



ΕΚεΠις

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Κωνσταντινουπόλεως 49, 118 55 Αθήνα
Τηλ.: 210 3403200, Fax: 210 3403270
email: info@ekepis.gr, www.ekepis.gr

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



Ε.Π. «ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΚΑΙ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ»

Συγχρηματοδότηση κατά 75% από το ΕΚΤ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΣΥΝΟΨΗ	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
ΕΝΟΤΗΤΑ Α: «ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ»	14
A.1 Προτεινόμενος Γενικός Τίτλος της ειδικεύσεως.....	14
A.2 Ορισμός του Επαγγέλματος ή/και της ειδικότητας.....	14
<i>A.2.1. Γενική Περιγραφή του περιεχομένου και σκοπός της ειδικεύσεως.....</i>	<i>14</i>
A.3 Αντιστοίχιση με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων, σε τετραψήφια ανάλυση και με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Κλάδων Οικονομίας, σε τουλάχιστον διψήφια ανάλυση	15
<i>A.3.1 Αντιστοίχιση με ΣΤΕΠ 92 :</i>	<i>15</i>
<i>A.3.2 Αντιστοίχιση με ΣΤΑΚΟΔ.....</i>	<i>15</i>
A.4 Ιστορική εξέλιξη της ειδικεύσεως	16
<i>A.4.1 Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη της ειδικεύσεως.....</i>	<i>16</i>
<i>A.4.2 Ισχύον νομοθετικό πλαίσιο.....</i>	<i>16</i>
A.5 Αναπτυξιακή δυναμική της οικονομίας /δυναμική του επαγγέλματος ή/ και ειδικότητας.....	16
<i>A.5.1 Γενική περιγραφή των τάσεων μεγέθυνσης που διαγράφουν στην ελληνική αγορά οι κλάδοι στους οποίους εντάσσονται οι απασχολούμενοι στο συγκεκριμένο επάγγελμα ή/ και ειδικότητα.....</i>	<i>16</i>
<i>A.5.2 Είδος επιχειρήσεων όπου εμφανίζεται κατά κύριο λόγο το επάγγελμα και αναπτυξιακή δυναμική του επαγγέλματος ή /και της ειδικότητας.</i>	<i>17</i>
A.6 Απασχόληση, τάσεις-προοπτικές	17
A.7 Υφιστάμενες μορφές άσκησης του επαγγέλματος ή /και της ειδικότητας, τάσεις εξέλιξης	18
<i>A.7.1 Υφιστάμενες ειδικεύσεις/κατευθύνσεις του επαγγέλματος.....</i>	<i>18</i>
A.8 Ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του ανθρώπινου δυναμικού που δραστηριοποιείται στο επάγγελμα/ειδικότητα.....	18
A.9 Συνδικαλιστικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα/ειδικότητα, έντυπα ή άλλα μέσα πληροφόρησης ή άλλες πηγές.....	19
<i>A.9.1 Συνδικαλιστικές επαγγελματικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα</i>	<i>19</i>
<i>A.9.2 Έντυπα και άλλα μέσα πληροφόρησης.....</i>	<i>19</i>
A.10 Τυπικές ή θεσμικές προϋποθέσεις για την άσκηση του επαγγέλματος/ειδικότητας.....	19
<i>A.10.1 Άδειες λειτουργίας.</i>	<i>19</i>
<i>A.10.2 Άδειες εργασίας.....</i>	<i>20</i>

<i>A.10.3 Άλλες προϋποθέσεις άσκησης επαγγέλματος ή/και ειδικότητας.....</i>	<i>20</i>
A.11. Τίτλοι και θέσεις – διαβαθμίσεις στην επαγγελματική ιεραρχία.....	20
<i>A.11.1 Τίτλοι και θέσεις – διαβαθμίσεις επαγγελματικής ιεραρχίας.....</i>	<i>20</i>
A.12 Συνθήκες εργασίας (συμπεριλαμβανομένων υγιεινής και ασφάλειας).....	20
A.13 Δυνατότητες απασχόλησης για άτομα με αναπηρίες	20
<u>ΕΝΟΤΗΤΑ Β: «ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ Η/ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ»</u>	<u>23</u>
B.1 ΚΥΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	23
B.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ, ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	28
<u>ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: «ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ»</u>	<u>33</u>
Γ.1 ΓΝΩΣΕΙΣ	33
Γ.2 ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ & ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ	47
<u>ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: «ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ»</u>	<u>55</u>
<u>ΕΝΟΤΗΤΑ Ε: «ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ»</u>	<u>56</u>
E.1 ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	56
E.2 ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	63
E.3 ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	66
<u>Βιβλιογραφία</u>	<u>70</u>

ΣΥΝΟΨΗ

Η παρούσα εργασία αφορά την ανάλυση και ανάπτυξη του επαγγελματικού περιγράμματος της ειδίκευσης του τεχνίτη κλιματιστικού αυτοκινήτων. Ο τεχνίτης κλιματιστικού αυτοκινήτων δεν είναι ένας αυτόνομος επαγγελματίας που έχει την επαγγελματική άδεια να συντηρεί και να τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα αυτοκινήτων, αλλά είναι ένας επαγγελματίας ηλεκτρολόγος αυτοκινήτου ή μηχανικός αυτοκινήτου, που εκτελεί τις εργασίες που αφορούν τον κλιματισμό αυτοκινήτων επιπρόσθετα των άλλων μηχανολογικών ή ηλεκτρολογικών εργασιών. Τελευταία έχει κατοχυρωθεί και νομικά (Νόμος 3534/23-2-07) οι εργασίες του τεχνίτη κλιματιστικών να εκτελούνται από τους μηχανικούς ή ηλεκτρολόγους αυτοκινήτων. Η επαγγελματική προοπτική του τεχνίτη κλιματιστικών αυτοκινήτων, είναι συνδεδεμένη με τις άλλες εργασίες των μηχανικών και ηλεκτρολόγων αυτοκινήτων. Στο όχι μακρινό μέλλον η εργασία του τεχνίτη κλιματιστικών που δεν αποτελεί όπως αναφέρθηκε επάγγελμα αλλά αναπόσπαστη δραστηριότητα στο πλαίσιο του επαγγέλματος του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων) θα συγχωνευτεί στη διαμορφούμενη νέα επαγγελματική προοπτική των ηλεκτρομηχανολόγων (mechatronics).

Οι εμπειρογνώμονες που εργάστηκαν στην εργασία αυτή ήταν: οι κ.κ. Λίνος Κουντουράς, Ιωσήφ Μπολοβίνος και ο Νίκος Σεκεριάδης. Στην ομάδα συμμετείχε ως παρατηρητής εκ μέρους της κλαδικής Ομοσπονδίας των εργοδοτών ο κος Αναστάσιος Δέδες. Το συντονισμό της ομάδας των εμπειρογνομόνων είχε ο κ. Γιάννης Χαλάς. Η ομάδα εργασίας εργάστηκε τηρώντας τη μεθοδολογία που πρότεινε η επιστημονική επιτροπή και η ομάδα πλοήγησης του έργου.

Οι προδιαγραφές που ακολουθήθηκαν είναι σύμφωνες με την ΚΥΑ 110998/ 08.05.06 (ΦΕΚ 566Β') για την πιστοποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εξειδικεύονται στους παρακάτω άξονες:

- Ενότητα Α: Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος / ειδικότητας.
- Ενότητα Β: Ανάλυση του επαγγέλματος / ειδικότητας - «προδιαγραφές».
- Ενότητα Γ: Απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες, ικανότητες για την άσκηση του επαγγέλματος/ ειδικότητα.
- Ενότητα Δ: Προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων.
- Ενότητα Ε: Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων Γνώσεων, Δεξιοτήτων και Ικανοτήτων.

Η εργασία των εμπειρογνομόνων στηρίχθηκε τόσο στην εμπειρογνωμοσύνη τους όσο και στην ελληνική και ξένη βιβλιογραφία.

ABSTRACT

This project is intended to analyze and develop the occupational profile of the technician of the auto air-conditioning. As technicians in the auto air-conditioning are those employees working in auto service and auto repair establishments, having not independence existence as occupational role, but exist as a specialized activity among the other work in the context of the mechanics and the electricians occupational roles. That is why this project analyzes and develops the working profile of the specialty of auto air-conditioning technicians. In the recent year, this work of the auto air-conditioning technician has been approved by suitable legislation (Law 3534/23-2-07)

expressing the lawful substance of auto mechanics technicians and auto electricians technicians to proceed activities of air-conditioning maintenance, repair and establishment. Thus, the occupational role of the technicians of auto air-conditioning, is connected and is under the broader occupational role of the mechanical engineer and electrical engineer. It is expected that in the near future these two roles are going to merge under the hybrid role of mechatronics.

The experts that have worked in this project are Linos Kountouras, Iosif Bolovinos and Nikos Sekeriadis. In addition, member of the working group was Mr A. Dedes, representative of the sectoral employers' organization. The expert team were coordinated by the Yannis Halas. The working methodology kept the standards defined by the scientific and the steering committees of thw project, as well as the guides of KYA 110998/ 08.05.06 (ΦΕΚ 566Β'). The parts of the project are:

- Unit A: Title and profile definition
- Unit B: Occupation's / specialties analysis
- Unit C: Knowledge, skill and abilities needed
- Unit D: proposed ways of obtaining qualifications
- Unit E: indicative methods of Knowledge, Skills and Abilities evaluation.

The outcome of this project has been based on the expert know-how as well as in the Hellenic and International references.

ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ

«Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ/ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Συγκεντρωτική Παρουσίαση Κύριων και Επιμέρους Επαγγελματικών Λειτουργιών και Εργασιών του Περιγράμματος

ΚΕΛ 1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.

ΕΕΛ 1.1: ελέγχει οπτικά και ακουστικά το σύστημα κλιματισμού

- ΕΕ 1.1.1: ρωτάει τον πελάτη για τα συμπτώματα της τυχούσας δυσλειτουργίας του συστήματος.
- ΕΕ 1.1.2: ενεργοποιεί το σύστημα κλιματισμού
- ΕΕ 1.1.3: ελέγχει τα εμφανή σημεία του συστήματος για διάγνωση της λειτουργικότητας

ΕΕΛ 1.2: Μετράει τις θερμοκρασίες του εισερχόμενου και εξερχόμενου από το σύστημα αέρα

- ΕΕ1.2.1 Μετακινεί το όχημα
- ΕΕ1.2.2 Μετράει τη θερμοκρασία του εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα
- ΕΕ1.2.3 Συνδέει το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή των σωληνώσεων που διέρχεται το ψυκτικό μέσο.

ΕΕΛ 1.3: Ελέγχει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα για τυχούσες διαρροές

- ΕΕ1.3.1 Μετράει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα και αποφασίζει, εάν απαιτείται συμπλήρωση ή αφαίρεση.
- ΕΕ1.3.2 Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου
- ΕΕ1.3.3 Στεγανοποιεί τη διαρροή

ΚΕΛ 2: Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.

ΕΕΛ 2.1: Ελέγχει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος οπτικά και ακουστικά και συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο μέχρι του σημείου που ορίζει ο κατασκευαστής

- ΕΕ2.1.1 Ενεργοποιεί τον κλιματισμό και ελέγχει το σύστημα κλιματισμού οπτικά και ακουστικά

E2.1.2 Συνδέει το μηχάνημα πλήρωσης με την υποδοχή του συστήματος κλιματισμού

E.2.1.3 Συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο

ΕΕΛ 2.2: Καθαρίζει ή αλλάζει τα φίλτρα, έτσι ώστε να λειτουργούν καθαρότερα από άποψη υγιεινής

E.2.2.1 Ελέγχει τις πιέσεις

E 2.2.2 Αποξηλώνει το παλαιό φίλτρο όποτε ορίζει ο κατασκευαστής ή όποτε απαιτείται

E 2.2.3 Αντικαθιστά ή επανατοποθετεί το φίλτρο

ΕΕΛ 2.3 Ελέγχει με τη διαγνωστική συσκευή για τυχούσες διαρροές ψυκτικού μέσου από το σύστημα κλιματιστικού.

E 2.3.1 Ελέγχει τη λειτουργικότητα του φίλτρου

E2.3.2 Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου

E2.3.3 Ελέγχει τις ασφάλειες, τις επαφές και τις καλωδιώσεις και μετρά και συγκρίνει τα ηλεκτρικά μεγέθη.

ΕΕΛ 2.4: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν και ελέγχει τη λειτουργικότητά τους να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

E2.4.1 Δοκιμάζει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και επισημαίνει τα προς αντικατάσταση εξαρτήματα και ανταλλακτικά.

E2.4.2: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν φίλτρο, ιμάντες, τεντωτήρες, σωληνώσεις, ηλεκτροκινητήρας και ενεργοποιεί το κλιματιστικό

E2.4.3: συμπληρώνει με ψυκτικό και ψηκτέλαιο το σύστημα κλιματισμού.

