

	ελασμάτων (ραφή συγκόλλησης σε οριζόντιο επίπεδο)	
	ΑΣΚΗΣΗ 2η Οξυγονοσυγκόλληση: Σύνδεση "Τ" ελασμάτων.	
	ΑΣΚΗΣΗ 3η Οξυγονοκοπή χαλύβδινου ελάσματος	
8.4.13	Ασκήσεις ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου	
	ΑΣΚΗΣΗ 1η Ηλεκτροσυγκόλληση τόξου: Σύνδεση ανοικτής γωνίας ελασμάτων.	
	ΑΣΚΗΣΗ 2η Ηλεκτροσυγκόλληση τόξου: Μετωπική σύνδεση ελασμάτων με προετοιμασία των άκρων τους.	
9.5	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΩΝ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΩΛΗΝΩΝ	
	ΑΣΚΗΣΗ 1η Κατασκευή μέρους σωληνώσεως με χαλυβδοσωλήνες	
	ΑΣΚΗΣΗ 2η Κατασκευή τμήματος σωληνώσεως με χαλκοσωλήνες	
11	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΣΥΝΘΕΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
11.1	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΟΡΤΗΣ ΚΡΕΜΑΣΤΡΑΣ - "ΚΑΛΟΓΕΡΟΥ"	
11.2	ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΤΟΜΙΚΑ ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΑΣΙΚΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 1521/τ.Β'/17.08.2007

Διδακτέα ύλη: από τα βιβλία

α. «Στοιχεία Ηλεκτρολογίας» (ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ Φ., κ.ά.) και

β. «Ηλεκτρολογικό Εργαστήριο» (ΤΟΠΑΛΗΣ Φ. κ.ά.)

Για εφαρμογές στο αυτοκίνητο να χρησιμοποιηθεί το βιβλίο: «**Ηλεκτρικό Σύστημα Αυτοκινήτου – Σχέδιο Ηλεκτρικού Συστήματος**» και το αντίστοιχο «**Τετράδιο εργασίας**» (ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ, κ.α.)

ΒΙΒΛΙΟ : «Στοιχεία Ηλεκτρολογίας»

Τα Κεφάλαια 1 έως 5 και το κεφάλαιο 7 του βιβλίου θα διδαχθούν κανονικά.

Το **Κεφάλαιο 6** (Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις) θα διδαχθεί συνοπτικά. Τα περιγραφικά στοιχεία που αφορούν αγωγούς, σωλήνες, διακόπτες, ασφάλειες, ρευματοδότες, πίνακες, κ.λπ. θα αναλυθούν περισσότερο στην αντίστοιχη ενότητα του εργαστηριακού μέρους (βλέπε παρακάτω), όπου προβλέπεται και επίδειξή τους.

Το **Κεφάλαιο 8** (Ηλεκτρικές μηχανές) θα διδαχθεί συνοπτικά. Περισσότερα στοιχεία θα δοθούν στις ασκήσεις του εργαστηριακού μέρους που αναφέρονται σε ηλεκτρικούς κινητήρες και τους αυτοματισμούς τους.

Το **Κεφάλαιο 9** (Αυτοματισμοί) του βιβλίου δεν μπορεί να καλύψει τις απαιτήσεις των σχετικών εργαστηριακών ασκήσεων. Προτείνεται, δεδομένου ότι η διδακτέα ύλη του μαθήματος είναι εκτεταμένη και

παρουσιάζει δυσκολία στην κάλυψή της, η ενότητα των βασικών διατάξεων αυτοματισμών μπορεί να διδαχθεί τις ώρες των εργαστηριακών ασκήσεων με φύλλα πληροφοριών. Παρακάτω, στις εργαστηριακές ασκήσεις αυτοματισμών γίνεται παραπομπή σε συγκεκριμένα σχολικά βιβλία για πληροφορίες. Από το Κεφάλαιο 9 του βιβλίου (α) θα διδαχθούν οι ενότητες που αναφέρονται στο αντίστοιχο μέρος του Αναλυτικού Προγράμματος (ενδεικτικά αναφέρονται οι ενότητες 9.3, 9.4, 9.5 και 9.6 και η υποενότητα 9.7.3 του βιβλίου).

Το Κεφάλαιο 10 (Ειδικές Εφαρμογές) δεν θα διδαχθεί.

