

## ECTS

### ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

#### (Α) Λίστα με τα στοιχεία των μαθημάτων στα ελληνικά

##### Γενικές πληροφορίες μαθήματος:

Τίτλος μαθήματος:	Σχεδιασμός και Λειτουργία Σιδηροδρομικών Συστημάτων	Κωδικός μαθήματος:	ΣΥ1112	
Πιστωτικές μονάδες:	6	Φόρτος εργασίας (ώρες):	130	
Επίπεδο μαθήματος:	Προπτυχιακό	β	Μεταπτυχιακό	--
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό	ο	Επιλογής	β
Κατηγορία μαθήματος:	Κορμού	ο	Κατεύθυνσης	β
Εξάμηνο διδασκαλίας:	9 <sup>ο</sup>	Ώρες διδασκαλίας εβδομαδιαίως:	4	
<b>Αντικείμενο του μαθήματος (ικανότητες που αποκτώνται και αποτελέσματα μάθησης):</b>				
Το μάθημα στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων για το σύστημα σιδηροδρομικών μεταφορών και ειδικότερα στα αντικείμενα της έλξης συρμών, αλληλεπίδρασης τροχού – σιδηροτροχιάς, εσχάρας γραμμής, έδρασης – υποδομής γραμμής, χάραξης γραμμής, τεχνικά έργα και εγκαταστάσεις γραμμής, ελκόμενο τροχαίο υλικό, σιδηροδρομικά συστήματα μεταφορών, στοιχεία τεχνικής και εμπορικής σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης, σιδηροδρομικής ασφάλειας και ευρωπαϊκής πολιτικής σιδηροδρομικών μεταφορών.				
<b>Προαπαιτούμενα:</b>				
<ul style="list-style-type: none"><li>• Τεχνική μηχανική και αντοχή υλικών</li><li>• Στοιχεία εδαφομηχανικής</li><li>• Στοιχεία οδοποιίας</li></ul>				

##### Πληροφορίες για το διδάσκοντα:

Όνοματεπώνυμο:	Παναγιώτης Λεμονάκης
Βαθμίδα:	Συμβασιούχος Διδάσκων
Γραφείο:	Εργαστήριο Οδοποιίας Κτίριο Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Πεδίον Αρεως, 38334 Βόλος
Τηλ. – email:	2421074174, <a href="mailto:plemonak@uth.gr">plemonak@uth.gr</a>
Άλλοι διδάσκοντες:	-

### Ειδικές πληροφορίες μαθήματος:

Α/Α βδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ώρες	
		Παρακολούθησης	Προετοιμασίας εκτός ωρών παρακολούθησης
1	Η τεχνική και οι δυνατότητες του σιδηροδρόμου: Ο σιδηρόδρομος ως σύστημα μεταφορών και η ιστορική εξέλιξη του σιδηροδρόμου.	4	1
2	Η έλξη στο σιδηρόδρομο: Ελκτικά στοιχεία συρμών και συστήματα έλξης συρμών.	4	1
3	Αλληλεπίδραση τροχού – σιδηροτροχιάς: Μελέτη της επιφάνειας τροχού – σιδηροτροχιάς και φορτία ασκούμενα επί της σιδηροδρομικής γραμμής.	4	1
4	Εσχάρα γραμμής: Σιδηροτροχιές, στρωτήρες, σύνδεσμοι, σχηματισμοί και όργανα γραμμής.	4	1
5	Έδραση – υποδομή γραμμής: Έδραση με έρμα, έδραση χωρίς έρμα, υποδομή της γραμμής, διαστασιολόγηση των στρώσεων της έδρασης και της υποδομής, αστοχίες του συστήματος έδραση – υποδομή.	4	1
6	Χάραξη της γραμμής: Γεωμετρία της χάραξης σιδηροδρομικής γραμμής κανονικού και μετρικού εύρους και γεωμετρικά σφάλματα γραμμής.	4	1
7	Τεχνικά έργα γραμμής: Ιδιαιτερότητες / διαφορές σιδηροδρομικών έργων σε σχέση με τα οδικά, σιδηροδρομικές σήραγγες, σιδηροδρομικές γέφυρες, επιχώματα – ορύγματα, συστήματα αποστράγγισης, ηχοπετάσματα και περιφράξεις.	4	1
8	Εγκαταστάσεις γραμμής: Σηματοδότηση, ηλεκτροκίνηση, ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις, αλλαγές γραμμής και διασταυρώσεις.	4	1
9	Ελκόμενο τροχαίο υλικό: Σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία ελκόμενου τροχαίου υλικού, συμπεριφορά τροχαίου	4	1