E2.4.4: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και αξιολογεί τη λειτουργικότητα του

ΕΕΛ 2.5 Προβαίνει στον έλεγχο και τη διάγνωση βλαβών στα παρελκόμενα ηλεκτρικά συστήματα του κλιματιστικού.

E2.5.1 Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και εκτελεί οδικές δοκιμές με το αυτοκίνητο, για να διαπιστώσει τη λειτουργία του κλιματιστικού σε διάφορες κυκλοφοριακές συνθήκες.

E2.5.2 Ελέγχει τις καλωδιώσεις και διενεργεί μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών

E2.5.3 Εντοπίζει ηλεκτρικά ή μηχανικά εξαρτήματα προς αντικατάσταση

ΕΕΛ 2.6 Τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα σε αυτοκίνητα παλαιότερης τεχνολογίας.

E2.6.1 Πληροφορείται για τις προσφορές των εργοστασίων και προβαίνει στην αγορά του συστήματος κλιματισμού

E.2.6.2 Αποσυνδέει εξαρτήματα

E.2.6.3 Ελέγχει τον τρόπο τοποθέτησης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Συγκεντρωτική Παρουσίαση των Γνώσεων, Δεξιοτήτων και Ικανοτήτων του Περιγράμματος

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Ελληνική γλώσσα (γραπτή και προφορική)
- Γενικές γνώσεις φυσικής
- Γενικές γνώσεις χημείας
- Βασικά μαθηματικά
- Χρήση Υ/Η

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου
- Ηλεκτρομηχανολογία αυτοκινήτου
- Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π.
- Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα)
- Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου)
- Γνώσεις οδήγησης αυτοκινήτου
- Γνώσεις φυσικής (θερμότητα – ψύξη- θερμοκρασία –θερμοδυναμική – ηλεκτρισμός)
- Βασικές γνώσεις χημείας (αέρια – υγρά)

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π.
- Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου
- γνώσεις ιδιοτήτων μοντέλων κλιματιστικών
- Γνώσεις λειτουργίας διαφόρων μοντέλων κλιματισμού και των δυνατοτήτων τους.
- γνώσεις ιδιοτήτων μοντέλων κλιματιστικών
- ακουστική και οπτική γνώση δυσλειτουργιών του συστήματος κλιματισμού
- γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας κλιματιστικού.
- Γνωρίζει τους επισκευαστικούς χώρους και τα σημεία επισκευής κλιματιστικών.
- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών συντήρησης
- Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων
- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης
- Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων
- Γνώση εμπορικών αντιπροσωπιών κλιματιστικών και ανταλλακτικών αυτοκινήτων
- Γνώσεις κόστους υλικών και εξαρτημάτων.
- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής
- Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π
- Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος
- Γνώσεις λειτουργίας φίλτρων
- Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος
- Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος
- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής
- Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος
- Γνώση ηλεκτρομηχανολογικών σχεδίων

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Παρατηρητικότητα
- Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης
- Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης και συντήρησης
- Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού
- Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης
- Δεξιότητα οδήγησης
- Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μετρήσεων
- Δεξιότητα χειρισμού θερμομέτρων
- Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μέσων μέτρησης
- Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης
- Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου
- Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και συσκευών
- Δεξιότητα διαχείρισης αγορών
- Δεξιότητα ελέγχου
- Δεξιότητα χειρισμού των σημείων ενεργοποίησης του κλιματιστικού.
- Δεξιότητα χειρισμού πολυμέτρων
- Δεξιότητα χειρισμού διαγνωστικής συσκευής tester
- Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών
- Δεξιότητα αντικατάστασης βασικών μερών

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Ικανότητα να αντιλαμβάνεται ακουστικά τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος κλιματισμού
- Ικανότητα οπτικής ακρίβειας
- Ικανότητα επιλεκτικής αναγνώρισης ήχων που απορρέουν από τη σωστή ή μη σωστή λειτουργία του κλιματιστικού
- Ικανότητα Ακοής
- Αντιληπτική ικανότητα
- Ενεργητική ακρόαση
- Ικανότητα αντίληψης φυσικών μεγεθών
- Συντονισμός χεριών – εργαλείων
- Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων
- Ικανότητα να αντιλαμβάνεται ακουστικά τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος κλιματισμού
- Ικανότητα επιλεκτικής αναγνώρισης ήχων που απορρέουν από τη σωστή ή μη σωστή λειτουργία του κλιματιστικού
- Οπτική και ακουστική αντίληψη
- Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων
- Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής ηλεκτρολογικών και ηλεκτρικών σχεδίων
- Ικανότητα ερμηνείας των αποτελεσμάτων των μετρήσεων
- Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων
- Ικανότητα κρίσης και αντίληψης
- Ικανότητα αντίληψης ηλεκτρικών μεγεθών
- Ικανότητα ερμηνείας παλμογραφήματος
- Ικανότητα ερμηνείας διαγνωστικής συσκευής ελέγχου

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ

1^η Διαδρομή: Κάτοχος άδειας τεχνίτη μηχανικού αυτοκινήτου → Άσκηση έργου τεχνίτη κλιματισμού αυτοκινήτου, σύμφωνα με το Νόμο 3534/23-2-07 → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο αντικείμενο του κλιματισμού αυτοκινήτου.

2^η διαδρομή: Κάτοχος άδειας τεχνίτη ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου → Άσκηση έργου τεχνίτη κλιματισμού αυτοκινήτου, σύμφωνα με το Νόμο 3534/23-2-07 → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο αντικείμενο του κλιματισμού αυτοκινήτου.

Σημείωση: Σύμφωνα με τον Νόμο 3534/23-2-07 οι κάτοχοι άδειας μηχανικού ή/και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων αποκτούν αυτομάτως το δικαίωμα να ασκούν εργασίες τεχνίτη κλιματισμού αυτοκινήτου. Πρόκειται επομένως για προσθήκη επαγγελματικού δικαιώματος στις εν λόγω ειδικότητες του αυτοκινήτου.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

Οι απαιτούμενες γνώσεις αξιολογούνται ως εξής:

1. Γραπτές εξετάσεις
2. Προφορικές εξετάσεις
3. Τεστ πολλαπλών απαντήσεων
4. Σε ορισμένες περιπτώσεις με εκπόνηση εργασιών

Οι απαιτούμενες δεξιότητες και ικανότητες αξιολογούνται ως εξής:

1. Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
2. Αξιολόγηση τεχνικών δεξιοτήτων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι κοινωνικοί συνομιλητές ΓΣΕΒΕΕ, ΓΣΕΕ, ΕΣΕΕ και ΣΕΒ, σε σύμπραξη με τα ερευνητικά ή εκπαιδευτικά τους κέντρα ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ, ΚΕΚ ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, ΚΑΕΛΕ και ΙΟΒΕ, ανέλαβαν από το ΕΚΕΠΙΣ να αναπτύξουν 55 επαγγελματικά περιγράμματα μεταξύ των οποίων και το επαγγελματικό περίγραμμα του Ειδικού Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου στο οποίο αναφέρεται η έκθεση αυτή.

Η συνεργασία των ανάδοχων φορέων αποβλέπει στην ανάπτυξη και πιστοποίηση «Επαγγελματικών Περιγραμμάτων», στο πλαίσιο της διά βίου Εκπαίδευσης και Κατάρτισης και αποτελεί απαραίτητο βήμα για τη λειτουργία του Εθνικού Συστήματος Σύνδεσης της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης με την Απασχόληση (ΕΣΣΕΕΚΑ).

Με αυτή τη συνεργασία των Κοινωνικών Συνομιλητών επιδιώκεται η ουσιαστική σύνδεση της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης με τις ανάγκες των εργαζομένων και των επιχειρήσεων και γενικότερα της ελληνικής οικονομίας και κοινωνίας. Η ανάπτυξη του επαγγελματικού περιγράμματος του Ειδικού Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου έγινε υπό το συντονισμό του ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ με Υπεύθυνο έργου τον κο Παρασκευά Λιντζέρη, Διευθυντή Κατάρτισης.

Μια έκδοχή του επαγγελματικού περιγράμματος του Ειδικού Κλιματισμού Αυτοκινήτου έχει αναπτυχθεί σε μια πρώιμη μορφή και με διαφορετική διαδικασία και μεθοδολογία στο πλαίσιο του έργου της Αναπτυξιακής Σύμπραξης «Τεχνομάθεια» της Κοινοτικής Πρωτοβουλίας EQUAL, φάση 1 (συντονιστής εταίρος ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ) με ευθύνη του ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ.

Συστάθηκε ομάδα εργασίας στην οποία συμμετείχαν εκπρόσωποι των εργαζομένων και εργοδοτών στο συγκεκριμένο επάγγελμα αναλαμβάνοντας το ρόλο των εμπειρογνώμωνων. Ως εμπειρογνώμονες στην ομάδα ανάπτυξης του επαγγελματικού περιγράμματος συμμετείχαν οι κύριοι Λίνος Κουντουράς, Ιωφήφ Μπολοβίνος και ο Νίκος Σεκεριάδης. Στην ομάδα συμμετείχε ως παρατηρητής εκ μέρους της κλαδικής Ομοσπονδίας των εργοδοτών ο κος Αναστάσιος Δέδες. Συντονιστής/στρια της ομάδας ανάπτυξης του επαγγελματικού περιγράμματος ήταν ο κος Ιωάννης Χαλάς.

Το μεθοδολογικό πλαίσιο στο οποίο βασίστηκε η παρούσα μελέτη προσδιορίζεται από τη ευρωπαϊκή και διεθνή βιβλιογραφία αναφορικά με τη μεθοδολογία ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και τα αντίστοιχα διεθνή επαγγελματικά περιγράμματα και αναπτύχθηκε βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών, όπως αυτές προσδιορίζονται στην ΚΥΑ 110998/ 08.05.06 (ΦΕΚ 566Β') για την πιστοποίηση των επαγγελματικών περιγραμμάτων και εξειδικεύονται στους παρακάτω άξονες:

Ενότητα Α: Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος / ειδικότητας.

Ενότητα Β: Ανάλυση του επαγγέλματος / ειδικότητας - «προδιαγραφές».

Ενότητα Γ: Απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες, ικανότητες για την άσκηση του επαγγέλματος/ ειδικότητας.

Ενότητα Δ: Προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων.

Ενότητα Ε: Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων Γνώσεων, Δεξιοτήτων και Ικανοτήτων.

Αξιοποιήθηκαν οι παρακάτω μέθοδοι συλλογής πληροφοριών για το επάγγελμα με βάση τις επιστημονικές προδιαγραφές και τη μέθοδο που διαμόρφωσε ειδική ομάδα της Επιστημονικής Επιτροπής την οποία αποτέλεσαν οι Δημουλάς Κων/νος – ΙΝΕ ΓΣΕΕ (Υπεύθυνος), Βαρβιτσιώτη Ρένα – ΙΝΕ ΓΣΕΕ, Σπηλιώτη Χριστίνα – ΙΝΕ ΓΣΕΕ και Τολίδης Γιάννης – ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ:

- **Η βιβλιογραφική έρευνα γραφείου**, για την επισκόπηση της σχετικής με το επάγγελμα βιβλιογραφίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο (κλαδικές μελέτες και επαγγελματικές μονογραφίες), τη συγκέντρωση και ανάλυση στατιστικών δεδομένων της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας και των στοιχείων που διαθέτουν οι επαγγελματικές και επιστημονικές ενώσεις του επαγγέλματος.
- Μια παραλλαγή της **μεθόδου Delphi** με βάση ερωτηματολόγιο που συνέταξε η επιστημονική επιτροπή της ένωσης των φορέων. Βάσει του ερωτηματολογίου, η ανάλυση του επαγγέλματος έγινε σε 4 επίπεδα:
 - Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες
 - Επιμέρους Επαγγελματικές Λειτουργίες (Επαγγελματικές Δραστηριότητες)
 - Επαγγελματικές Εργασίες
 - Γνώσεις, Δεξιότητες, Ικανότητες
- **Οι συνεντεύξεις με κατόχους θέσεων εργασίας** βάσει οδηγού συνέντευξης με προεπιλεγμένους άξονες που συνέταξε η επιστημονική επιτροπή της ένωσης των φορέων.
- **Διαδικασίες ανασκόπησης και ανάδρασης** με τις επαγγελματικές οργανώσεις των εργαζομένων και των εργοδοτών κατά τη διάρκεια εκπόνησης της μελέτης.

Η τελική σύνθεση του εν λόγω Επαγγελματικού Περιγράμματος πραγματοποιήθηκε από το συντονιστή της ομάδας ανάπτυξης του επαγγελματικού περιγράμματος κο Ιωάννη Χαλά, υπό την εποπτεία των επιστημονικών στελεχών του ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ, σε τρεις φάσεις από τις οποίες και προέκυψε το τελικό παραδοτέο.

