

ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2023- 2024				
ΤΑΞΗ :			ΓΧ	
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ:			ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΛΑΓΙΟΣ	
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΙΔΑΚΤΕΑΣ ΥΛΗΣ Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών:			ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II Ώρες Διδασκ.: 3	
ΒΙΒΛΙ Α			1. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ I 2. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ II	
Α/Α	ΜΗΝΑΣ	ΕΒΔΟΜΑ ΔΑ	ΚΕΦΑΛΑΙΟ- ΕΝΟΤΗΤΑ/ ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ	ΩΡΕΣ
1		1η	Ροπή-Ισχύς-Κινητήριες μηχανές - Ορισμός-Κινητήριες μηχανές - Κατάταξη- Κύκλος λειτουργίας των Μ.Ε.Κ-Γενικά	3 3
2		2η	Έννοιες της συμπίεσης και της εκτόνωσης-Βασικός κινηματικός μηχανισμός εμβόλου – διωστήρα –τροφαλοφόρου άξονα	
3		3η	Σώμα των κυλίνδρων - Μπλοκ-Τα έμβολα με τα εξαρτήματά τους- Διωστήρας (μπιέλα)-Στροφαλοφόρος άξονας-Σφόνδυλος ή βολάν-Ορισμός του χρόνου «Stroke»	3
4		4η	Οι 5 διεργασίες που πραγματοποιούνται στον κύκλο των Μ.Ε.Κ.- Περιγραφή βασικής λειτουργίας των Μ.Ε.Κ. (ΟΤΤΟ – DIESEL – 4χρονων – 2χρονων)-Τετράχρονοι κινητήρες-Δίχρονοι κινητήρες	3
5		5η	Βενζινομηχανές (4χρονες – 2χρονες)-Κύκλος λειτουργίας – σπειροειδή διαγράμματα πραγματικής λειτουργίας. Εισαγωγή-Σπειροειδές διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας τετράχρονου βενζινοκινητήρα.	3
6		6η	Κυκλικό διάγραμμα πραγματικής λειτουργίας δίχρονου βενζινοκινητήρα.-Κυλινδροκεφαλή.-Σφίξιμο κυλινδροκεφαλής	3
7		7η	Κύλινδρος – έμβολο – ελατήρια – πείρος – διωστήρας –στροφαλοφόρος άξονας – σφόνδυλο (βολάν)	3
8		8η	Κύλινδρος-Έμβολο-Ελατήρια-Πείρος-Διωστήρας (μπιέλα)- Στροφαλοφόρος άξονας-Σφόνδυλος ή βολάν	3

