

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΤΕΣ ΥΒΡΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Διάρκεια κατάρτισης (ώρες): 85

- Το σεμινάριο απευθύνεται σε:
- Εργοδοτούμενους Δημόσιου και ευρύτερου Δημόσιου Τομέα περιλαμβανομένων Αρχών Τοπικής Αυτοδιοίκησης,
- Εργοδοτούμενους Επιχειρήσεων,
- Αυτοτελώς εργαζόμενους και
- Ανέργους που θέλουν να εργαστούν στον κλάδο σε ανάλογη θέση εργασίας.

Το Σεμινάριο έχει στόχο την απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων στο επάγγελμα του Τεχνίτη υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων για τους απασχολούμενους στον ιδιωτικό, στον δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα και στους αυτοτελώς εργαζόμενους, έτσι ώστε αφενός να επιβεβαιώσουν τις γνώσεις τους και τις καλές πρακτικές και αφετέρου να αναβαθμίσουν το γνωσιακό τους επίπεδο σε νέες τεχνολογίες, πρακτικές αλλά και εξοπλισμό.

Παράλληλα τα εν λόγω προγράμματα κατάρτισης αφορούν και τους ανέργους στους οποίους δίνεται η δυνατότητα να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες, οι οποίες να συμβαδίζουν με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τους ενθαρρύνουν για κατάρτιση με σκοπό την ένταξη/επανένταξή τους στην απασχόληση.

Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να:

Σε επίπεδο γνώσεων

1. Να περιγράφουν τις απαιτήσεις ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
2. Να περιγράφουν τη διαδικασία ελέγχου και διάγνωσης βλαβών των ηλεκτρικών και υβριδικών κινητήρων των οχημάτων.
3. Να διατυπώνουν τα κριτήρια για καθορισμό των εξαρτημάτων των κινητήρων των οχημάτων τα οποία χρήζουν αντικατάστασης και επιδιόρθωσης.
4. Να εξηγούν τους τρόπους αφαίρεσης, αντικατάστασης και εφαρμογής εξαρτημάτων των οχημάτων.
5. Να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τον εξοπλισμό για τον έλεγχο, τη διάγνωση, τη συντήρηση, την επιδιόρθωση και την επαλήθευση καλής λειτουργίας των ηλεκτρικών και των υβριδικών οχημάτων.
6. Να συσχετίζουν τις αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης με τις πρακτικές στην εργασία τους.
7. Να δηλώνουν τον τρόπο εντοπισμού των εξαρτημάτων από τους σχετικούς καταλόγους των οχημάτων.
8. Να περιγράφουν τη διαδικασία συντήρησης.
9. Να εξηγούν τη διαδικασία επαλήθευσης της ορθής λειτουργίας του συστήματος κίνησης και των άλλων συστημάτων.

Σε επίπεδο δεξιοτήτων

1. Να αναπτύσσουν στρατηγικές για τη δημιουργία και διατήρηση αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας.
2. Να διαχειρίζονται το όχημα και τον εξοπλισμό τηρώντας τη διαδικασία του εγχειριδίου του κάθε μηχανήματος, διασφαλίζοντας την ασφάλεια των εργαζομένων, του οχήματος και του εξοπλισμού.
3. Να προστατεύουν το όχημα από κινδύνους πρόκλησης ζημίας και φθοράς σε μέρη του οχήματος εφαρμόζοντας τα μέτρα και τις προδιαγραφές προστασίας του οργανισμού.
4. Να διενεργούν δοκιμές και ελέγχους για τον εντοπισμό βλαβών των ηλεκτρικών κινητήρων οχημάτων τηρώντας τις διαδικασίες των τεχνικών εγχειριδίων των οχημάτων.
5. Να καταγράφουν τις βλάβες που εντοπίζονται κατά τη διάρκεια των δοκιμών, ελέγχων και διαγνώσεων των κινητήρων των οχημάτων, σύμφωνα με τις διαδικασίες του οργανισμού.

6. Να επιδιορθώνουν τα ελαττωματικά εξαρτήματα με βάση τις διαδικασίες των τεχνικών εγχειριδίων των οχημάτων.
7. Να επαληθεύουν την ορθή λειτουργία χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες μεθόδους δοκιμής και ελέγχου, τηρώντας τις διαδικασίες των τεχνικών εγχειριδίων των οχημάτων.
8. Να αφαιρούν τους συσσωρευτές και άλλα εξαρτήματα τηρώντας τις διαδικασίες των τεχνικών εγχειριδίων των οχημάτων.
9. Να συντηρούν τα επιμέρους συστήματα σύμφωνα με τις διαδικασίες των τεχνικών εγχειριδίων των οχημάτων.