Τη συνολική ευθύνη του έργου των 55 επαγγελματικών περιγραμμάτων είχε η Ομάδα Πλοήγησης που συγκροτήθηκε από τους Αναδόχους φορείς και αποτελείται από τους εξής:

<u>Φορέας</u>	<u>Επώνυμο</u>	<u>Όνομα</u>
ΚΕΚ- ΙΝΕ/ΓΣΕΕ	Βαρβιτσιώτη	Ρένα
ΙΟΒΕ	Τορτοπίδης	Αντώνης
ΚΕΚ ΓΣΕΒΕΕ	Λιντζέρης	Παρασκευάς
ΚΑΕΛΕ	Κόνσολας	Αντώνης
ΓΣΕΕ	Παπαδόγαμβρος	Βασίλης
ΣΕΒ	Παπαγιάννη	Ιωάννα
ΓΣΕΒΕΕ	Αυλωνίτου	Αναστασία
ΕΣΣΕ	Κόνσολας	Αντώνης

Την Επιστημονική Επιτροπή του έργου αποτέλεσαν οι:

- Δημουλάς Κώστας
- Σπηλιώτη Χριστίνα
- Βαρβιτσιώτη Ρένα
- Κόνσολας Αντώνης
- Τολίδης Γιάννης
- Τορτοπίδης Αντώνης

INTRODUCTION

The social partners GSEVEE, GSEE, ESEE and SEV in cooperation with their research institutes and training centers KEK GSEVEE, KEK INE/GSEE, KAELE and IOVE undertook by EKEPIS the development of 55 occupational profiles among which the occupational profile of the technician of the auto air-conditioning to which the present study refers to.

The above cooperation aims at the development and accreditation of «Occupational Profiles», in the framework Lifelong Education and Training and it consists an essential step for the operation of the National System of Connecting Vocational Education and Training with Employment (ESSEEKA).

The main aim of this social partners' cooperation is the active connection of vocational education and training with the needs of employees and enterprises and generally with the needs of Greek economy and society.

The development of the occupational profile of the technician of the auto air-conditioning took place under the co-ordination of KEK GSEVEE. Responsible for the project on behalf of KEK GSEVEE was Mr. Paraskevas Lintzeris (Director of Training).

In this framework a group of experts was formed where representatives from the employees' and employers' organisations participated, as experts. In particular Mr Linos Kountouras, Iosif Bolovinos and Nikos Sekeriadis. In addition, member of the working group was Mr A. Dedes, representative of the sectoral employers' organization. Coordinator of the working group for the development of the occupational profile was Mr. Yannis Halas

The present study was developed in the framework structured by the European and international bibliography regarding occupational profile development and international occupational descriptions, based on certain rules defined in the Common Ministry Decision 110998/ 08.05.06 (ΦΕΚ 566Β') regarding occupational profiles' accreditation.

The above mentioned rules define the sections of the study:

Section A: Title and definition of the occupation.

Section B: Occupational analysis

Section C: Knowledge, skills and abilities necessary for occupational practice.

Section D: Recommended ways for acquiring the necessary qualifications.

Section E: Indicative ways for accessing the necessary knowledge, skills and abilities.

On the present study we valorized the following occupational information selection methods based on the scientific standards and method developed by a special scientific committee consisted of Dimoulas Konstantinos INE/GSEE (responsible), Varvitsioti Rena – INE/GSEE, Spilioti Christina – INE/GSEE and Tolidis Giannis – KEK GSEVEE:

- **Bibliographical research** for reviewing the relevant bibliography in national and international level, for the collection and analysis of statistical data of the national Statistic Agency and the data owned by the occupational and scientific unions of the occupation.
- A variation of **Delphi method** based on a questionnaire developed by the scientific committee of the partners. Occupational analysis was conducted on 4 levels:
 - Key Occupational functions
 - Occupational activities
 - Occupational tasks
 - Knowledge, skills and abilities
- **Interviews with job** incumbents based on an interview guide with pre-selected axis, developed by the special scientific committee.
- **Review and feedback processes** with the employees' and employers' organizations during the project.

The final synthesis of the occupational profile was conducted by the Coordinator of the working group for the development of the occupational profile Mr. Yannis Halas under the supervision of the scientific staff of KEK GSEVEE in three phases by which resulted the final output.

The overall responsibility for the project of the 55 occupational Profiles had the Executive Committee (which was composed by the contractor organizations who were the following :

<u>Organization</u>	<u>Surname</u>	<u>Name</u>
KEK INE/GSEE	Varvitsioti	Rena
IOVE	Tortopidis	Antonis
KEK GSEVEE	Lintzeris	Paraskevas
KAELE	Konsolas	Antonis
GSEE	Papadogamvros	Vasilis
SEV	Papagianni	Ioanna
GSEVEE	Avlonitou	Anastasia
ESEE	Konsolas	Antonis

The following people where participated in the Scientific Committee of the project:

- Dimoulas Kostas
- Spilioti Christina
- Varvitsioti Rena
- Konsolas Antonis
- Tolidis Giannis
- Tortopidis Antonis

ΕΝΟΤΗΤΑ Α: «ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ»

A.1 Προτεινόμενος Γενικός Τίτλος της ειδικεύσης

Ο τίτλος του περιγράμματος της ειδικεύσης είναι **«Κλιματισμός αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»**

A.2 Ορισμός του Επαγγέλματος ή/και της ειδικότητας

A.2.1. Γενική Περιγραφή του περιεχομένου και σκοπός της ειδικεύσης

Ο τεχνίτης που ασχολείται με τον έλεγχο, τη συντήρηση, την επισκευή και την εγκατάσταση κλιματιστικών αυτοκινήτου, **δεν αποτελεί επαγγελματία που ασχολείται αποκλειστικά με τον κλιματισμό αυτοκινήτου, αλλά εργάζεται αποκλειστικά είτε ως επαγγελματίας μηχανικός αυτοκινήτου ή ως επαγγελματίας ηλεκτρολόγος αυτοκινήτου. Εμφανίζεται δηλαδή η δραστηριότητα του κλιματισμού αυτοκινήτου, ως μια επαγγελματική δραστηριότητα των ηλεκτρολόγων ή των μηχανικών αυτοκινήτων, δηλαδή ως μια ειδικευση των ηλεκτρολόγων ή των μηχανικών αυτοκινήτων. Η ειδικευση του κλιματισμού αυτοκινήτου εντάσσεται στις επαγγελματικές δραστηριότητες του μηχανικού ή ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων¹.**

Ο απασχολούμενος με τον κλιματισμό αυτοκινήτων είναι ένας διπλωματούχος μηχανικός ή ηλεκτρολόγος αυτοκινήτων που έχει πέραν των υπόλοιπων απαιτούμενων γνώσεων, τις γνώσεις και τα προσόντα να συντηρεί, να επισκευάζει και να εγκαθιστά κλιματιστικά συστήματα σε οχήματα παντός τύπου.

Απασχολείται είτε ως ειδικευμένος τεχνίτης σε συνεργεία αυτοκινήτων, είτε ως αυτοαπασχολούμενος ιδιοκτήτης συνεργείου. Η δραστηριότητα του κλιματισμού αυτοκινήτων είναι συνυφασμένη με τις τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο του αυτοκινήτου και εξελίσσεται ταχύτατα. Η ικανότητα κατανόησης των αυτοματισμών και των ηλεκτρονικών λειτουργιών προδιαγράφει την αποτελεσματικότητα του έργου του απασχολούμενου με τον κλιματισμό αυτοκινήτων.

¹ Mayer, Galvin F.; Benson T. (1988). V- TECS Guide for Automobile Air- Conditioning and Electrical System Technician. South Carolina State, Department of Education, Columbia

Είναι υπάλληλος ή ιδιοκτήτης του συνεργείου και ενεργεί ανεξάρτητα ή κατευθυνόμενος από ιεραρχικά ανωτέρους του ή εμπειρότερους τεχνίτες ή τεχνικούς.

Εκτελεί τις παρακάτω εργασίες:

- Συντηρεί, επισκευάζει ή τοποθετεί Κλιματιστικά Αυτοκινήτων.
- Έχει γνώσεις ηλεκτρολογίας αυτοκινήτων (χαμηλή τάση), γενικές γνώσεις μηχανολογίας οχημάτων και εμπειριστάτωμένες γνώσεις κλιματισμού².
- Έχει εξειδίκευση ως προς το αν θα ασχολείται με μικρά (πχ ΙΧ) αυτοκίνητα ή με μεγάλα οχήματα (πχ λεωφορεία ή φορτηγά). Παρόλο που ότι τα συστήματα κλιματισμού δε διαφέρουν στη βασική τους λειτουργία, τα μεγέθη και ο τρόπος εργασίας διαφέρει, έτσι ώστε να δημιουργείται εξ αυτών η ανάγκη απασχόλησής του σε μια από τις δύο κατευθύνσεις.

A.3 Αντιστοίχιση με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελματών, σε τετραψήφια ανάλυση και με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Κλάδων Οικονομίας, σε τουλάχιστον διψήφια ανάλυση

Η ενασχόληση με τον κλιματισμό αυτοκινήτων εντάσσεται στο σύστημα ταξινόμησης των επαγγελματών του μηχανικού και του ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων.

A.3.1 Αντιστοίχιση με ΣΤΕΠ 92 :

- 7410 Μηχανικοί και εφαρμοστές αυτοκινήτων οχημάτων και μοτοσυκλετών: Περιλαμβάνονται οι μηχανικοί και εφαρμοστές μηχανών αυτοκινήτων κάθε είδους και ελκυστήρων, οι οποίοι εκτελούν τις κατωτέρω εργασίες: εφαρμογή, εξέταση, δοκιμή και συντήρηση των κινητήρων, αντικατάσταση μερών ή ολόκληρης της μηχανής, εξέταση, ρύθμιση, αποσυναρμολόγηση, συναρμολόγηση και αντικατάσταση φθαρμένων μερών των αυτοκινήτων, εγκατάσταση και ρύθμιση κινητήρων και φρένων, ρύθμιση του συστήματος οδήγησης ή άλλων μερών των αυτοκινήτων.
- 7440 Ηλεκτροτεχνίτες, εφαρμοστές και συντηρητές ηλεκτρικών μηχανών και εξοπλισμού: Περιλαμβάνονται α) εφαρμοστές, ρυθμιστές και επισκευαστές διαφόρων ειδών ηλεκτρικών μηχανημάτων και κινητήρων (μοτέρ), γεννητριών, πινάκων διανομής και συσκευών ελέγχου, μετασχηματιστών, ηλεκτρικών οργάνων, ηλεκτρικών μερών ανελκυστήρων, κινούμενων κλιμάκων και παρεμφερούς εξοπλισμού, β) εφαρμοστές, ρυθμιστές, συντηρητές και επισκευαστές ηλεκτρικών οικιακών συσκευών, ηλεκτρικών μερών μηχανημάτων βιομηχανίας και άλλων συσκευών ή ηλεκτρικών μερών αεροσκαφών, πλοίων και οχημάτων και γ) τεχνίτες επιθεώρησης και ελέγχου ηλεκτρικών βιομηχανικών προϊόντων

A.3.2 Αντιστοίχιση με ΣΤΑΚΟΔ

Πλησιέστερο ΣΤΑΚΟΔ 502. συντήρηση – επισκευή αυτοκινήτων.

² Σεκεριάδης, Ν. (2006). Κλιματισμός Αυτοκινήτων. ΓΣΕΒΕΕ

A.4 Ιστορική εξέλιξη της ειδίκευσης

A.4.1 Ιστορική αναδρομή και εξέλιξη της ειδίκευσης

Ο κλιματισμός αυτοκινήτων ξεκίνησε διεθνώς να εφαρμόζεται από το 1940, αλλά έγινε εμπορικά δημοφιλής από το 1960 και μετά³. Το κλιματιστικό στα αυτοκίνητα αρχικά ήταν μια πολυτέλεια που την απολάμβανε λίγος κόσμος. Στις μέρες μας με τις θερμοκρασιακές μεταβολές και την αύξηση του βιοτικού επιπέδου, σ' όλο και περισσότερο πληθυσμό, τείνει να γίνεται αναγκαίος όχι μόνο για τις συνθήκες άνεσης που μας παρέχει αλλά και για λόγους υγείας. Από το 2000 και μετά όλα τα καινούρια αυτοκίνητα φέρνουν συστήματα κλιματισμού ως στάνταρτ εξοπλισμό.

Η συντήρηση και η επισκευή των συστημάτων κλιματισμού γίνεται κατά κανόνα στα συνεργεία αυτοκινήτων από του μηχανικούς αυτοκινήτων ή ηλεκτρολόγους αυτοκινήτων.

