ)
- Σιδηροδρομικοί σταθμοί
- Σιδηροδρομικά οχήματα – Τρένα μεγάλης ταχύτητας
- Επιδομή: υλικά επιδομής (σιδηροτροχιές, στρωτήρες, σύνδεσμοι, έρμα), στατική και δυναμική καταπόνηση επιδομής

- Υποδομή: επιχώματα, ορύγματα, αποστράγγιση
- Σχηματισμοί σιδηροδρομικών γραμμών, κυκλοφορία συρμών, έλξη και σύνθεση συρμών, διαγράμματα πορείας συρμών, υπολογισμοί δυνάμεων έλξης
- Βασικά στοιχεία αεροπορικών μεταφορών - Αεροπορική ζήτηση
- Κατηγορίες, οργάνωση και λειτουργίες αεροδρομίων
- Σχεδιασμός και κατασκευή αεροδρομίου - Επιλογή θέσης αεροδρομίου
- Σύνδεση αεροδρομίου με άλλα μέσα μεταφοράς – Πρόσβαση
- Το σύστημα Διάδρομοι – Τροχόδρομοι – Δάπεδα στάθμευσης
- Εγκαταστάσεις αεροσταθμών
- Συστήματα ελέγχου εναέριας κυκλοφορίας
- Συστήματα αστικών συγκοινωνιών
- Ρόλος και χαρακτηριστικά των αστικών συγκοινωνιών
- Λεωφορειακές γραμμές και δίκτυα: λειτουργικά χαρακτηριστικά γραμμών, μορφές δικτύων, μεταφορική ικανότητα γραμμής
- Δρομολόγηση οχημάτων και οδηγών (βάρδιες)
- Υποδομές επίγειων αστικών συγκοινωνιών
- Έλεγχος ποιότητας και αποτελεσματικότητας συγκοινωνιακών υπηρεσιών
- Συλλογή και ανάλυση στοιχείων (ερωτηματολόγια, δειγματοληψία, μέθοδοι ανάλυσης, επεξεργασία στοιχείων και παρουσίαση αποτελεσμάτων)

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο																					
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρησιμοποιείται ηλεκτρονική αλληλογραφία και η ιστοσελίδα του μαθήματος																					
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.          Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; 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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="663 1563 1091 1630"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1091 1563 1345 1630"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="663 1630 1091 1666">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1091 1630 1345 1666">100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1666 1091 1702">Εργασίες</td> <td data-bbox="1091 1666 1345 1702">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1702 1091 1738">Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td data-bbox="1091 1702 1345 1738">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1738 1091 1774"></td> <td data-bbox="1091 1738 1345 1774"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1774 1091 1809"></td> <td data-bbox="1091 1774 1345 1809"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1809 1091 1845"></td> <td data-bbox="1091 1809 1345 1845"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1845 1091 1881"></td> <td data-bbox="1091 1845 1345 1881"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1881 1091 1917"></td> <td data-bbox="1091 1881 1345 1917"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="663 1917 1091 1953">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1091 1917 1345 1953"><b>130</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις	100	Εργασίες	25	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	5											Σύνολο Μαθήματος	<b>130</b>	
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>																					
Διαλέξεις	100																					
Εργασίες	25																					
Εκπαιδευτικές επισκέψεις	5																					
Σύνολο Μαθήματος	<b>130</b>																					
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>																						

<p><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><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></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται μέσω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου</li> <li>• γραπτών εργασιών (υπό τη μορφή προόδου) στο μέσο του εξαμήνου</li> <li>• προφορικής εξέτασης (αν κριθεί απαραίτητο)</li> </ul> <p>Η γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική εκτός και 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"> <li>• Αμπακούμκιν Κ., «Σιδηρόδρομοι», Εκδόσεις Συμμετρία, 2000</li> <li>• Γιώτης Α., «Σιδηροδρομική», Εκδόσεις ΕΜΠ, 1989</li> <li>• Προφυλλίδης Β., «Σιδηροδρομική», 2001</li> <li>• Προφυλλίδης Β., «Αεροπορικές Μεταφορές &amp; Αεροδρόμια», Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου &amp; Σια ΟΕ, 2010</li> <li>• De Neufville R., Odoni A. και Ψαράκη Π., «Συστήματα Αεροδρομίων», Εκδόσεις Α. Παπασωτηρίου &amp; Σια ΟΕ, 2008</li> <li>• Χρυσουλάκης Γ. και Δημητρίου Δ., «Συστήματα κυκλοφοριακής τεχνικής και αστικής οδοποιίας», Εκδόσεις ΤΕΙ Αθήνας, 2004</li> <li>• Καρλαύτης Μ. και Λυμπέρης Κ., «Συστήματα αστικών συγκοινωνιών», Εκδόσεις Μ. Αθανασοπούλου, Σ. Αθανασόπουλος ΟΕ, 2009</li> <li>• Γιαννόπουλος Γ., «Δημόσιες αστικές συγκοινωνίες», Εκδόσεις Επίκεντρο ΑΕ, 2005</li> <li>• Χατζηδούρος Α., «Δημόσια μεταφορικά συστήματα», Εκδόσεις Πατάκη, 2011</li> <li>• Bonnet C., «Practical Railway Engineering», Εκδόσεις Imperial College Press, 1996</li> <li>• Horonjeff R., «Plannign and design of airports», Εκδόσεις McGraw-Hill, 1975</li> <li>• Young S., Wells A., «Airport Planning and Management», Εκδόσεις McGraw-Hill, 2011</li> <li>• White P., «Public Transport: Its Planning, Management, and Operation», Εκδόσεις Spon Press, 2002</li> </ul> <p><i>Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportation Research Record</li> <li>• Public Transport</li> <li>• Journal of International Transportation</li> <li>• European Transportation Research Record</li> <li>• Journal of Public Transportation</li> <li>• Journal of Transportation Research Forum</li> <li>• Transportation Science</li> <li>• Transportation Research: Parts A: Policy and Practice</li> <li>• Transportation Research: Parts B: Methodological</li> <li>• Transportation Research: Parts C: Emerging Technologies</li> <li>• Transportation Research: Parts D: Transport and Environment</li> </ul>
--

- 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