Σε επίπεδο στάσεων

1. Να υπερασπίζονται τη σημασία της τήρησης των απαιτήσεων ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
2. Να συνεργάζονται αποτελεσματικά με άλλους για τη διατήρηση της καθαριότητας και της τάξης στον χώρο εργασίας.
3. Να αντιπαραβάλλουν τις διαφορετικές προσεγγίσεις στην περιβαλλοντική διαχείριση και να επιλέγουν την πλέον κατάλληλη για την εργασία τους.
4. Να εντοπίζουν βλάβες και να διενεργούν διάγνωση στα μηχανήματα και εξαρτήματα των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή και ακολουθώντας τις οδηγίες του τεχνικού, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα όργανα μέτρησης και ελέγχου.
5. Να επιλέγουν και να εφαρμόζουν διαδικασία επιδιόρθωσης βλαβών σύμφωνα με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή και ακολουθώντας τις οδηγίες του τεχνικού.
6. Να δικαιολογούν τις επιλογές τους κατά τη διάγνωση και επιδιόρθωση βλαβών.
7. Να παρακινούν τους συναδέλφους τους να ακολουθούν τις βέλτιστες πρακτικές στη συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών του εξοπλισμού.
8. Να πληροφορούν τους πελάτες, χρησιμοποιώντας τις βασικές αρχές εξυπηρέτησης πελατών και επικοινωνίας.
9. Να οργανώνουν τα υλικά βάσει των προδιαγραφών των προμηθευτών, των ορθών πρακτικών αποθήκευσης και του πλανογράμματος αποθήκευσης υλικών του οργανισμού.

Δείτε παρακάτω το αναλυτικό περιεχόμενο κατάρτισης.

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
ΚΟΙΝΟΙ ΤΟΜΕΙΣ		
ΚΤ.9	<p>Γνώσεις στην δημιουργία και διατήρηση αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατάλληλες μεθόδους επικοινωνίας για δημιουργία και διατήρηση αποτελεσματικής επικοινωνίας με συναδέλφους και συνεργάτες στο πλαίσιο της πολιτικής και διαδικασίας του οργανισμού. • Επίλυση προβλημάτων και διαφωνιών μεταξύ συναδέλφων και συνεργατών για τη δημιουργία και διατήρηση αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας. • Βελτίωση του εργασιακού κλίματος με ανάληψη σχετικών ενεργειών και πρωτοβουλιών και συνεργασία με τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας στη δημιουργία και διατήρηση θετικού εργασιακού κλίματος. 	2
ΚΤ.10	<p>Γνώσεις στην εφαρμογή απαιτήσεων ασφάλειας και υγείας στην εργασία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εντοπισμός κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία στον χώρο εργασίας. • Εκτέλεση τις εργασιών εφαρμόζοντας τα προληπτικά μέτρα, σύμφωνα με τις οδηγίες του προϊσταμένου και τους κανόνες ασφάλειας και υγείας του οργανισμού. • Χειρισμός του εξοπλισμού με το σωστό και ασφαλή τρόπο. • Εφαρμογή του κατάλληλου σχεδίου δράσης για αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης για θέματα ασφάλειας και υγείας. • Εφαρμογή του σχεδίου εκκένωσης του οργανισμού. • Χρήση των κατάλληλων υλικών πρώτων βοηθειών για μικροτραυματισμούς και αναζήτηση βοήθειας από τον πρώτο βοηθό του χώρου εργασίας. • Επεξήγηση της σημασίας των τύπων εξοπλισμού προσωπικής ασφάλειας που απαιτούνται για μια σειρά δραστηριοτήτων επισκευής αυτοκινήτων. Αναγνώριση του προστατευτικού εξοπλισμού του οχήματος για ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων επισκευής • Αναφορά στις διαδικασίες και στις απαραίτητες προφυλάξεις για την καθαριότητα και τη διατήρηση του αυτοκινήτου. • Περιγραφή των γενικών νομικών υποχρεώσεων των εργοδοτών και των εργαζομένων που απαιτείται από την ισχύουσα νομοθεσία για την ασφάλεια της υγείας • Αναγνώριση των πυροσβεστήρων για κοινή χρήση και σε ποιους τύπους φωτιάς θα πρέπει να χρησιμοποιούνται. 	3
	<p>Γνώσεις στην εφαρμογή απαιτήσεων περιβαλλοντικής διαχείρισης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εντοπισμός των περιβαλλοντικών κινδύνων. • Εκτέλεση των εργασιών εφαρμόζοντας τα μέτρα πρόληψης της ρύπανσης, της εξοικονόμησης νερού και ενέργειας, σύμφωνα με τις οδηγίες του προϊσταμένου του και τους κανόνες περιβαλλοντικής διαχείρισης. • Χρησιμοποίηση οικολογικών υλικών και προϊόντων φιλικών προς το περιβάλλον. • Αποθήκευση, χρησιμοποίηση και απόρριψη υλικών και προϊόντων, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος περιβαλλοντικής ρύπανσης. • Απόρριψη των ανακυκλώσιμων υλικών και προϊόντων στους ενδεδειγμένους χώρους ή κάδους, όπως καθορίζεται από τον οργανισμό. 	2