Σήμερα όλα ανεξαιρέτως τα σύγχρονα αυτοκίνητα έχουν κλιματισμό και ως εκ τούτου κάθε συνεργείο πρέπει να μπορεί να συντηρεί και να επισκευάζει Κλιματιστικά Αυτοκινήτων.

Μέχρι το 2000 αρκούσαν τα απλά εργαλεία ενός συνεργείου για τη συντήρηση και την επισκευή των συστημάτων κλιματισμού. Από το 2000, όμως, και μετά λόγω της αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας οι απασχολούμενοι στα συνεργεία μηχανικοί ή ηλεκτρολόγοι θα πρέπει να έχουν εξοικείωση με τις νέες τεχνολογίες διαγνωστικών μέσων και γενικά με την ηλεκτρονική τεχνολογία.

Στα μεσαία αυτοκίνητα κατηγοριών (C-D), συναντάμε όλο και πιο συχνά κλιματιστικά με αυτόματη ρύθμιση της θερμοκρασίας του χώρου των επιβατών, που συχνά επεκτείνεται σε λειτουργία χειμώνα – καλοκαίρι, χωρίς την επέμβαση του οδηγού, ο οποίος περιορίζεται στο να καθορίσει την επιθυμητή θερμοκρασία. Στην περίπτωση αυτή η θέρμανση (το χειμώνα) ή η ψύξη (το καλοκαίρι) καθορίζονται αυτόματα.

Συνηθίζεται στην αγορά του αυτοκινήτου να ονομάζεται κλιματισμός η αυτόματη ρύθμιση της θερμοκρασίας, ενδεχομένως και υγρασίας και Air Condition (σωστότερα Air Conditioning) η χειροκίνητη επιλογή της θερμοκρασίας.

Η λειτουργία αυτή δεν απαιτεί ιδιαίτερη εξειδίκευση ως προς τον παραπάνω διαχωρισμό, αλλά μόνο ενημέρωση ως προς τη λειτουργία του συστήματος και τα επιμέρους εξαρτήματα που το αποτελούν.

A.4.2 Ισχύον νομοθετικό πλαίσιο

Η δραστηριοποίηση στο σύστημα του κλιματιστικού αυτοκινήτων ρυθμίζονται νομοθετικά από το άρθρο 20 (ρυθμίσεις για συνεργεία εξυπηρέτησης οχημάτων) παράγραφος α και β του Νόμου 3534/ 25-2-07 ΦΕΚ 40 Α' .

A.5 Αναπτυξιακή δυναμική της οικονομίας /δυναμική του επαγγέλματος ή/ και ειδικότητας

A.5.1 Γενική περιγραφή των τάσεων μεγέθυνσης που διαγράφουν στην ελληνική αγορά οι κλάδοι στους οποίους εντάσσονται οι απασχολούμενοι στο συγκεκριμένο επάγγελμα ή/ και ειδικότητα

Οι κλάδοι στους οποίους εμφανίζεται η ενασχόληση με τα συστήματα του κλιματιστικού αυτοκινήτων είναι αυτός του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων. Οι κλάδοι αυτοί εμφανίζουν διαφοροποίηση με την έννοια ότι τα

³ Σεκεριάδης, Ν. (2006). Κλιματισμός Αυτοκινήτων. ΓΣΕΒΕΕ

μικρά συνεργεία αντικαθίστανται σιγά-σιγά από μεγάλα συνεργεία αυτοκινήτων που αντιπροσωπεύουν καθιερωμένες μάρκες. Η τάση αυτή επαγγελματοποιεί περισσότερο τους εργαζομένους στα συνεργεία αυτοκινήτων με ό,τι αυτό σημαίνει για την εκπαίδευση και την εξειδίκευσή τους, η οποία όλο και περισσότερο αναλαμβάνεται άτύπως από τις αντιπροσωπείες των αυτοκινήτων. Η τάση λοιπόν της ανάπτυξης των δραστηριοτήτων της ειδίκευσης του κλιματιστικού αυτοκινήτων ακολουθεί τη δυναμική ανάπτυξης του κλάδου των αυτοκινήτων, η οποία αναπτύσσεται αλλά και διαφοροποιείται λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας κατασκευής των αυτοκινήτων. Η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στην κατασκευή των αυτοκινήτων, οπωσδήποτε εξελίσσει και διαφοροποιεί το έργο των τεχνιτών που ασχολούνται με τα κλιματιστικά συστήματα του αυτοκινήτου.

A.5.2 Είδος επιχειρήσεων όπου εμφανίζεται κατά κύριο λόγο το επάγγελμα και αναπτυξιακή δυναμική του επαγγέλματος ή /και της ειδικότητας.

Το επάγγελμα του τεχνίτη κλιματιστικών αυτοκινήτων εμφανίζεται στα συνεργεία επισκευής και συντήρησης αυτοκινήτων. Το πλήθος των κυκλοφορούντων αυτοκινήτων κάθε κατηγορίας, καθορίζει τον αριθμό των απασχολούμενων σε κάθε τομέα τεχνιτών. Οι τεχνίτες που απασχολούνται με τα ελαφρά αυτοκίνητα (ΙΧ) είναι πολυπληθέστεροι, αν και συχνά η ειδικότητά τους καλύπτεται από τους ηλεκτρολόγους αυτοκινήτων. Λιγότεροι χωρίς όμως ανταγωνισμό είναι αυτοί που απασχολούνται με τα βαρέα οχήματα.

A.6 Απασχόληση, τάσεις-προοπτικές

Περιγραφή υπάρχουσας κατάστασης της απασχόλησης και προοπτικές

Δεν υπάρχουν στοιχεία που να περιγράφουν την κατάσταση της απασχόλησης στους τεχνίτες κλιματιστικών. Οι τεχνίτες αυτοί είτε είναι μηχανικοί αυτοκινήτων ή ηλεκτρολόγοι αυτοκινήτων. Για το λόγο τούτο η απασχόλησή τους εξαρτάται άμεσα από την κατάσταση στο χώρο των συνεργείων αυτοκινήτων, ή οποία είναι δυναμική και εξελισσόμενη, όπως έχει αναφερθεί. Είναι δυναμική διότι ο κλάδος του αυτοκινήτου γενικά εξελίσσεται συνεχώς, αλλά αυτό που πρέπει να σημειωθεί είναι ότι οι συντηρητές των αυτοκινήτων μεταλλάσσονται σιγά σιγά από καθαρά ηλεκτρολόγους ή μηχανολόγους σε μια υβριδική μορφή επαγγέλματος τους ηλεκτρομηχανολόγους (mechatronics). Πρέπει να είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τις κατάλληλες ηλεκτρονικές συσκευές που απαιτούνται για να εκτελεί διαγνωστικές εργασίες και να συντηρεί τα κλιματιστικά συστήματα αυτοκινήτων. Μερικοί υποστηρίζουν ότι στο σύντομο μέλλον ο τεχνίτης κλιματιστικού δε θα «*βάζει χέρι*» στο κλιματιστικό σύστημα, όλα θα γίνονται ηλεκτρονικά από τις ειδικές συσκευές συντήρησης. Γι' αυτό πρέπει να μπορεί να ενημερώνεται συνεχώς για τις εξελίξεις του τεχνολογικού αυτού τομέα. Είναι σημαντικό ο τεχνίτης να είναι πρόθυμος, να είναι ειλικρινής, να ενημερώνει ευγενικά και να εξηγεί λεπτομερώς στους πελάτες τα προβλήματα που παρουσιάζονται κατά τον έλεγχο και τη συντήρηση των αυτοκινήτων τους.

A.7 Υφιστάμενες μορφές άσκησης του επαγγέλματος ή /και της ειδικότητας, τάσεις εξέλιξης

A.7.1 Υφιστάμενες ειδικεύσεις/κατευθύνσεις του επαγγέλματος

Δεν υπάρχουν εξειδικεύσεις, αλλά η δραστηριοποίηση με μικρά ή μεγάλα αυτοκίνητα δημιουργεί ορισμένες ιδιαιτερότητες ως προς τον τρόπο εργασίας ή διάθεσης ανταλλακτικών, οι οποίες με τη σειρά τους δημιουργούν επιλογή ενασχόλησης (πελατεία) με μικρά ή μεγάλα (βαρέα) οχήματα.

A.8 Ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του ανθρώπινου δυναμικού που δραστηριοποιείται στο επάγγελμα/ειδικότητα.

Σύντομη περιγραφή ευρύτερου κλάδου

Ο κλάδος του αυτοκινήτου σήμερα καλύπτει τις 13 ειδικότητες έτσι όπως ορίζονται από τον Ν. 1575/85. Περιλαμβάνει δε κατά κύριο λόγο αυτό που ονομάζουμε μικρό ανεξάρτητο συνεργείο. Σε τέτοιες μονάδες ασχολούνται συνήθως 1-6 άτομα. Από τα βασικά προβλήματα του κλάδου τα τελευταία χρόνια είναι⁴:

1. Η έλλειψη πρόσβασης στις πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογικές εξελίξεις των μεγάλων αυτοκινητοβιομηχανιών, στοιχείο που δεν επιτρέπει τον υγιή ανταγωνισμό.
2. Η έλλειψη κεφαλαίων, ώστε να μπορούν να ανανεώνουν τα εργαλεία και τον τεχνικό εξοπλισμό τους και να μπορούν να προσαρμόζονται στις νέες συνεχώς μεταβαλλόμενες τεχνικές συνθήκες.
3. Η έλλειψη στήριξης στο μικρό ανεξάρτητο συνεργείο από πολιτεία-τύπο και εταιρείες.

Δεν υπάρχουν ασφαλή στοιχεία για την απασχόληση στον κλάδο. Ωστόσο οι εξειδικευμένοι τεχνίτες με εμπειρία και προϋπηρεσία εύκολα εντάσσονται στην αγορά εργασίας μιας και είναι υψηλή η ζήτηση για άτομα με σημαντική εξειδίκευση.

Συγκεκριμένα, η εξειδικευμένη εργασία που σχετίζεται με τον κλιματισμό του αυτοκινήτου (τοποθέτηση, συντήρηση, επισκευή) ασκείται από ηλεκτρολόγους και μηχανικούς. Σε ό,τι αφορά το θεσμικό πλαίσιο σχετικά με την άσκηση της συγκεκριμένης εργασίας από το Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών υπήρχε απλώς μια γνωμοδότηση στην οποία αναφέρεται ότι δεν απαγορεύεται οι παραπάνω εργασίες να ασκούνται από μηχανικούς και ηλεκτρολόγους. Σήμερα η δραστηριότητα του τεχνίτη κλιματιστικών αυτοκινήτου καλύπτεται νομικά από τον Νόμο 3534/25-2-07, ΦΕΚ 40^Α'.

Μέσα στους εργασιακούς χώρους (συνεργεία) υπάρχει καθορισμένη θέση εργασίας δηλαδή κάποιο συγκεκριμένο άτομο που ασχολείται με τη συγκεκριμένη εργασία, ωστόσο στην πλειονότητα των περιπτώσεων δεν ασχολείται μόνο με αυτή, αλλά και με πολλές άλλες. Μεγάλες σε μέγεθος επιχειρήσεις του κλάδου έχουν τη δυνατότητα να απασχολούν ένα τουλάχιστον άτομο αποκλειστικά στη συγκεκριμένη εργασία. Έτσι, όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα το πλαίσιο άσκησης των παραπάνω εργασιών είναι απαραίτητη η συνεργασία ηλεκτρολόγου και μηχανικού για τη

⁴ Αναπτυξιακή Σύμπραξη «Τεχνομάθεια» ΓΣΒΕΕ 2006

σωστή διεκπεραίωση και ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών. Οι λόγοι που καθιστούν αναγκαία την ύπαρξη της συγκεκριμένης εξειδικευμένης εργασίας σχετικά με τον κλιματισμό των αυτοκινήτων είναι:

- το γεγονός πως όλα τα αυτοκίνητα όλων των εταιρειών παράγονται με κλιματιστικό σύστημα.
- το ιδιαίτερα θερμό κλίμα της Ελλάδας που επιβάλλει την τοποθέτηση κλιματισμού σε όσα αυτοκίνητα δεν το έχουν από τον κατασκευαστή τους.
- η ύπαρξη του κλιματιστικού επιβάλλει το συστηματικό έλεγχο και συντήρηση του όπως και στα υπόλοιπα συστήματα του αυτοκινήτου.

