

Γ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 1020/τ.Β'/11.08.2000

Διδακτέα ύλη: Από τα βιβλία:

1. «Συστήματα Αυτοκινήτου Ι» (Ανδρινός Ν., κ.ά).
2. «Συστήματα Αυτοκινήτου Ι – Εργαστηριακός Οδηγός», (Ανδρινός Ν., κ.ά)
3. «Συστήματα Αυτοκινήτου ΙΙ», (Αλεξάνδρου Δ., κ.ά.).
4. «Συστήματα Αυτοκινήτου ΙΙ – Εργαστηριακός Οδηγός», (Αλεξάνδρου Δ., κ.ά.)

Εργαστηριακό Μέρος

ΒΙΒΛΙΟ: «Συστήματα Αυτοκινήτου Ι – Εργαστηριακός Οδηγός»

ΚΕΦΑΛΑΙΑ / ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΑΜΑΞΩΜΑ

Άσκηση 1. Ανύψωση του αυτοκινήτου με ανυψωτικό και με γρύλο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Άσκηση 1. Αφαίρεση του συγκροτήματος συμπλέκτη – κιβωτίου ταχυτήτων από το όχημα.

Άσκηση 2. Αφαίρεση, έλεγχος και επανατοποθέτηση συμπλέκτη.

Άσκηση 4. Αποσυναρμολόγηση του κιβωτίου ταχυτήτων.

Άσκηση 5. Αποσυναρμολόγηση – συναρμολόγηση του δευτερεύοντα άξονα και του μηχανισμού συγχρονισμού.

Άσκηση 6. Έλεγχος εξαρτημάτων του κιβωτίου ταχυτήτων και διαδικασία αλλαγής λιπαντικού.

Άσκηση 7. Αφαίρεση του διαφορικού.

Άσκηση 8. Αποσυναρμολόγηση και έλεγχος του διαφορικού – αφαίρεση του «πινιόν».

Άσκηση 9. Συναρμολόγηση και ρύθμιση του διαφορικού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ

Άσκηση 2. Αφαίρεση – αποσυναρμολόγηση – επιθεώρηση και συναρμολόγηση του συστήματος διεύθυνσης με κρεμαγιέρα.

Άσκηση 3. Έλεγχος γεωμετρίας του συστήματος διεύθυνσης (γωνίες Κάμπερ, Κάστερ, Σύγκλιση/Απόκλιση).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΡΤΗΣΗΣ

Άσκηση 2. Αφαίρεση, έλεγχος και επανατοποθέτηση συστήματος ανάρτησης Τύπου Mac Pherson – Αλλαγή αποσβεστήρα ταλαντώσεων (αμορτισέρ).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΑΞΟΝΕΣ – ΤΡΟΧΟΙ - ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Άσκηση 1. Αφαίρεση – έλεγχος και επανατοποθέτηση του κεντρικού άξονα μετάδοσης κίνησης.

Άσκηση 4. Αφαίρεση και έλεγχος τροχών – αντικατάσταση ρουλεμάν τροχών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ

Άσκηση 2. Αφαίρεση – επιθεώρηση – καθαρισμός και επανατοποθέτηση «ταμπούρου» και συγκροτήματος σιαγόνων φρένων.

Άσκηση 3. Αφαίρεση – έλεγχος και επανατοποθέτηση του κυλίνδρου φρένων της «κιθάρας» του τροχού.

Άσκηση 4. Αφαίρεση – επιθεώρηση – αποσυναρμολόγηση – έλεγχος και συναρμολόγηση του συγκροτήματος των δισκόφρενων. Αντικατάσταση τακακίων.

Άσκηση 7. Διαδικασία εξαέρωσης στο σύστημα πέδησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Άσκηση 1. Αφαίρεση – έλεγχος – συντήρηση και επανατοποθέτηση συσσωρευτή.

Άσκηση 2. Εκκίνηση με βοηθητικό συσσωρευτή.

Άσκηση 5. Έλεγχοι ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

Άσκηση 6. Αντικατάσταση λυχνιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΕΡΙΣΜΟΥ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Άσκηση 1. Αφαίρεση – αποσυναρμολόγηση – συναρμολόγηση – και επανατοποθέτηση του συστήματος θέρμανσης και αερισμού.

Άσκηση 3. Αναγνώριση εξαρτημάτων του συστήματος κλιματισμού.