Ακολουθείται το υπάρχον αναλυτικό πρόγραμμα του μαθήματος «**Στοιχεία Ηλεκτρολογίας**» της Β' Τάξης ΕΠΑ.Λ., σύμφωνα με το Φ.Ε.Κ.1521/τ.Β'/17.08.2007

Θεωρία

Να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στα κυκλώματα εκκίνησης των μονοφασικών ηλεκτροκινητήρων καθώς και στους κινδύνους και τα μέτρα προστασίας από την ηλεκτροπληξία.

Εργαστήριο

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος θα πρέπει να διεξάγεται στα αντίστοιχα εργαστήρια του Τομέα Ηλεκτρολογίας, Ηλεκτρονικής και Αυτοματισμού (ανάλογα με το αντικείμενο) ή σε άλλο εργαστήριο κατάλληλα εξοπλισμένο.

Κεφάλαιο Ενότητα	Περιεχόμενο	Ενδεικτικές Ώρες	Δραστηριότητες
1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ		
2	ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	2	ΑΣΚΗΣΗ 1
3	ΟΙ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	2	ΑΣΚΗΣΗ 2
4	ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	2	ΑΣΚΗΣΗ 3
5	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ	2	ΑΣΚΗΣΕΙΣ 5,6,7
6	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ-ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ Ohm	8	ΑΣΚΗΣΕΙΣ 8,9,10,12,13
7	ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ	6	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
8	ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΕΝΑΛΛΑΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	8	ΑΣΚΗΣΕΙΣ 18,19,21,24
9	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	4	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Από το βιβλίο «Ηλεκτρικό Σύστημα Αυτοκινήτου», Δημόπουλος Φ. κ.ά.
10	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	4	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 Από το βιβλίο «Ηλεκτρικό Σύστημα Αυτοκινήτου», Δημόπουλος Φ. κ.ά.
11	ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ	4	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 Από το βιβλίο «Ηλεκτρικό Σύστημα Αυτοκινήτου», Δημόπουλος Φ. κ.ά.

12	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ	4	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11 Από το βιβλίο «Ηλεκτρικό Σύστημα Αυτοκινήτου», Δημόπουλος Φ. κ.ά.
13	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ	2	ΑΣΚΗΣΕΙΣ 34,35,36 Με επιλογή από τον/την εκπαιδευτικό
14	ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΜΕ ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ	2	ΑΣΚΗΣΕΙΣ 40,41,42,43 Με επιλογή από τον/την εκπαιδευτικό

Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ & ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ.

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Γενική οδηγία

Η μη πλήρης αντιστοιχία των ωρολογίων προγραμμάτων με τα υπάρχοντα Προγράμματα Σπουδών δημιουργεί την ανάγκη για την προσαρμογή της διδασκαλίας των μαθημάτων στις απαιτήσεις της διδακτέας ύλης ως προς την έγκαιρη και πλήρη κάλυψη αυτής.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, συνιστάται προς τους/στις διδάσκοντες/διδάσκουσες εκπαιδευτικούς να:

- ☞ υπάρχει συνεργασία μεταξύ όσων διδάσκουν τα θεωρητικά και τα εργαστηριακά μαθήματα ή το θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος των μικτών μαθημάτων, ώστε να αποφεύγεται η επικάλυψη/επανάληψη διδακτικών ενοτήτων και να διασφαλιστεί η κάλυψη όλης της διδακτέας ύλης.
- ☞ λαμβάνουν γνώση για το σύνολο της διδακτέας ύλης όλων των μαθημάτων Ειδικότητας και όχι μόνο των μαθημάτων που τους ανατίθενται από τον Σύλλογο Διδασκόντων.
- ☞ τροποποιούν τις εργαστηριακές ασκήσεις, σύμφωνα με τον διαθέσιμο εργαστηριακό εξοπλισμό.
- ☞ χρησιμοποιούν κατά την κρίση τους τα διδακτικά εγχειρίδια που έχουν διανεμηθεί στους/στις μαθητές/μαθήτριες και για τα οποία δεν προτείνεται συγκεκριμένη ύλη από αυτά στις παρούσες οδηγίες.
- ☞ προχωρούν σε συνοπτική διδασκαλία διδακτικών ενοτήτων, όταν κρίνουν ότι αυτό είναι απαραίτητο και όπου αυτό είναι δυνατό, ώστε να καλυφθεί το σύνολο της διδακτέας ύλης.