Καταληκτικά, η κατάσταση στην αγορά εργασίας ειδικών κλιματισμού στα αυτοκίνητα διακρίνεται σε:

- 1) νέους που θέλουν να μπουν στην αγορά εργασίας μαθαίνοντας επιπλέον της ειδίκευσης του μηχανικού ή/και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου, την ειδίκευση του ειδικού κλιματισμού.
- 2) ήδη εργαζομένους στο χώρο των τεχνιτών αυτοκινήτου που θέλουν να μάθουν την ειδικότητα του ειδικού κλιματισμού.
- 3) ήδη εργαζομένους στο χώρο του κλιματισμού αυτοκινήτων που θέλουν να βελτιώσουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις και τεχνικές τους.
- 4) εμπειροτέχνες κλιματιστικών αυτοκινήτου που θέλουν να αναγνωρίσουν και να πιστοποιήσουν τις γνώσεις τους, ώστε να γίνουν περισσότερο απασχολήσιμοι στο χώρο τους.

A.9 Συνδικαλιστικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα/ειδικότητα, έντυπα ή άλλα μέσα πληροφόρησης ή άλλες πηγές

A.9.1 Συνδικαλιστικές επαγγελματικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα

Οι εργαζόμενοι στον κλάδο του αυτοκινήτου υπάγονται στην Ενιαία Ομοσπονδία Βιοτεχνών Επισκευαστών Αυτοκινήτων Μοτοσικλετιστών και Μοτοποδηλάτων (ΕΟΒΕΑΜΜ)

A.9.2 Έντυπα και άλλα μέσα πληροφόρησης.

Οι επαγγελματίες του χώρου ενημερώνονται από τη ΓΣΕΒΕΕ.

A.10 Τυπικές ή θεσμικές προϋποθέσεις για την άσκηση του επαγγέλματος/ειδικότητας

A.10.1 Άδειες λειτουργίας.

Δεν υπάρχουν ειδικές άδειες άσκησης της ειδίκευσης. Όπως έχει προαναφερθεί οι τεχνίτες κλιματιστικών αυτοκινήτων αντλούν τη νομοποιητική τους ισχύ από την άδεια άσκησης του επαγγέλματος του ηλεκτρολόγου ή/και του μηχανικού αυτοκινήτων (Νόμος 3534/23-2-07).

A.10.2 Άδειες εργασίας

Δεν υπάρχει αυτοτελής άδεια άσκησης του έργου του τεχνίτη του κλιματιστικού αυτοκινήτου. Το σχετικό επαγγελματικό δικαίωμα προκύπτει από την κατοχή άδειας τεχνίτη μηχανικού ή/και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου.

A.10.3 Άλλες προϋποθέσεις άσκησης επαγγέλματος ή/και ειδικότητας

Δεν υπάρχουν ειδικά προγράμματα ενταγμένα σε επίπεδο ΕΠΑΛ ή ΙΕΚ. Οι απαιτούμενες αρχικές γνώσεις παρέχονται με τη μορφή μαθημάτων ή θεματικών ενοτήτων στις ειδικότητες ηλεκτρολόγου ή μηχανικού. Το επάγγελμα ασκείται με νομοθετική ρύθμιση από τους μηχανικούς αυτοκινήτων και τους ηλεκτρολόγους αυτοκινήτων. Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι οργανώνονται και υλοποιούνται εκπαιδευτικά προγράμματα συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης γύρω από τις επαγγελματικές γνώσεις και δεξιότητες των τεχνιτών κλιματιστικών αυτοκινήτων.

A.11. Τίτλοι και θέσεις – διαβαθμίσεις στην επαγγελματική ιεραρχία

A.11.1 Τίτλοι και θέσεις – διαβαθμίσεις επαγγελματικής ιεραρχίας

Δεν υφίστανται.

A.12 Συνθήκες εργασίας (συμπεριλαμβανομένων υγιεινής και ασφάλειας)

Ο ενασχολούμενος με τον κλιματισμό αυτοκινήτου εργάζεται σε χώρο συνεργείου αυτοκινήτων. Συνήθως υπάρχει αρκετός θόρυβος, έντονη μυρουδιά και καπνός εξαιτίας των μηχανών των αυτοκινήτων⁵. Όσο πιο σύγχρονος είναι ο εξοπλισμός του συνεργείου τόσο πιο άνετη είναι η εργασία του τεχνίτη κλιματιστικού αυτοκινήτων. Το εργασιακό περιβάλλον είναι ψυχρό το χειμώνα και θερμό το καλοκαίρι. Απαιτείται να είναι ικανός ο τεχνίτης να εργάζεται όρθιος, γι' αυτό το λόγο είναι αρκετά κουραστική δουλειά. Οι κανόνες υγιεινής και ασφαλείας θα πρέπει να τηρούνται με σχολαστικότητα γιατί υπάρχουν αρκετοί κίνδυνοι που είναι συνυφασμένοι με το αντικείμενο της εργασίας του τεχνίτη (χρήση επικίνδυνων ουσιών⁶) . Ιδιαίτερα θα πρέπει να είναι ευαισθητοποιημένος στο θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος από τα επικίνδυνα υλικά που χρησιμοποιεί στην εργασία του (Freon κ.τ.λ.).

A.13 Δυνατότητες απασχόλησης για άτομα με αναπηρίες

Η φύση της εργασίας του τεχνίτη κλιματιστικών αυτοκινήτων δεν επιτρέπει την απασχόληση ατόμων με ειδικές ανάγκες.

⁵ Εκπαίδευση και Επάγγελμα. Μέγας Οδηγός, έκδοση *αχτίδα* 2003

⁶ Νόμος 16/1996 (τεχνική οδηγία ΕΟΚ 89/654) «Προδιαγραφές ασφαλείας χώρων», Νόμος 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων»

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ/ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
Συγκεντρωτική Παρουσίαση Κύριων και Επιμέρους Επαγγελματικών Λειτουργιών και Εργασιών του
Περιγράμματος

ΒΑΣΙΚΟ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ⁷

ΚΕΛ 1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.

ΕΕΛ 1.1: ελέγχει οπτικά και ακουστικά το σύστημα κλιματισμού

ΕΕ 1.1.1: ρωτάει τον πελάτη για τα συμπτώματα της τυχούσες δυσλειτουργίας του συστήματος.

ΕΕ 1.1.2: ενεργοποιεί το σύστημα κλιματισμού

ΕΕ 1.1.3: ελέγχει τα εμφανή σημεία του συστήματος για εκτίμηση της λειτουργικότητας

ΕΕΛ 1.2: Μετράει τις θερμοκρασίες του εισερχόμενου και εξερχόμενου από το σύστημα αέρα

ΕΕ1.2.1 Μετακινεί το όχημα

ΕΕ1.2.2 Μετράει τη θερμοκρασία του εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα

ΕΕ1.2.3 Συνδέει το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή των σωληνώσεων που διέρχεται το ψυκτικό μέσο.

ΕΕΛ 1.3: Ελέγχει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα για τυχούσες διαρροές

ΕΕ1.3.1 Μετράει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα και αποφασίζει, εάν απαιτείται συμπλήρωση ή αφαίρεση.

ΕΕ1.3.2 Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου

ΕΕ1.3.3 Στεγανοποιεί τη διαρροή

ΚΕΛ 2: Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.

ΕΕΛ 2.1: Ελέγχει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος οπτικά και ακουστικά και συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο μέχρι του σημείου που ορίζει ο κατασκευαστής

Ε2.1.1 Ενεργοποιεί τον κλιματισμό και ελέγχει το σύστημα κλιματισμού οπτικά και ακουστικά

Ε2.1.2 Συνδέει το μηχάνημα πλήρωσης με την υποδοχή του συστήματος

⁷ Αναπτυξιακή Σύμπραξη «Τεχνομάθεια» ΓΣΒΕΕ 2006, O*NET on line 49-3023.02, 49-9021.01 (USA), Occupational Series – air conditioning mechanics and installers (Canada)

κλιματισμού

E.2.1.3 Συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο

ΕΕΛ 2.2: Καθαρίζει ή αλλάζει τα φίλτρα, έτσι ώστε να λειτουργούν καθαρότερα από άποψη υγιεινής

E.2.2.1 Ελέγχει τις πιέσεις

E 2.2.2 Αποξηλώνει το παλαιό φίλτρο όποτε ορίζει ο κατασκευαστής ή όποτε απαιτείται

E 2.2.3 Αντικαθιστά ή επανατοποθετεί το φίλτρο

ΕΕΛ 2.3 Ελέγχει με τη διαγνωστική συσκευή για τυχούσες διαρροές ψυκτικού μέσου από το σύστημα κλιματιστικού.

E 2.3.1 Ελέγχει τη λειτουργικότητα του φίλτρου

E2.3.2 Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου

E2.3.3 Ελέγχει τις ασφάλειες, τις επαφές και τις καλωδιώσεις και μετρά και συγκρίνει τα ηλεκτρικά μεγέθη.

ΕΕΛ 2.4: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν και ελέγχει τη λειτουργικότητά τους να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

E2.4.1 Δοκιμάζει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και επισημαίνει τα προς αντικατάσταση εξαρτήματα και ανταλλακτικά.

E2.4.2: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν φίλτρο, ιμάντες, τεντωτήρες, σωληνώσεις, ηλεκτροκινητήρας και ενεργοποιεί το κλιματιστικό

E2.4.3: συμπληρώνει με ψυκτικό και ψηκτέλαιο το σύστημα κλιματισμού.

E2.4.4: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και αξιολογεί τη λειτουργικότητα του

ΕΕΛ 2.5 Προβαίνει στον έλεγχο και τη διάγνωση βλαβών στα παρελκόμενα ηλεκτρικά συστήματα του κλιματιστικού.

E2.5.1 Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και εκτελεί οδικές δοκιμές με το αυτοκίνητο, για να διαπιστώσει τη λειτουργία του κλιματιστικού σε διάφορες κυκλοφοριακές συνθήκες.

E2.5.2 Ελέγχει τις καλωδιώσεις και διενεργεί μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών

E2.5.3 Εντοπίζει ηλεκτρικά ή μηχανικά εξαρτήματα προς αντικατάσταση

ΕΕΛ 2.6 Τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα σε αυτοκίνητα παλαιότερης τεχνολογίας.

E2.6.1 Πληροφορείται για τις προσφορές των εργοστασίων και προβαίνει στην αγορά του συστήματος κλιματισμού

E.2.6.2 Αποσυνδέει εξαρτήματα

E.2.6.3 Ελέγχει τον τρόπο τοποθέτησης

Β.1 ΚΥΡΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	
ΤΙΤΛΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»	
ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΚΕΛ)	
ΒΑΣΙΚΕΣ (ΚΕΛ)	ΚΕΛ 1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.
	ΚΕΛ 2: Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.

ΤΙΤΛΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ:

**«Κλιματισμού Αυτοκινήτου για
τις ειδικότητες του μηχανικού
και ηλεκτρολόγου
αυτοκινήτου»**

**ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΚΕΛ)**

ΚΕΛ 1 (Β): Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.

ΚΕΛ 2 (Β): Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.

ΤΙΤΛΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΕΛ 1	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΕΕΛ)	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΕΕ)
	ΕΕΛ 1.1: ελέγχει οπτικά και ακουστικά το σύστημα κλιματισμού	ΕΕ 1.1.1: ρωτάει τον πελάτη για τα συμπτώματα των τυχουσών δυσλειτουργιών του συστήματος.
		ΕΕ 1.1.2: ενεργοποιεί το σύστημα κλιματισμού
		ΕΕ 1.1.3: ελέγχει τα εμφανή σημεία του συστήματος για διάγνωση της λειτουργικότητας
	ΕΕΛ 1.2: Μετράει τις θερμοκρασίες του εισερχόμενου και εξερχόμενου από το σύστημα αέρα	ΕΕ 1.2.1: Μετακινεί το όχημα
		ΕΕ 1.2.2: Μετράει τη θερμοκρασία του εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα
		ΕΕ 1.2.3: Συνδέει το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή των σωληνώσεων που διέρχεται το ψυκτικό μέσο.
	ΕΕΛ 1.3: Ελέγχει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα για τυχούσες διαρροές	ΕΕ 1.3.1: Μετράει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα και αποφασίζει εάν απαιτείται συμπλήρωση ή αφαίρεση.
ΕΕ 1.3.2: Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου		
ΕΕ 1.3.3: Στεγανοποιεί τυχούσες διαρροές		