<https://eclass.sch.gr/courses/S186161/>

<https://eclass.sch.gr/courses/S186158/>

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΕΩΝ

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 1294/τ.Β'/03.07.2008 (Υ.Α.74907/Γ2/10.06.2008)

Διδακτέα ύλη: Από τα βιβλία:

«Τεχνολογία Ελέγχων και Διαγνώσεων», ΔΟΥΛΓΕΡΗΣ Γ., κ.ά.

«Τεχνολογία Ελέγχων και Διαγνώσεων Εργαστηριακός Οδηγός», ΔΟΥΛΓΕΡΗΣ Γ. κ.ά.

«Εργαστήριο Ηλεκτρομηχανικών και Ηλεκτρονικών Συστημάτων Αυτοκινήτου», ΚΑΠΙΤΑΝΑΚΗΣ Γ. κ.ά.

Εργαστηριακό μέρος

ΒΙΒΛΙΟ: «Τεχνολογία Ελέγχων και Διαγνώσεων – Εργαστηριακός Οδηγός»

ΚΕΦΑΛΑΙΑ / ΕΝΟΤΗΤΕΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΩΝ & ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Άσκηση 1. Γνωριμία με όργανα και συσκευές μέτρησης και ελέγχου.

Άσκηση 2. Πιεσόμετρο, υποπιεσόμετρο και θερμομέτρο.

Άσκηση 3. Αναλυτής καυσαερίων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΠΛΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ

Άσκηση 1. Κατασκευή απλού ηλεκτρικού κυκλώματος.

Άσκηση 2. Κατασκευή ηλεκτρονικής δοκιμαστικής λυχνίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ

Άσκηση 1. Αισθητήρας ταχύτητας στροφών φαινομένου Hall.

Άσκηση 2. Αισθητήρας ταχύτητας στροφών μαγνητικής αντίστασης.

Άσκηση 3. Αισθητήρας γωνίας περιστροφής με ποτενσιόμετρο.

Άσκηση 4. Αισθητήρας θερμοκρασίας.

Άσκηση 5. Αισθητήρας υποπίεσης με πιεζοαντίσταση & MAP sensor.

Άσκηση 6. Αισθητήρας οξυγόνου ή αισθητήρας λάμδα (λ).

Άσκηση 7. Αισθητήρας χτυπήματος (knock sensor).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΙΚΡΟΎΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΤΩΝ

Άσκηση 1. Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες και ηλεκτρονόμοι. Έλεγχος και αντικατάσταση ασφάλειας.

Άσκηση 2. ECU: Αποκωδικοποίηση και μηδενισμός βλάβης (Διάγνωση με EOB/DOB2).

<https://eclass.sch.gr/courses/S186187/>

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ ΙΙ (Εργαστήριο)

**ΦΙΛΙΠΠΟΣ ΚΑΤΣΑΜΠΟΥΛΑΣ -ΚΟΡΡΕΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ- ΛΥΓΟΥΡΙΩΤΗΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΔΙΑΒΑΣΕΙ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΟΠΩΣ
ΑΥΤΕΣ ΠΑΡΑΤΙΘΕΝΤΑΙ ΣΤΟ **e-class** **ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ**

<https://eclass.sch.gr/courses/S186157/>

ΣΤΟΝ ΦΑΚΕΛΟ "**ΕΓΓΡΑΦΑ**" ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ:

1. **ΑΣΚΗΣΗ 2** (ΜΙΚΡΟΜΕΤΡΑ, ΠΑΧΥΜΕΤΡΑ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΜΕΚ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΧΕΙΡΟΣ)
2. **ΑΣΚΗΣΗ 21** (ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΥΒΙΣΜΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ)
3. **ΕΡΓΑΛΕΙΑ -ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ** (ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ, ΜΙΚΡΟΜΕΤΡΑ, ΠΑΧΥΜΕΤΡΑ)
4. **ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΟΥ** (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΟΛΕΣ ΟΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΝΑΜΕ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ)
5. **ΑΣΚΗΣΗ 19** (ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΧΡΟΝΙΣΜΟΣ)
6. **ΑΣΚΗΣΗ 2.3** (ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΝΟΧΩΝ Κ ΦΘΟΡΑΣ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥ, ΣΤΡΟΦΑΛΟΦΟΡΟΥ ΑΞΟΝΑ)
7. **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΒΑΣΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΜΕΚ**

Γ ΨΥΚΤΙΚΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 1276/τ.Β'/02.07.2008

Διδακτέα ύλη: Από τα βιβλία:

α. «**Ηλεκτρολογία – Αυτοματισμοί**», Β' Τάξης 1ου Κύκλου ΤΕ.Ε., Ειδικότητα: Ψυκτικών Εγκαταστάσεων και κλιματισμού, Διακουμάκος Κ., κ.α.