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
	<ul style="list-style-type: none"> Εφαρμογή του κατάλληλου σχεδίου δράσης για αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης για αποτροπή περιβαλλοντικής ρύπανσης. Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας και προστασία του περιβάλλοντος και σωστή διαχείριση αποβλήτων συνεργείου. Περιγραφή του τρόπου ελαχιστοποίησής των αποβλήτων κατά τη χρήση υπηρεσιών κοινής ωφελείας και αναλώσιμων 	
KT.16	<p>Γνώσεις στην συντήρηση και αποκατάσταση βλαβών του εξοπλισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> Καθαρισμός του εξοπλισμού μετά από τη χρήση, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα και υλικά καθαρισμού. Συντήρηση του εξοπλισμού με βάση το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης και σύμφωνα με τις οδηγίες συντήρησης. Έλεγχος της καλής λειτουργίας και κατάστασης του εξοπλισμού πριν και κατά τη χρήση του. Εντοπισμός και απομόνωση ελαττωματικού εξοπλισμού, ακολουθώντας τη διαδικασία του οργανισμού. Επισκευή απλών βλαβών του εξοπλισμού, σύμφωνα με τις οδηγίες του εγχειριδίου του εξοπλισμού. 	3
KT.21	<p>Γνώσεις στην οργάνωση, συγκύρισμα και καθαριότητα χώρου εργασίας, εξοπλισμού και υλικών</p> <ul style="list-style-type: none"> Οργάνωση του χώρου εργασίας όπως καθορίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία, τις αρχές οργάνωσης χώρων εργασίας και τις διαδικασίες του οργανισμού. Συγκύρισμα του χώρου εργασίας, όπως καθορίζεται από τις διαδικασίες του οργανισμού. Καθάρισμα του χώρου εργασίας τηρώντας τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας. Οργάνωση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις αρχές οργάνωσης χώρων εργασίας και τις διαδικασίες του οργανισμού. Ταξινόμηση και φύλαξη του εξοπλισμού σε κατάλληλες συνθήκες σύμφωνα με τα εγχειρίδια των κατασκευαστών, τους κανονισμούς και το πλανόγραμμα του οργανισμού. Οργάνωση των υλικών βάσει των προδιαγραφών των προμηθευτών, των ορθών πρακτικών αποθήκευσης και του πλανογράμματος αποθήκευσης υλικών του οργανισμού. Συγκύρισμα και ταξινόμηση των υλικών βάσει των προδιαγραφών των προμηθευτών και των ορθών πρακτικών αποθήκευσης. 	2
KT.23	<p>Γνώσεις στον εντοπισμό ελλείψεων, παραλαβή και αποθήκευση υλικών</p> <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος των αποθεμάτων των υλικών για να μην παρουσιαστούν ελλείψεις, σύμφωνα με το πρόγραμμα εργασιών. Υπολογισμός των αναγκών προμήθειας υλικών, σύμφωνα με το πρόγραμμα εργασιών. Εξασφάλιση ότι ο εξοπλισμός παραλαβής και τα μέσα μεταφοράς είναι διαθέσιμα και σε καλή λειτουργική κατάσταση, για να μπορούν να πραγματοποιηθούν οι απαιτούμενοι έλεγχοι στην παραλαβή υλικών. 	3