ΚΕΛ 2	Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΕΕΛ)	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΕΕ)
		ΕΕΛ 2.1: Ελέγχει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος οπτικά και ακουστικά και συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο μέχρι του σημείου που ορίζει ο κατασκευαστής	ΕΕ 2.1.1: Ενεργοποιεί τον κλιματισμό και ελέγχει το σύστημα κλιματισμού οπτικά και ακουστικά
			ΕΕ 2.1.2: Συνδέει το μηχάνημα πλήρωσης με την υποδοχή του συστήματος κλιματισμού
			ΕΕ 2.1.3: Συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο
		ΕΕΛ 2.2: Καθαρίζει ή αλλάζει τα φίλτρα, έτσι ώστε να λειτουργούν καθαρότερα από άποψη υγιεινής	ΕΕ 2.2.1: Ελέγχει τις πιέσεις
			ΕΕ 2.2.2: Αποξηλώνει το παλιό φίλτρο όποτε ορίζει ο κατασκευαστής ή όποτε απαιτείται
			ΕΕ 2.2.3: Αντικαθιστά ή επανατοποθετεί το φίλτρο
		ΕΕΛ 2.3: Ελέγχει με τη διαγνωστική συσκευή για τυχούσες διαρροές, ψυκτικού μέσου από το σύστημα κλιματιστικού.	ΕΕ 2.3.1 Ελέγχει τη λειτουργικότητα του φίλτρου
			ΕΕ 2.3.2: Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου
			ΕΕ 2.3.3: Ελέγχει τις ασφάλειες, τις επαφές και τις καλωδιώσεις και μετρά και συγκρίνει τα ηλεκτρικά μεγέθη.
		ΕΕΛ 2.4: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν και ελέγχει τη λειτουργικότητά τους να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.	Ε2.4.1 Δοκιμάζει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και επισημαίνει τα προς αντικατάσταση εξαρτήματα και ανταλλακτικά.
			Ε2.4.2: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν φίλτρο, ιμάντες, τεντωτήρες, σωληνώσεις,
			Ε2.4.3: συμπληρώνει με ψυκτικό και ψυκτέλαιο το σύστημα κλιματισμού.
			Ε2.4.4: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και αξιολογεί τη λειτουργικότητά του

ΕΕΛ 2.5: Προβαίνει στον έλεγχο και τη διάγνωση βλαβών στα παρελκόμενα ηλεκτρικά και μηχανικά συστήματα του κλιματιστικού	ΕΕ 2.5.1: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και εκτελεί οδικές δοκιμές με το αυτοκίνητο για να διαπιστώσει τη λειτουργία του κλιματιστικού σε διαφορετικές κυκλοφοριακές συνθήκες.
	ΕΕ 2.5.2: Ελέγχει τις καλωδιώσεις και διενεργεί μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών
	ΕΕ 2.5.3: Εντοπίζει ηλεκτρικά ή μηχανικά εξαρτήματα προς αντικατάσταση
ΕΕΛ 2.6: Τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα σε αυτοκίνητα παλαιότερης τεχνολογίας.	Ε.2.6.1 Πληροφορείται για τις προσφορές των εργοστασίων και προβαίνει στην αγορά του συστήματος κλιματισμού
	ΕΕ 2.6.2: Αποσυνδέει εξαρτήματα και τοποθετεί το κλιματιστικό σύστημα.
	ΕΕ 2.6.3: Ελέγχει τον τρόπο τοποθέτησης και λειτουργίας του κλιματιστικού συστήματος

B.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ, ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ	ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ
ΚΕΛ 1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.	ΕΕΛ 1.1: ελέγχει οπτικά και ακουστικά το σύστημα κλιματισμού	ΕΕ 1.1.1: ρωτάει τον πελάτη για τα συμπτώματα της τυχούσας δυσλειτουργίας του συστήματος.	• ακούει προσεκτικά το ιστορικό του προβλήματος, για να κατανοήσει το εύρος της δυσλειτουργίας • διερευνά με κατάλληλες ερωτήσεις, για να εντοπίσει το είδος και τη φύση του προβλήματος	• Στο χώρο του συνεργείου σε προσωπική επαφή με τον κάτοχο του αυτοκινήτου η διάγνωση αυτή μπορεί να γίνει και τηλεφωνικώς για συμβουλευτική παρέμβαση.
		ΕΕ 1.1.2: ενεργοποιεί το σύστημα κλιματισμού	• ελέγχει το σύστημα αυτοδιάγνωσης του αυτοκινήτου για ενδείξεις δυσλειτουργίας	• Στο χώρο του συνεργείου και μπροστά στον κάτοχο του αυτοκινήτου.
		ΕΕ 1.1.3: ελέγχει τα εμφανή σημεία του συστήματος για διάγνωση της λειτουργικότητας	• ακούει και παρατηρεί προσεκτικά τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και των παρελκομένων αυτού για ενδείξεις δυσλειτουργιών.	• Στο χώρο του συνεργείου
	ΕΕΛ 1.2: Μετράει τις θερμοκρασίες του εισερχόμενου και εξερχόμενου από το σύστημα αέρα	ΕΕ 1.2.1: Μετακινεί το όχημα	• Οδηγεί προσεκτικά τηρώντας τους κανόνες ασφαλείας, το όχημα στον ειδικό χώρο επισκευής κλιματισμού • τοποθετεί προστατευτικά καλύμματα καθισμάτων, ώστε να διατηρηθεί το όχημα καθαρό	• Ειδικός χώρος αυτοδιάγνωσης κλιματισμού – συσκευή αυτοδιάγνωσης- πλαστικά προστατευτικά καθισμάτων
		ΕΕ 1.2.2: Μετράει τη θερμοκρασία του εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα	• Συμβουλευεται το εγχειρίδιο του κατασκευαστή και συγκρίνει τις μετρήσεις που δείχνει το θερμόμετρο	• Εγχειρίδιο κατασκευαστή - • ειδικό ψηφιακό θερμόμετρο
		ΕΕ1.2.3 Συνδέει το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή των σωληνώσεων που διέρχεται το ψυκτικό μέσο.	• συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο ανάλογα με τις μετρήσεις, ώστε να συμφωνούν με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.	• Χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μανόμετρα –ψυκτικό μέσο- γάντια ασφαλείας (τύπου λάτεξ) και ειδικά προστατευτικά γυαλιά.

	ΕΕΛ 1.3: Ελέγχει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα για τυχούσες διαρροές	ΕΕ 1.3.1: Μετράει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα και αποφασίζει εάν απαιτείται συμπλήρωση ή αφαίρεση.	- έλεγχος γίνεται με λυχνία υπεριώδους ακτινοβολίας για το ακριβές σημείο διαρροής. - έλεγχος με ηλεκτρονικό ανιχνευτή	- Χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μανόμετρα –ψυκτικό μέσο- γάντια ασφαλείας (τύπου λάτεξ) και ειδικά προστατευτικά γυαλιά. - Εφαρμόζει τους κανόνες ασφαλείας. Αποφεύγει την άμεση ακτινοβολία της λάμπας προς τον ίδιο ή άλλους παρευρισκομένους
		ΕΕ 1.3.2: Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου	- Χρησιμοποιεί τα προβλεπόμενα κλειδιά και τα κατάλληλα στεγανοποιητικά υλικά - Βεβαιώνεται ότι επισκευάστηκε η διαρροή	Κλασικά εργαλεία χειρός – τσιμούχες – Oring -
		ΕΕ 1.3.3: Στεγανοποιεί τυχούσες διαρροές	- Χρησιμοποιεί τα προβλεπόμενα κλειδιά και τα κατάλληλα στεγανοποιητικά υλικά - ελέγχει και βεβαιώνεται ότι επισκευάστηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές η διαρροή	Κλασικά εργαλεία χειρός – τσιμούχες – Oring -
ΚΕΛ 2: Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων	ΕΕΛ 2.1: Ελέγχει την λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος οπτικά και ακουστικά και συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο μέχρι του σημείου που ορίζει ο κατασκευαστής	ΕΕ 2.1.1: Ενεργοποιεί τον κλιματισμό και ελέγχει το σύστημα κλιματισμού οπτικά και ακουστικά	- ελέγχει το σύστημα αυτοδιάγνωσης του αυτοκινήτου προσεκτικά για ενδείξεις δυσλειτουργίας - εκτελεί τους κατάλληλους χειρισμούς ανάλογα με το είδος του κλιματισμού (χειροκίνητο ή ημιαυτόματο) - ακούει και παρατηρεί προσεκτικά τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και των παρελκομένων αυτού.	Στο χώρο του συνεργείου,
		ΕΕ 2.1.2: Συνδέει το μηχάνημα πλήρωσης με την υποδοχή του συστήματος κλιματισμού	χρησιμοποιεί το κατάλληλο μηχάνημα πλήρωσης ψυκτικού μέσου σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του.	Στο χώρο του συνεργείου,
		ΕΕ 2.1.3: Συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο	Χρησιμοποίηση του κατάλληλου μηχανήματος πλήρωσης	Μηχάνημα πλήρωσης ψυκτικού μέσου

	ΕΕΛ 2.2: Καθαρίζει ή αλλάζει τα φίλτρα έτσι ώστε να λειτουργούν καθαρότερα από άποψη υγιεινής	ΕΕ 2.2.1: Ελέγχει τις πιέσεις	Παρατηρεί τις ενδείξεις του μηχανήματος μέτρησης και τις συγκρίνει να συμφωνούν με το εγχειρίδιο του κατασκευαστή	Στο χώρο του συνεργείου-μηχάνημα πλήρωσης ή αφαίρεσης — γάντια ασφαλείας – προστατευτικά γυαλιά ψυκτικό μέσο.
		ΕΕ 2.2.2: Αποξηλώνει το παλαιό φίλτρο όποτε ορίζει ο κατασκευαστής ή όποτε απαιτείται	Ακολουθεί τις οδηγίες του κατασκευαστή για την αποξήλωση του παλαιού φίλτρου	- Διατηρεί φιάλες ψυκτικού μέσου(Freon) - Χρησιμοποιεί το κατάλληλο μηχάνημα πλήρωσης ή αφαίρεσης του ψυκτικού μέσου ανάλογα με την περίπτωση της επέμβασης
		ΕΕ 2.2.3: Αντικαθιστά ή επανατοποθετεί το φίλτρο	- Συγκρίνει τις ενδείξεις του μανομέτρου με τις επιτρεπτές του κατασκευαστή. - Παρατηρεί τη λειτουργία χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα όργανα μέτρησης - τηρώντας τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και τους κανόνες ασφαλείας τοποθετεί το καινούριο ή παλιό φίλτρο.	- Εγχειρίδιο κατασκευαστή-μανόμετρο - μετρητικά όργανα (μανόμετρα, θερμόμετρα) - Εγχειρίδιο κατασκευαστή – μέσα ασφαλείας (γάντια κ.τ.λ.)
	ΕΕΛ 2.3: Ελέγχει με τη διαγνωστική συσκευή για τυχόν διαρροές, ψυκτικού μέσου από το σύστημα κλιματιστικού.	ΕΕ 2.3.1 Ελέγχει τη λειτουργικότητα του φίλτρου	Χρησιμοποιεί τα κατάλληλα εργαλεία (κλειδιά), για να ξεβιδώσει το φίλτρο	Εργαλεία χειρός (γερμανικά – γαλλικά κλειδιά)
		ΕΕ 2.3.2: Συνδέει την κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου	ελέγχει το φίλτρο οπτικά όσον αφορά την καταλληλότητα του ως προς την αφύγρανση	
		ΕΕ 2.3.3: Ελέγχει τις ασφάλειες, τις επαφές και τις καλωδιώσεις και μετρά και συγκρίνει τα ηλεκτρικά μεγέθη.	Τοποθετεί το φίλτρο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή	Εγχειρίδιο κατασκευαστή – εργαλεία χειρός γερμανικά – γαλλικά κλειδιά

	ΕΕΛ 2.4: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.	Ε2.4.1 Δοκιμάζει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και επισημαίνει τα προς αντικατάσταση εξαρτήματα και ανταλλακτικά.	- έλεγχος γίνεται με λυχνία υπεριώδους ακτινοβολίας για το ακριβές σημείο διαρροής. - έλεγχος με ηλεκτρονικό ανιχνευτή	- Χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μανόμετρα –ψυκτικό μέσο- γάντια ασφαλείας (τύπου λάτεξ) και ειδικά προστατευτικά γυαλιά. - Εφαρμόζει τους κανόνες ασφαλείας Αποφεύγει την άμεση ακτινοβολία της λάμπας προς τον ίδιο ή άλλους παρευρισκομένους
		Ε2.4.2: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν (φίλτρο, ιμάντες, τεντωτήρες, σωληνώσεις,	η αντικατάσταση γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κατασκευαστών	Κλασικά εργαλεία χειρός – τσιμούχες – Oring - προβλεπόμενα κλειδιά και τα κατάλληλα στεγανοποιητικά υλικά
		Ε2.4.3: συμπληρώνει με ψυκτικό και ψηκτέλαιο το σύστημα κλιματισμού.	Χρησιμοποιεί το κατάλληλο μηχάνημα πλήρωσης ή αφαίρεσης του ψυκτικού μέσου ανάλογα με την περίπτωση της επέμβασης	Κλασικά εργαλεία χειρός – τσιμούχες – Oring - Χρησιμοποιεί τα προβλεπόμενα κλειδιά και τα κατάλληλα στεγανοποιητικά υλικά
		Ε2.4.4: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και αξιολογεί τη λειτουργικότητα του		
	ΕΕΛ 2.5: Προβαίνει στον έλεγχο και τη διάγνωση βλαβών στα παρελκόμενα ηλεκτρικά και μηχανικά συστήματα του κλιματιστικού.	ΕΕ 2.5.1: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και εκτελεί οδικές δοκιμές με το αυτοκίνητο για να διαπιστώσει τη λειτουργία του κλιματιστικού σε διαφορετικές κυκλοφοριακές συνθήκες.	- Αποσυνδέει και τοποθετεί εξαρτήματα χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία χειρός - Τοποθετεί νέα εξαρτήματα (πιστοποιημένα) σύμφωνα με τις ενδείξεις του κατασκευαστή	Εργαλεία χειρός (γερμανικά – γαλλικά κλειδιά)
		ΕΕ 2.5.2: Ελέγχει τις καλωδιώσεις και διενεργεί μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών	- Παρατηρεί τη λειτουργία χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μετρητικά όργανα και - σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ηλεκτρικών κυκλωμάτων του αυτοκινήτου	- Συσκευές μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών - Εγχειρίδιο κατασκευαστή- διαγνωστική συσκευή (tester)
		ΕΕ 2.5.3: Εντοπίζει ηλεκτρικά ή μηχανικά εξαρτήματα προς αντικατάσταση	Επισημαίνει από τις μετρήσεις και τις προδιαγραφές του κατασκευαστή το εξάρτημα το οποίο λειτουργεί αναποτελεσματικά	Εγχειρίδιο κατασκευαστή – εργαλεία χειρός γερμανικά – γαλλικά κλειδιά