9		9η	Πολυκύλινδροι κινητήρες – συνήθεις διατάξεις κυλίνδρων – σειρά ανάφλεξης-Εκκεντροφόρος άξονας – βαλβίδες.Εκκεντροφόρος άξονας. Βαλβίδες.Κυλινδρισμός – σχέση συμπίεσης – πίεση συμπίεσης-Σύστημα παρασκευής καυσίμου μίγματος-Ποιότητα καυσίμου-Λόγος λ-Καύση-Καυσαέρια-Σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου-Εξαεριωτής	3
10		10η	Καταλύτης-Σύστημα ανάφλεξης-Σύστημα λίπανσης Μ.Ε.Κ.-Σύστημα λίπανσης-Η σημασία του λιπαντικού στις μηχανές εσωτερικής καύσης-Λιπαντικά – Ιδιότητες λιπαντικών-Ιξώδες λιπαντικού-Ταξινόμηση λιπαντικών-Αποκωδικοποίηση συμβολισμών λιπαντικών	3
11		11η	Αντλία λαδιού – Τύποι-Σύστημα ανακύκλωσης αναθυμιάσεων στροφαλοθαλάμου	3
12		12η	Ψυγείο λαδιού-Δείκτης στάθμης λαδιού-Μετρητής πίεσης λαδιού – προειδοποιητική λυχνία-Περιγραφή λειτουργίας συστημάτων λίπανσης-Σύστημα ψύξης Μ.Ε.Κ.-Σκοπός και σημασία της ψύξης των μηχανών εσωτερικής καύσης-Σύστημα ψύξης-Ψυκτικά υγρά	3
13		13η	Πρόσθετα στα ψυκτικά υγρά-Ροή του ψυκτικού υγρού μέσα στο σύστημα ψύξης-Υδροχιτώνιο - ψυγείο-Ανεμιστήρας-Θερμοστάτης-Αντλία νερού-Δοχείο διαστολής - Τάπα-Σύστημα ψύξης με αέρα (αερόψυκτο σύστημα)-Συγκρότηση του συστήματος ψύξης με αέρα-Σύγκριση των συστημάτων ψύξης: Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα-Συστήματα υπερπλήρωσης	3
14		14η	Βασικές αρχές λειτουργίας των συστημάτων υπερπλήρωσης (turbo)-Μηχανική υπερπλήρωση-Υπερπλήρωση με την εκμετάλλευση της ενέργειας των καυσαερίων-Κύκλοι λειτουργίας μηχανών diesel-Κύκλοι λειτουργίας μηχανών diesel	3
15		15η	Εισαγωγή-Κύκλος λειτουργίας – Σπειροειδές διάγραμμα λειτουργίας τετράχρονης μηχανής diesel-Περιγραφή βασικών εξαρτημάτων μηχανών diesel-Κυλινδροκεφαλή μηχανής diesel-Κύλινδρος - Χιτώνιο-Έμβολο-Ελατήρια-Διωστήρας - Πείρος	3
16		16η	Στροφαλοφόρος άξονας-Εκκεντροφόρος άξονας-Βαλβίδες μηχανών diesel-Μηχανισμός μετάδοσης κίνησης-Χαρακτηριστικά λειτουργίας μηχανών diesel-Θάλαμος καύσης μηχανών diesel-Σχέση συμπίεσης-Κυβισμός μηχανών diesel-Τροφοδοσία – έγχυση καυσίμου-Η δεξαμενή του καυσίμου-Αρχικό φίλτρο πετρελαίου-Αντλία τροφοδοσίας ή αντλία χαμηλής πίεσης	3
				3

17		17η	Βασικό φίλτρο-Αντλία έγχυσης-Ρυθμιστής στροφών-Εγχυτήρες (μπεκ)-Σύστημα υποβοήθησης της εκκίνησης μηχανής πετρελαίου-Σωλήνες τροφοδοσίας καυσίμου-Σωλήνες υψηλής πίεσης	3
18		18η	Βασικές ιδιότητες του καυσίμου diesel – Αυτανάφλεξη – Λίπανση – Ψύξη –Υπερπλήρωση – Σάρωση	3
19		19η	Βασικές ιδιότητες του καυσίμου diesel – Αυτανάφλεξη	3
20		20η	Λίπανση πετρελαιομηχανών	3
				3
21		21η	Ψύξη	3
22		22η	Αυτορρυθμιζόμενες βαλβίδες – μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων-Αυτορρυθμιζόμενες βαλβίδες. Μεταβλητός χρονισμός βαλβίδων	3
23		23η	Συστήματα ψεκασμού-Κατάταξη συστημάτων ψεκασμού-Βασικά εξαρτήματα υποσυστημάτων τροφοδοσίας ψεκασμού	3
24		24η	Σύστημα παρασκευής καύσιμου μείγματος μονού ψεκασμού	3
				3
25		25η	Σύστημα εισαγωγής και μέτρησης του αέρα-Ηλεκτρονική ανάφλεξη-Αντλίες πετρελαίου με ηλεκτρονικό έλεγχο λειτουργίας-Εισαγωγή - Πλεονεκτήματα-Ηλεκτρονικές περιστροφικές αντλίες	3
26		26η	Σύστημα Common - Rail-Σύστημα αντλίας - μπεκ	3
27		27η	Κινητήρας turbo diesel άμεσου ψεκασμού (TDI)-Βασικά εξαρτήματα και διαφορές από τους συμβατικούς πετρελαιοκινητήρες	3
28		28η	Χαρακτηριστικά του κινητήρα TDI (κινητήρας turbo diesel άμεσου ψεκασμού)	3