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
	<ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος των υλικών κατά την παραλαβή, σύμφωνα με τα κριτήρια παραλαβής και αποδοχής του οργανισμού. Μεταφορά των υλικών στους ενδεδειγμένους χώρους χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα μεταφοράς. Αποθήκευση των υλικών στο σωστό χώρο και θέση σύμφωνα με τους κανόνες καλής αποθηκευτικής πρακτικής. Έλεγχος των συνθηκών διατήρησης και αποθήκευσης σύμφωνα με το είδος και τα χαρακτηριστικά των υλικών. 	
KT.30	<p>Γνώσεις στην επικοινωνία και εξυπηρέτηση πελατών</p> <ul style="list-style-type: none"> Αποτελεσματική επικοινωνία με τους πελάτες για την κατανόηση των αναγκών τους. Παροχή έγκαιρης και αξιόπιστης πληροφόρησης για τη συντήρηση και τις επισκευές. Προσαρμογή των υπηρεσιών με βάση τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες των πελατών. 	2
KT.32	<p>Γνώσεις στον χειρισμό παραπόνων πελατών</p> <ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση και διερεύνηση των παραπόνων με επαγγελματισμό και σεβασμό. Παροχή άμεσων και αποτελεσματικών λύσεων στα προβλήματα των πελατών. Εφαρμογή διαδικασιών για την αποφυγή επαναλαμβανόμενων παραπόνων. 	3
ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ		
ΤΠΟ4.1	<p>Προετοιμασία των οχημάτων και του εξοπλισμού για εργασίες συντήρησης και επιδιόρθωσης (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> Αξιολόγηση της κατάστασης του οχήματος πριν την έναρξη της εργασίας. Επιλογή και προετοιμασία των κατάλληλων εργαλείων και εξοπλισμού για την εργασία. Εξασφάλιση ότι το όχημα και ο εξοπλισμός είναι ασφαλή για εργασία, π.χ., αποσύνδεση συστημάτων ισχύος. Προστασία των ευαίσθητων μερών του οχήματος και λήψη μέτρων για την αποφυγή ζημιών. 	5
ΤΠΟ4.2	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση των ηλεκτρικών κινητήρων οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος της λειτουργίας των ηλεκτρικών κινητήρων για πιθανές δυσλειτουργίες. Χρήση ειδικού εξοπλισμού για τη διάγνωση προβλημάτων στον κινητήρα. Συντήρηση του κινητήρα για βελτιστοποίηση της απόδοσης και της διάρκειας ζωής του. Αποκατάσταση βλαβών σε συνδεσμολογία, καλώδια και επιμέρους εξαρτήματα. Διαχωρισμός και επεξήγηση των βασικών ορών και διαφορών μεταξύ των συμβατικών ηλεκτρικού και υβριδικού οχήματος. 	5

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
	<ul style="list-style-type: none"> Αναφορά στα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών υβριδικών οχημάτων Εισαγωγή στις βασικές αρχές ηλεκτρισμού και ηλεκτρομαγνητισμού σε σχέση με τη λειτουργία των ηλεκτρικών μονάδων κίνησης του ηλεκτρικού αυτοκινήτου 	
ΤΠΟ4.3	<p>Έλεγχος, διάγνωση, φόρτιση, συντήρηση και αντικατάσταση των συσσωρευτών ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος της στάθμης φόρτισης και της απόδοσης των μπαταριών. Διάγνωση προβλημάτων που σχετίζονται με τη φόρτιση και την αποθήκευση ενέργειας. Συντήρηση και ανανέωση συσσωρευτών, περιλαμβάνοντας τον καθαρισμό των ακροδεκτών. Αντικατάσταση συσσωρευτών όταν κριθεί απαραίτητο. Ανάλυση των διαφορετικών τρόπων εφαρμογής κίνησης του οχήματος με καθαρά ηλεκτρικά μέσα. Συσσωρευτές ηλεκτρικής ενέργειας, φόρτιση με αναγέννηση ηλεκτρικής ενέργειας ή της δυνατότητας Επεξήγηση των διαδικασιών βασικής συντήρησης των υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων. 	5
ΤΠΟ4.4	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση των συστημάτων ανάφλεξης και τροφοδοσίας βενζινομηχανών των υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος της απόδοσης των συστημάτων ανάφλεξης και τροφοδοσίας καυσίμου. Διάγνωση προβλημάτων με τη βοήθεια κατάλληλων διαγνωστικών εργαλείων. Συντήρηση εξαρτημάτων όπως μπουζί και φίλτρα καυσίμου. Επισκευή ή αντικατάσταση κατεστραμμένων ή φθαρμένων εξαρτημάτων. Εισαγωγή στο συμβατικό σύστημα ανάφλεξης και στην αρχή παραγωγής υψηλής τάσης. Μελέτη διαφορετικών σχεδιαγραμμάτων μετεξέλιξης του συστήματος και βασικών εξαρτημάτων Μελέτη διαφορετικών τύπων ηλεκτρονικών συστημάτων ανάφλεξης. Επεξήγηση της βασικής ηλεκτρονικής τεχνολογίας για τον έλεγχο της λειτουργίας του συστήματος 	5
ΤΠΟ4.5	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση των μηχανικών συστημάτων μηχανών εσωτερικής καύσης των υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> Διάγνωση μηχανικών προβλημάτων στο σύστημα κινητήρα. Συντήρηση και λίπανση κρίσιμων μερών όπως έμβολα, βαλβίδες και στροφαλοφόροι άξονες. Αντικατάσταση ή επιδιόρθωση φθαρμένων εξαρτημάτων για τη διατήρηση της απόδοσης του κινητήρα. Έλεγχος και ρύθμιση συστημάτων τροφοδοσίας και ανάφλεξης. 	5

