

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Αγερίδης Γεώργιος · Καραμπίλας Πέτρος · Ρώσσης Κυριάκος



Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Ι

Α' Τεύχος
ΑΘΗΝΑ 2001

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ 1ος Κύκλος - Β' Τάξη

Ειδικότητα: Μηχανών και Συστημάτων Αυτοκινήτου

Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Ι



Ενέργεια 2.3.2: "Ανάπτυξη των Τ.Ε.Ε και Σ.Ε.Κ."

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ:

Σταμάτης Αλαχιώτης: *Καθηγητής Γενετικής Πανεπιστημίου Πατρών
Πρόεδρος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*

Έργο: "Βιβλία Τ.Ε.Ε"

- **Επιστημονικός Υπεύθυνος του Έργου:**
Γεώργιος Βούτσινος: *Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*
- **Υπεύθυνος του Μηχανολογικού Τομέα:**
Δαφνέρμος Ολύμπιος: *Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου*

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

- Αγερίδης Γεώργιος • Καραμπίλας Πέτρος
- Ρώσσης Κυριάκος

Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Ι

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ

1ος Κύκλος - Β' τάξη

Ειδικότητα:
Μηχανών και Συστημάτων Αυτοκινήτου

ΤΟΜΕΑΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ

Συγγραφείς:

- **Αγερίδης Γεώργιος**
Δρ. Μηχανολόγος - Μηχανικός
- **Ρώσσης Κυριάκος**
Δρ. Μηχανολόγος - Μηχανικός
- **Καραμπίλας Πέτρος**
Τεχνολόγος Οχημάτων, Καθηγητής Β/θμιας Εκπ/σης

Συντονιστής:

- **Μανίκας Θωμάς**
Τεχνολόγος Μηχανολόγος, Καθηγητής Β/θμιας Εκπ/σης

Επιτροπή κρίσης:

- **Σκιάνης Ανδρέας**
Μηχανολόγος - Μηχανικός, Καθηγητής Β/θμιας Εκπ/σης
- **Αναστασόπουλος Κωνσταντίνος**
Τεχνολόγος Οχημάτων, Καθηγητής Β/θμιας Εκπ/σης
- **Βασίλος Δημήτριος**
Υπομηχανικός Μηχανολόγος

Γλωσσική Επιμέλεια:

- **Ελευθερόπουλος Γεώργιος,**
Φιλολόγος

Ηλεκτρονική Επεξεργασία:

- **Μαυρογόνατου Γεωργία**

Ατελιέ:

- **Αικ. Καραμπίλα & ΣΙΑ Ο. Ε. Μηχανοεκδοτική - Απεικόνιση**

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Υπεύθυνος του Μηχανολογικού Τομέα

- **Δαφέρμος Ολύμπιος**
Σύμβουλος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

Πρόλογος

Το βιβλίο του μαθήματος Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Ι απευθύνεται στους μαθητές της Β' τάξης του 1ου κύκλου της ειδικότητας Μηχανών και Συστημάτων Αυτοκινήτου των Τ.Ε.Ε.

- Σκοπός του βιβλίου αυτού είναι να προσφέρει στους μαθητές
- | γενικές γνώσεις σχετικά με την εξέλιξη των μηχανών εσωτερικής καύσης που χρησιμοποιούνται κυρίως στα οχήματα
 - | ειδικότερες γνώσεις σχετικά με τις βασικές αρχές λειτουργίας των μηχανών εσωτερικής καύσης
 - | τεχνικές πληροφορίες για τους διάφορους τύπους μηχανών εσωτερικής καύσης που θα συναντήσει αργότερα στην αγορά εργασίας ο μαθητής
 - | τεχνικές πληροφορίες σχετικά με τα επιμέρους τμήματα των μηχανών και τα συστήματα που συμμετέχουν στη λειτουργία των μηχανών εσωτερικής καύσης

Σε κάθε περίπτωση, καταβλήθηκε ιδιαίτερη προσπάθεια στο να δοθούν στο μαθητή γνώσεις και πληροφορίες που θα τον βοηθήσουν να κατανοήσει τη λειτουργία των μηχανών εσωτερικής καύσης και των διαφόρων συστημάτων τους προσπαθώντας να καλυφθούν όσο ήταν δυνατόν όλες οι σύγχρονες εξελίξεις, κυρίως στο χώρο του αυτοκινήτου.

Στο **πρώτο** κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη περιγραφή της ιστορικής εξέλιξης των μηχανών εσωτερικής καύσης, από την ανακάλυψή τους έως σήμερα.

Στο **δεύτερο** κεφάλαιο αναλύονται τα βασικά φυσικά μεγέθη και έννοιες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση της λειτουργίας των μηχανών εσωτερικής καύσης.

Στο **τρίτο** κεφάλαιο περιγράφεται η θεωρητική λειτουργία των διαφόρων τύπων μηχανών και δίνονται οι βασικοί ορισμοί που έχουν σχέση με τη λειτουργία τους.

Στο **τέταρτο** κεφάλαιο περιγράφεται αναλυτικά η πραγματική λειτουργία των βενζινομηχανών και γίνεται αναλυτική περιγραφή όλων των επιμέρους τμημάτων που απαρτίζουν μια βενζινομηχανή καθώς και όλων των υποσυστημάτων τους όπως το σύστημα τροφοδοσίας και δημιουργίας του σπινθήρα.

Στο **πέμπτο** κεφάλαιο περιγράφεται αναλυτικά η πραγματική λειτουργία των πετρελαιομηχανών. Στο κεφάλαιο αυτό επισημαίνονται κυρίως οι διαφορές που παρουσιάζουν οι πετρελαιομηχανές σε σχέση με τις βενζινομηχανές ενώ δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην περιγραφή της λειτουργίας του συστήματος τροφοδοσίας του καυσίμου.

Στο **έκτο** κεφάλαιο παρουσιάζονται πληροφορίες σχετικά με τη χρήση και τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζουν οι μηχανές εσωτερικής καύσης σε άλλου είδους εφαρμογές εκτός των οχημάτων, όπως είναι για παράδειγμα οι εξωλέμβιες μηχανές των σκαφών θαλάσσης.

Τελειώνοντας, οι συγγραφείς του βιβλίου θα ήθελαν να ευχαριστήσουν το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, το συντονιστή του έργου καθώς και τους κριτές για τη χρήσιμη και ουσιαστική βοήθειά τους αλλά και την εποικοδομητική συνεργασία τους.

Ελπίζουμε ότι το βιβλίο αυτό θα αποτελέσει ένα χρήσιμο βοήθημα για όλους τους μαθητές και μελλοντικούς μηχανικούς.

Οι συγγραφείς