	σιδηροδρομικού υλικού επί της γραμμής και εκτροχιασμός σιδηροδρομικών οχημάτων.		
10	Σιδηροδρομικά συστήματα υψηλών ταχυτήτων. Σιδηροδρομικά συστήματα με ανακλινόμενο αμάξωμα. Αστικά και προαστιακά σιδηροδρομικά συστήματα μεταφορών. Μέσα μεταφοράς για μεγάλες κατά μήκος κλίσεις.	4	1
11	Στοιχεία τεχνικής σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης: Διαχείριση της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, η έννοια της κυκλοφοριακής ικανότητας (χωρητικότητας) στη σιδηροδρομική γραμμή.	4	1
12	Στοιχεία εμπορικής σιδηροδρομικής εκμετάλλευσης: Σιδηροδρομικοί σταθμοί, οργάνωση και διαχείριση των επιβατικών σιδηροδρομικών μεταφορών, οργάνωση και διαχείριση των εμπορευματικών σιδηροδρομικών μεταφορών, μικτή κυκλοφορία συρμών – επιπτώσεις στο σχεδιασμό και στη λειτουργία του σιδηροδρομικού συστήματος.	4	1
13	Σιδηροδρομική ασφάλεια. Ευρωπαϊκή πολιτική στον τομέα των σιδηροδρομικών μεταφορών. Τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας.	4	1
14	Ανασκόπηση μαθήματος.	4	3

<b>Επιπρόσθετες ώρες για:</b>			
<b>Θέμα</b>	<b>Εξετάσεις</b>	<b>Προετοιμασία για εξετάσεις</b>	<b>Εκπαιδευτική επίσκεψη</b>
40	3	15	-

**Προτεινόμενη βιβλιογραφία:**

- Συστήματα Σιδηροδρομικών Μεταφορών: Υποδομή, τροχαίο υλικό, εκμετάλλευση, Πυργίδης, Χ., Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2009.
- Δράσεις στη Σιδηροδρομική Γραμμή, Γιαννακός, Κ., Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, 2002.
- Railway Management and Engineering, 4th Edition, Profillidis, V.A., Ashgate-Publishing Group, Aldershot Brookfield USA, Hong Kong, Singapore, Sydney, 2014.

- Railway Engineering, 2nd Edition, Profillidis, V.A., Ashgate-Publishing Group, Aldershot Brookfield USA, Hong Kong, Singapore, Sydney, 2000.
- Modern Railway Track, 2nd Edition, C. Esvel, MRT-Productions, The Netherlands, 2001.
- Railway Engineering, Satish Chandra, M.M. Agarwal, Oxford University Press, 2007.

**Μέθοδος διδασκαλίας (επιλέξτε και περιγράψτε εφόσον κρίνεται απαραίτητο - βαρύτητα):**

Παραδόσεις	β	70%
Διαλέξεις	--	.....%
Προβολές	--	.....%
Εργαστήρια	--	.....%
Ασκήσεις	β	20%
Επισκέψεις σε εγκαταστάσεις	β	10%
Άλλη (περιγράψτε): .....	--	.....%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>100%</b>

**Μέθοδος αξιολόγησης (επιλέξτε)- βαρύτητα:**

	<u>Γραπτά</u>	<u>%</u>	<u>Προφορικά</u>	<u>%</u>
Ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου	--		--	
Θέμα εξαμήνου	β	15	β	15
Ενδιάμεση πρόοδος	--		--	
Εξετάσεις εξαμήνου	β	70	--	
Άλλη (περιγράψτε): .....	--		--	