β. «**Ηλεκτρολογία – Αυτοματισμοί Εργαστηριακός Οδηγός**», Β' Τάξης 1ου Κύκλου ΤΕ.Ε., Ειδικότητα: Ψυκτικών Εγκαταστάσεων και κλιματισμού, Διακουμάκος Κ., κ.α.

Εργαστηριακό μέρος

ΒΙΒΛΙΟ: «Ηλεκτρολογία – Αυτοματισμοί Εργαστηριακός Οδηγός»

ΕΝΟΤΗΤΕΣ / ΚΕΦΑΛΑΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α

ΑΣΚΗΣΗ 1 Γενικά χαρακτηριστικά του ρεύματος. Τάση, ένταση, αντίσταση, μονοφασικό, τριφασικό, συνεχές, εναλλασσόμενο.

2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΑΣΚΗΣΗ 2.1 Έλεγχος και αντικατάσταση διμεταλλικού ελάσματος, θερμοστοιχείου και θερμίστορ.

ΑΣΚΗΣΗ 2.2 Εγκατάσταση, ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ορθής λειτουργίας διαφόρων τύπων θερμοστατών.

ΑΣΚΗΣΗ 2.3 Εγκατάσταση, ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ορθής λειτουργίας διαφόρων τύπων πρεσοστατών. Έλεγχος και ρύθμιση του πρεσοστάτη χαμηλής πίεσης (αναρρόφησης).

ΑΣΚΗΣΗ 2.4 Εγκατάσταση, ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ορθής λειτουργίας διαφόρων τύπων πρεσοστατών. Έλεγχος και ρύθμιση του πρεσοστάτη υψηλής πίεσης.

3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ 3.1 Έλεγχος διακοπής ή βραχυκυκλώματος στην περιέλιξη ενός κινητήρα.

ΑΣΚΗΣΗ 3.2 Ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ενός ρελέ σε ηλεκτρικό κύκλωμα. Έλεγχος του ρελέ με βολτόμετρο.

ΑΣΚΗΣΗ 3.3 Ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ενός ρελέ σε ηλεκτρικό κύκλωμα. Έλεγχος του ρελέ με ωμόμετρο.

ΑΣΚΗΣΗ 3.5 Ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ενός ρελέ, στο κύκλωμα τροφοδοσίας του ηλεκτροκινητήρα ενός συμπιεστή (ανοικτού ή κλειστού τύπου).

ΑΣΚΗΣΗ 3.6 Ηλεκτρική σύνδεση ενός ρελέ και έλεγχος του ρεύματος στο κύκλωμα τροφοδοσίας του ηλεκτροκινητήρα ενός συμπιεστή.

ΑΣΚΗΣΗ 3.7 Ηλεκτρική σύνδεση και έλεγχος ενός ρελέ τάσης εκκίνησης στο κύκλωμα του ηλεκτροκινητήρα του συμπιεστή.

ΑΣΚΗΣΗ 4 Ηλεκτρική σύνδεση κλιματιστικής μονάδας διαιρούμενου τύπου (A/C split type).

<https://eclass.sch.gr/courses/S186186/>

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών: Φ.Ε.Κ. 1276/τ.Β'/02.07.2008

Διδακτέα ύλη: Από τα βιβλία

α. «**ΣΧΕΔΙΟ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ**» Παύλου Δ., κ.ά.

β. «**Σχέδιο ειδικότητας τεύχος Β**», Ανδρεάδης Γ., κ.ά.

ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΧΕΔΙΟ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ»

ΚΕΦΑΛΑΙΑ / ΕΝΟΤΗΤΕΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ / ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΟ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ.
2. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.
3. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΝ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΨΥΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ.
4. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ.
5. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΥΠΙΚΩΝ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ.
6. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΤΟΠΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΝΤΥΠΑ.

<https://eclass.sch.gr/courses/S186185/>