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
	<ul style="list-style-type: none"> • Επεξήγηση των διαφορετικών τύπων μηχανών και εξωτερικών κατασκευαστικών διαφόρων τους. • Αναφορά στις ιδιότητες του ψυκτικού μέσου και ανάλυση των ορών υπερθέρμανση, ψύξη και αποδέσμευση θερμότητας • Επεξήγηση της λειτουργίας της μηχανής με ατμοσφαιρική πλήρωση και υπερπλήρωση. Παράθεση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων • Αναφορά στα διαφορετικά είδη καυσίμων. Αναλογία καυσίμου μείγματος, στοιχειομετρικός λόγος 	
ΤΠΟ4.6	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση του συστήματος κίνησης των υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος και συντήρηση του κιβωτίου ταχυτήτων και των αξόνων κίνησης. • Διάγνωση προβλημάτων όπως θόρυβοι ή κραδασμοί κατά την οδήγηση. • Αντικατάσταση ή επιδιόρθωση εξαρτημάτων του συστήματος μετάδοσης κίνησης. • Διαχωρισμός σε συμβατικά, ρομποτικά, C.V.T και αυτόματα κιβώτια ταχυτήτων. • Επεξήγηση της εφαρμογής της αρχής της υδραυλικής πίεσης στην εμπλοκή των ταχυτήτων. • Μελέτη της διαφοροποίησης της σε υγρό περιβάλλον με λιπαντικό κάτω από πίεση. Μελέτη διαφορετικών επιφανειών τριβής 	5
ΤΠΟ4.7	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση του συστήματος πέδησης των υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της κατάστασης των φρένων, δισκοφρένων και ταμπούρων. • Διάγνωση δυσλειτουργιών που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα του φρεναρίσματος. • Συντήρηση ή αντικατάσταση φθαρμένων δισκοφρένων, τακακιών ή σωληνώσεων. • Αποκατάσταση του υγρού φρένων για διατήρηση της πίεσης και της ασφάλειας. • Γνώσεις στη λειτουργία των ηλεκτρονικών συστημάτων πέδησης EBD και ABS • Συμπτώματα και βλάβες που σχετίζονται με τα συμβατικά συστήματα πέδησης ABS και συστήματα EBD 	5
ΤΠΟ4.8	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση του συστήματος ανάρτησης των ηλεκτρικών και των υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 2 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της ανάρτησης για σημάδια φθοράς ή αστάθειας κατά την οδήγηση. • Συντήρηση αμορτισέρ, ελατηρίων και άλλων μερών του συστήματος ανάρτησης. • Διάγνωση και επιδιόρθωση προβλημάτων που επηρεάζουν την οδηγική άνεση και ασφάλεια. • Γνώσεις και ρύθμιση της γεωμετρίας του συστήματος διεύθυνσης για εφαρμογές στα ελαφρά οχήματα. 	5