	ΕΕΛ 2.6: Τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα σε αυτοκίνητα παλαιότερης τεχνολογίας.	Ε.2.6.1 Πληροφορείται για τις προσφορές των εργοστασίων και προβαίνει στην αγορά του συστήματος κλιματισμού, έπειτα από συνεννόηση με τον πελάτη	σε τακτική επικοινωνία με τους προμηθευτές του (τηλεφωνικώς ή μέσω διαδικτύου)	- Κατάλογοι προμηθευτών συστημάτων κλιματισμού. - Υ/Η, διαδύκτιο
		ΕΕ 2.6.2: Αποσυνδέει εξαρτήματα και τοποθετεί το κλιματιστικό σύστημα.	Αποσυνδέει και τοποθετεί εξαρτήματα χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία χειρός	Χρησιμοποιεί τα ειδικά και γενικά εργαλεία, κανόνες ασφαλείας μηχανουργείου
		ΕΕ 2.6.3: Ελέγχει τον τρόπο τοποθέτησης και λειτουργίας του κλιματιστικού συστήματος	Τοποθετεί νέα εξαρτήματα σύμφωνα με τις ενδείξεις του κατασκευαστή	Εγχειρίδιο κατασκευαστή ή προμηθευτή
			ελέγχει το σύστημα αυτοδιάγνωσης του αυτοκινήτου για ενδείξεις δυσλειτουργίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή	Εγχειρίδιο κατασκευαστή ή προμηθευτή

ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: «ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ»

Γ.1 ΓΝΩΣΕΙΣ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ISCED⁸ ΚΑΙ EQF⁹

	ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΙΤΛΟΣ:	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΤΙΤΛΟΣ:	ΤΙΤΛΟΣ: ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΤΟΥ «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΤΟ ISCED			3, 4
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	Το επίπεδο 3 αφορά στη ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και το επίπεδο 4 στην μετα-δευτεροβάθμια επαγγελματική κατάρτιση		
ΕΥΡΩΠΑΪ ΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΟΝΤ ΩΝ 8 ΕΠΙΠΕΔΑ			4
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ			

⁸ International Standard Classification of Education

⁹ European Qualifications Framework- Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων

ΑΝΑΛΥΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΕΛ1:Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΕΕ)	ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
ΕΕΛ 1.1: Ελέγχει οπτικά και ακουστικά το σύστημα κλιματισμού	Ελληνική γλώσσα (γραπτή και προφορική)	Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου	- Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου - γνώσεις ιδιαιτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών - γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας κλιματιστικού.
ΕΕ 1.1.1: ρωτάει τον πελάτη για τα συμπτώματα της τυχούσας δυσλειτουργίας του συστήματος.	Ελληνική γλώσσα (γραπτή και προφορική)	Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου	Γνώσεις λειτουργίας διαφόρων μοντέλων κλιματισμού και των δυνατοτήτων τους.
ΕΕ 1.1.2: ενεργοποιεί το σύστημα κλιματισμού			- Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου - γνώσεις ιδιαιτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών

ΕΕ 1.1.3: ελέγχει τα εμφανή σημεία του συστήματος για διαπίστωση της λειτουργικότητας		• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π.	• Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου • γνώσεις ιδιοτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών • ακουστική και οπτική γνώση δυσλειτουργιών του συστήματος κλιματισμού • γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας κλιματιστικού.
ΕΕΛ 1.2: Μετράει τις θερμοκρασίες του εισερχόμενου και εξερχόμενου από το σύστημα αέρα	• Γνώσεις φυσικής • Γνώσεις χημείας	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου • Γνώσεις οδήγησης • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π. • Γενικές γνώσεις μηχανολογίας • Γνώσεις φυσικής (θερμότητα – ψύξη) • Γνώσεις χημείας (περί ιδιοτήτων αερίων)	• Γνωρίζει το εύρος των προδιαγεγραμμένων από τον κατασκευαστή θερμοκρασιών. • Γνώσεις λειτουργίας διάφορων εργαλείων και συσκευών και μέσων ελέγχου.
ΕΕ 1.2.1: Μετακινεί το όχημα		• Γνωρίζει να οδηγεί	• Γνωρίζει τους επισκευαστικούς χώρους και τα σημεία επισκευής κλιματιστικών.
ΕΕ 1.2.2: Μετράει τη θερμοκρασία του εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα	• Γνώσεις φυσικής	• Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π. • Γνώσεις φυσικής (θερμότητα-θερμοκρασία)	• Γνωρίζει το εύρος των προδιαγεγραμμένων από τον κατασκευαστή θερμοκρασιών. • Γνώσεις λειτουργίας διάφορων εργαλείων και συσκευών και μέσων ελέγχου.

ΕΕΛ 1.3: Ελέγχει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα για τυχούσες διαρροές	Γενικές γνώσεις χημείας	- Γενικές γνώσεις μηχανολογίας - Γενικές γνώσεις χημείας (περί αερίων – υγρών)	Γνώσεις λειτουργίας και συντήρησης των μετρητικών συσκευών
ΕΕ1.3.1 Συνδέει το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή των σωληνώσεων που διέρχεται το ψυκτικό μέσο.		Γενικές γνώσεις μηχανολογίας	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών συντήρησης - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος
ΕΕ 1.3.2: Μετράει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα και αποφασίζει εάν απαιτείται συμπλήρωση ή αφαίρεση.	Γενικές γνώσεις χημείας	- Γενικές γνώσεις μηχανολογίας - Γενικές γνώσεις χημείας (περί αερίων – υγρών)	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών συντήρησης - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνώσεις όλων των προδιαγραφών του κατασκευαστή - Γνώσεις για τα ψυκτικά μέσα - Γνώσεις λειτουργίας και συντήρησης των μετρητικών συσκευών
ΕΕΛ 1.4: Ελέγχει για τυχούσες διαρροές ψυκτικού μέσου	Γενικές γνώσεις χημείας	- Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου - Γενικές γνώσεις χημείας (περί αερίων – υγρών)	Γνώσεις διαδικασίας ελέγχων
ΕΕ 1.4.1: Συνδέει την κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου		Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου)	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών συντήρησης - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνώσεις για τα ψυκτικά μέσα - Γνώσεις λειτουργίας και συντήρησης των μετρητικών συσκευών

ΚΕΛ 2: Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων	ΕΕ 1.4.2: Στεγανοποιεί τυχούσες διαρροές		• Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου)	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις για τα ψυκτικά μέσα
	ΕΕΛ 2.1: Ελέγχει την λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος οπτικά και ακουστικά και συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο μέχρι του σημείου που ορίζει ο κατασκευαστής	• Γενικές γνώσεις φυσικής	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου • Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (ψύξη- κλιματισμός) • Μηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου • Γενικές γνώσεις φυσικής (θερμότητα – ψύξη- θερμοκρασία –θερμοδυναμική – ηλεκτρισμός)	• Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου • γνώσεις ιδιοτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών • Διακρίνει ακουστικά και οπτικά διαφορές στη λειτουργικότητα του συστήματος • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων
	ΕΕ 2.1.1: Ενεργοποιεί τον κλιματισμό και ελέγχει το σύστημα κλιματισμού οπτικά και ακουστικά			• Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου • γνώσεις ιδιοτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών • Διακρίνει ακουστικά και οπτικά διαφορές στη λειτουργικότητα του συστήματος

ΕΕ 2.1.2: Συνδέει το μηχανήμα πλήρωσης με την υποδοχή του συστήματος κλιματισμού		• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων
ΕΕ 2.1.3: Συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο	• Γνώσεις φυσικής	• Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (ψύξη- κλιματισμός) • Γνώσεις φυσικής (θερμοδυναμικής)	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος
ΕΕΛ 2.2: Καθαρίζει ή αλλάζει τα φίλτρα έτσι ώστε να λειτουργούν καθαρότερα από άποψης υγιεινής	• Γνώσεις φυσικής	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου (ψύξη – κλιματισμός). • Γνώσεις φυσικής (θερμοδυναμικής)	• Γνώσεις λειτουργίας φίλτρων • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος
ΕΕ 2.2.1: Ελέγχει τις πιέσεις	• Γνώσεις φυσικής	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου (ψύξη – κλιματισμός). • Μηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου • Γνώσεις φυσικής (θερμοδυναμικής)	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος

ΕΕ 2.2.2: Αποξηλώνει το παλαιό φίλτρο όποτε ορίζει ο κατασκευαστής ή όποτε απαιτείται		Μηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου	- Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος - Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων
ΕΕ 2.2.3: Αντικαθιστά ή επανατοποθετεί το φίλτρο		Μηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου	- Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος - Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων
ΕΕΛ 2.3: Ελέγχει με τη διαγνωστική συσκευή για τυχούσες διαρροές, ψυκτικού μέσου από το σύστημα κλιματιστικού.	Γνώσεις φυσικής	- Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου) - Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα)	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων - Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού συσκευών επισκευής (πολύμετρο-διαγνωστική συσκευή)
ΕΕ 2.3.1 Ελέγχει τη λειτουργικότητα του φίλτρου			

ΕΕ 2.3.2: Συνδέει την κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου		Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου)	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων
ΕΕ 2.3.3: Ελέγχει τις ασφάλειες, τις επαφές και τις καλωδιώσεις και μετρά και συγκρίνει τα ηλεκτρικά μεγέθη.	Φυσικής	- Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα) - Φυσικής (ηλεκτρισμός)	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού συσκευών επισκευής (πολύμετρο-διαγνωστική συσκευή) - Γνώσεις ηλεκτρολογικού σχεδίου. - Γνώσεις ελέγχου αυτοματισμού - εξοπλισμού
ΕΕΛ 2.4: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.	Γνώσεις φυσικής	- Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου - Γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτων (μηχανουργείου) - Γενικές γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικών συστημάτων - Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου	- Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής - Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων - Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος - Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος
Ε2.4.1 Δοκιμάζει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και επισημαίνει τα προς αντικατάσταση εξαρτήματα και ανταλλακτικά.		- Γενικές γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικών συστημάτων - Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου	- Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου - Γνώσεις ιδιαιτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών

E2.4.2: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν (φίλτρο, ιμάντες, τεντωτήρες, σωληνώσεις,		• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου • Γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτων (μηχανουργείου)	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων • Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος
E2.4.3: συμπληρώνει με ψυκτικό και ψηκτέλαιο το σύστημα κλιματισμού.	• Γνώσεις φυσικής • Γνώσεις χημείας	• Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (ψύξη- κλιματισμός) • Γνώσεις χημείας (περί υγρών)	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων ψηκτελαίου
E2.4.4: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και αξιολογεί τη λειτουργικότητα του			• Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου • γνώσεις ιδιαιτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών
ΕΕΛ 2.5: Προβαίνει στον έλεγχο και τη διάγνωση βλαβών στα παρελκόμενα ηλεκτρικά και μηχανικά συστήματα του κλιματιστικού.	• Γνώσεις Φυσικής	• Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα) • Γενικές γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικών συστημάτων • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου • Γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτων (μηχανουργείου) • Γνωρίζει να οδηγεί • Γνώσεις φυσικής (ηλεκτρισμός)	• Γνωρίζει τις απαιτούμενες αποδόσεις κάθε κλιματιστικού και τους συνήθεις θορύβους λειτουργίας αυτών • Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων