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
	<ul style="list-style-type: none"> • Γνώσεις στη λειτουργία ενός συστήματος αυτορρυθμιζόμενης ανάρτησης. • Γνώσεις στα συμπτώματα και βλάβες που σχετίζονται με συστήματα ανάρτησης 	
ΤΠΟ4.9	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση του συστήματος διεύθυνσης των ηλεκτρικών και των υβριδικών οχημάτων (Πρακτικό μέρος - 1 ώρα)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος του συστήματος διεύθυνσης για σημάδια φθοράς ή δυσλειτουργίας. • Συντήρηση εξαρτημάτων όπως τιμόνι, κρεμαγιέρα και ράβδος διεύθυνσης. • Διάγνωση προβλημάτων όπως δυσκολία στη στροφή ή θόρυβοι από το σύστημα διεύθυνσης. • Γνώσεις της λειτουργίας και της διάταξης των πίσω τροχών στο σύστημα τετραδιεύθυνσης. • Γνώσεις της λειτουργίας του ηλεκτρονικού συστήματος τιμονιού (EPS) και ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών εξαρτημάτων • Γνώσεις στα συμπτώματα και βλάβες που συνδέονται με τα συστήματα διεύθυνσης 	5
ΤΠΟ4.10	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση των συστημάτων παθητικής ασφάλειας (Πρακτικό μέρος - 1 ώρα)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος αερόσακων, ζωνών ασφαλείας και άλλων συστημάτων παθητικής ασφάλειας. • Διάγνωση και επιδιόρθωση αισθητήρων ή μηχανισμών ενεργοποίησης αερόσακων. • Συντήρηση για διασφάλιση της λειτουργικότητας των συστημάτων σε περίπτωση ατυχήματος. • Μελέτη των διαφορετικών παραλλαγών των συστημάτων από διαφορετικούς κατασκευαστές. 	5
ΤΠΟ4.11	<p>Έλεγχος, διάγνωση, συντήρηση και επιδιόρθωση των συστημάτων ενεργητικής ασφάλειας (Πρακτικό μέρος 1 ώρα)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος και συντήρηση συστημάτων όπως ABS, ESP και ελέγχου πρόσφυσης. • Διάγνωση και αποκατάσταση βλαβών σε αισθητήρες και ηλεκτρονικές μονάδες. • Ενημέρωση λογισμικού για βελτίωση των συστημάτων ενεργητικής ασφάλειας. • Εισαγωγή στις έννοιες ενεργητική και παθητική ασφάλεια. 	5
ΤΠΟ4.12	<p>Έλεγχος ζαντών και ελαστικών (Πρακτικό μέρος 1 ώρα)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος της κατάστασης των ελαστικών για φθορές και σωστή πίεση. • Διάγνωση προβλημάτων όπως ανισοκατανομή φθοράς ή κραδασμοί. 	5

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
	<ul style="list-style-type: none"> Συντήρηση ζαντών και ελαστικών, περιλαμβάνοντας ζυγοστάθμιση και ευθυγράμμιση. 	
ΤΠΟ4.13	<p>Έλεγχος, διάγνωση, επιδιόρθωση απλών μηχανικών βλαβών και συντήρηση του συστήματος κλιματισμού (Πρακτικό μέρος 1 ώρα)</p> <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος της κατάστασης των βασικών μηχανικών εξαρτημάτων του συστήματος κλιματισμού (ανεμιστήρες, συμπιεστές, φίλτρα). Διάγνωση απλών βλαβών όπως φθαρμένες ζώνες, φραγμένα φίλτρα ή ανεπαρκής ψύξη λόγω διαρροών ψυκτικού υγρού. Επιδιόρθωση ή αντικατάσταση φθαρμένων εξαρτημάτων, όπως ιμάντες, ρουλεμάν και φίλτρα αέρα. Προληπτική συντήρηση του συστήματος με έλεγχο της πίεσης ψυκτικού, καθαρισμό και λίπανση των μηχανικών μερών. Έλεγχος/ διάγνωση λειτουργικών πιέσεων και θερμοκρασιών συστήματος κλιματισμού. Έλεγχος/ διάγνωση της λειτουργίας ηλεκτρικών/ ηλεκτρονικών μερών συστήματος κλιματισμού Ανάκτηση και ανακύκλωση των αερίων που χρησιμοποιούνται στο σύστημα κλιματισμού. Ανάκτηση και αποθήκευση ψυκτικού/ λιπαντικού. Αποσυναρμολόγηση, επισκευή, συναρμολόγηση και αντικατάσταση εξαρτημάτων. 	5
	ΣΥΝΟΛΟ	85