ΕΕ 2.5.1: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και εκτελεί οδικές δοκιμές με το αυτοκίνητο, για να διαπιστώσει τη λειτουργία του κλιματιστικού σε διάφορες κυκλοφοριακές συνθήκες.		• Γνωρίζει να οδηγεί	• Γνωρίζει τις απαιτούμενες αποδόσεις κάθε κλιματιστικού και τους συνήθεις θορύβους λειτουργίας αυτών
ΕΕ 2.5.2: Ελέγχει τις καλωδιώσεις και διενεργεί μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών	• Γενικές γνώσεις Φυσικής	• Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα)	• Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων
ΕΕ 2.5.3: Εντοπίζει ηλεκτρικά ή μηχανικά εξαρτήματα προς αντικατάσταση		• Γενικές γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικών συστημάτων • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου	• Γνώσεις όλων των επιμέρους εξαρτημάτων που δυσλειτουργούν • Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου

ΕΕΛ 2.6: Τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα σε αυτοκίνητα παλαιότερης τεχνολογίας.	• Απλά μαθηματικά	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτων και κλιματιστικών	• Γνώση εμπορικών αντιπροσωπιών κλιματιστικών και ανταλλακτικών αυτοκινήτων • Γνώσεις κόστους υλικών και εξαρτημάτων καθώς επίσης και εναλλακτικών υλικών • Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων • Γνώση ηλεκτρομηχανολογικών σχεδίων • Γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας του κλιματιστικού • Γνώσεις αντιστοίχισης λειτουργίας κλιματιστικού με προδιαγραφές οχήματος • Γνώσεις ηλεκτρολογικών ηλεκτρονικών διαγραμμάτων
Ε.2.6.1 Πληροφορείται για τις προσφορές των εργοστασίων και προβαίνει στην αγορά του συστήματος κλιματισμού σε συνεργασία με τον πελάτη.	• Απλά μαθηματικά • Ελληνική γλώσσα (γραφτή και προφορική) • Χρήση Η/Υ	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτων και κλιματιστικών	• Γνώση εμπορικών αντιπροσωπιών κλιματιστικών και ανταλλακτικών αυτοκινήτων • Γνώσεις κόστους υλικών και εξαρτημάτων καθώς επίσης και εναλλακτικών υλικών

ΕΕ 2.6.2: Αποσυνδέει εξαρτήματα και τοποθετεί το κλιματιστικό σύστημα.		• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου • Γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτων (μηχανουργείου)	• Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων
ΕΕ 2.6.3: Ελέγχει τον τρόπο τοποθέτησης και λειτουργίας του κλιματιστικού συστήματος		• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου • Γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτων (μηχανουργείου)	• Γνώση ηλεκτρομηχανολογικών σχεδίων • Γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας του κλιματιστικού • Γνώσεις αντιστοίχισης λειτουργίας κλιματιστικού με προδιαγραφές οχήματος • Γνώσεις ηλεκτρολογικών ηλεκτρονικών διαγραμμάτων

ΤΙΤΛΟΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
ΚΕΛ 1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχόν βλάβες ή μειωμένη απόδοση.	• Ελληνική γλώσσα (γραφτή και προφορική) • Βασικά μαθηματικά • Γενικές γνώσεις φυσικής • Γενικές γνώσεις χημείας • Γνώσεις Η/Υ	• Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογία αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κ.λ.π. • Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα) • Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου) • Γνώσεις οδήγησης αυτοκινήτου • Γνώσεις φυσικής (θερμότητα – ψύξη- θερμοκρασία – θερμοδυναμική – ηλεκτρισμός) • Βασικές γνώσεις χημείας (αέρια – υγρά)	• Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντωτήρες κλπ. • Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου • γνώσεις ιδιοτήτων μοντέλων κλιματιστικών • Γνώσεις λειτουργίας διάφορων μοντέλων κλιματισμού και των δυνατοτήτων τους. • γνώσεις ιδιοτήτων μοντέλων κλιματιστικών • ακουστική και οπτική γνώση δυσλειτουργιών του συστήματος κλιματισμού • γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας κλιματιστικού. • Γνωρίζει τους επισκευαστικούς χώρους και τα σημεία επισκευής κλιματιστικών. • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων • Γνώση εμπορικών αντιπροσωπιών κλιματιστικών και ανταλλακτικών αυτοκινήτων • Γνώσεις κόστους υλικών και εξαρτημάτων.

ΚΕΛ 2 (Β): Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.	• Ελληνική γλώσσα (γραφτή και προφορική) • Βασικά μαθηματικά • Γενικές γνώσεις φυσικής • Γενικές γνώσεις χημείας • Γνώσεις Η/Υ	• Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντοτήρες κλπ. • Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα) • Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου) • Γνώσεις οδήγησης αυτοκινήτου • (θερμότητα – ψύξη- θερμοκρασία – θερμοδυναμική – ηλεκτρισμός) • Γενικές γνώσεις χημείας (αερίων-υγρών)	• Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής • Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντοτήρες κλπ • Γνώσεις υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνώσεις λειτουργίας φίλτρων • Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης • Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος • Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος • Γνώσεις υγιεινής και ασφαλείας εργαζομένων • Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων • Γνώση ηλεκτρομηχανολογικών σχεδίων • Γνώση εμπορικών αντιπροσωπών κλιματιστικών και ανταλλακτικών αυτοκινήτων • Γνώσεις κόστους υλικών και εξαρτημάτων.
--	--	---	--

Γ.2 ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ & ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ EQF

	ΒΑΣΙΚΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΤΙΤΛΟΣ:	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΤΙΤΛΟΣ:	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΤΙΤΛΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»
ΕΥΡΩΠΑΪ ΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΟΝΤ ΩΝ 8 ΕΠΙΠΕΔΑ			4
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ			

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ & ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΕΛ1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχόν βλάβες ή μειωμένη απόδοση.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ (ΕΕ)		
ΕΕ 1.1: Ελέγχει οπτικά και ακουστικά το σύστημα κλιματισμού	Δεξιότητα χειρισμού Παρατηρητικότητα Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης	Ικανότητα να αντιλαμβάνεται ακουστικά τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος κλιματισμού Ικανότητα οπτικής ακρίβειας Ικανότητα επιλεκτικής αναγνώρισης ήχων που απορρέουν από τη σωστή ή μη σωστή λειτουργία του κλιματιστικού Ικανότητα Ακοής Αντιληπτική ικανότητα Ενεργητική ακρόαση
ΕΕ 1.1.1: ρωτάει τον πελάτη για τα συμπτώματα της τυχόν δυσλειτουργίας του συστήματος.		Ικανότητα επικοινωνίας
ΕΕ 1.1.2: ενεργοποιεί το σύστημα κλιματισμού	Δεξιότητα χειρισμού	
ΕΕ 1.1.3: ελέγχει τα εμφανή σημεία του συστήματος για εκτίμηση της λειτουργικότητας	Παρατηρητικότητα	Ικανότητα οπτικής ακρίβειας Επιδεξιότητα χειρών

ΕΕΛ 1.2: Μετράει τις θερμοκρασίες του εισερχόμενου και εξερχόμενου από το σύστημα αέρα	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης Δεξιότητα οδήγησης Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μετρήσεων Δεξιότητα χειρισμού θερμομέτρων Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου	Ικανότητα αντίληψης φυσικών μεγεθών Κριτική σκέψη Συντονισμός χεριών – εργαλείων
ΕΕ 1.2.1: Μετακινεί το όχημα	Δεξιότητα οδήγησης	
ΕΕ 1.2.2: Μετράει την θερμοκρασία του εισερχόμενου και εξερχόμενου αέρα	Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μετρήσεων Δεξιότητα χειρισμού θερμομέτρων	Κριτική σκέψη Συντονισμός χεριών – εργαλείων
ΕΕ1.2.3 Συνδέει το μανόμετρο στην κατάλληλη υποδοχή των σωληνώσεων που διέρχεται το ψυκτικό μέσο.	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου	Συντονισμός χεριών – εργαλείων
ΕΕΛ 1.3: Ελέγχει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα για τυχών διαρροές	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μέσων μέτρησης Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού	Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων
ΕΕ 1.3.1: Μετράει την πίεση του ψυκτικού μέσου στο σύστημα και αποφασίζει εάν απαιτείται συμπλήρωση ή αφαίρεση.	Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης	Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων
ΕΕ 1.3.2: Συνδέει τη κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου	Συντονισμός χεριών – εργαλείων

**ΚΕΛ 2:
Αναλαμβάνει τη
συντήρηση και την
επισκευή των
κλιματιστικών
συστημάτων**

ΕΕ 1.3.3: Στεγανοποιεί τυχούσες διαρροές	Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού	
ΕΕΛ 2.1: Ελέγχει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος οπτικά και ακουστικά και συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο μέχρι του σημείου που ορίζει ο κατασκευαστής	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης	Ικανότητα να αντιλαμβάνεται ακουστικά τυχούσες δυσλειτουργίες του συστήματος κλιματισμού Ικανότητα οπτικής ακρίβειας Ικανότητα επιλεκτικής αναγνώρισης ήχων που απορρέουν από τη σωστή ή μη σωστή λειτουργία του κλιματιστικού Οπτική και ακουστική αντίληψη
ΕΕ 2.1.1: Ενεργοποιεί τον κλιματισμό και ελέγχει το σύστημα κλιματισμού οπτικά και ακουστικά	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	Οπτική και ακουστική αντίληψη
ΕΕ 2.1.2: Συνδέει το μηχάνημα πλήρωσης με την υποδοχή του συστήματος κλιματισμού	Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης	Επιλεκτική προσοχή Εκτίμηση και συντονισμός κινήσεων
ΕΕ 2.1.3: Συμπληρώνει ή αφαιρεί ψυκτικό μέσο	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	
ΕΕΛ 2.2: Καθαρίζει ή αλλάζει τα φίλτρα, έτσι ώστε να λειτουργούν καθαρότερα από άποψης υγιεινής	Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου Δεξιότητα αντικατάστασης βασικών μερών Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα κρίσης
ΕΕ 2.2.1: Ελέγχει τις πιέσεις	Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου	

ΕΕ 2.2.2: Αποξηλώνει το παλαιό φίλτρο όποτε ορίζει ο κατασκευαστής ή όποτε απαιτείται	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	
ΕΕ 2.2.3: Αντικαθιστά ή επανατοποθετεί το φίλτρο	Δεξιότητα αντικατάστασης βασικών μερών	
ΕΕΛ 2.3: Ελέγχει με τη διαγνωστική συσκευή για τυχούσες διαρροές, ψυκτικού μέσου από το σύστημα κλιματιστικού.	Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού	Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής ηλεκτρολογικών και ηλεκτρικών σχεδίων Ικανότητα ερμηνείας των αποτελεσμάτων των μετρήσεων Οπτική αντίληψη
ΕΕ 2.3.1 Ελέγχει τη λειτουργικότητα του φίλτρου		Οπτική αντίληψη
ΕΕ 2.3.2: Συνδέει την κατάλληλη συσκευή στην προβλεπόμενη υποδοχή των σωληνώσεων ψυκτικού μέσου	Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού	Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής ηλεκτρολογικών και ηλεκτρικών σχεδίων
ΕΕ 2.3.3: Ελέγχει τις ασφάλειες, τις επαφές και τις καλωδιώσεις και μετρά και συγκρίνει τα ηλεκτρικά μεγέθη.		Ικανότητα ερμηνείας των αποτελεσμάτων των μετρήσεων
ΕΕΛ 2.4: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης	Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα κρίσης και αντίληψης
Ε2.4.1 Δοκιμάζει τη λειτουργία του κλιματιστικού συστήματος και επισημαίνει τα προς αντικατάσταση εξαρτήματα και ανταλλακτικά.	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα κρίσης και αντίληψης

E2.4.2: Αντικαθιστά τα εξαρτήματα που δυσλειτουργούν (φίλτρο, ιμάντες, τεντωτήρες, σωληνώσεις)	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	
E2.4.3: συμπληρώνει με ψυκτικό και ψηκτέλαιο το σύστημα κλιματισμού.	Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης	
E2.4.4: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και αξιολογεί τη λειτουργικότητα του	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων	
ΕΕΛ 2.5: Προβαίνει στον έλεγχο και τη διάγνωση βλαβών στα παρελκόμενα ηλεκτρικά και μηχανικά συστήματα του κλιματιστικού.	Δεξιότητα χειρισμού των σημείων ενεργοποίησης του κλιματιστικού. Δεξιότητα οδήγησης Δεξιότητα χειρισμού πολυμέτρων Δεξιότητα χειρισμού διαγνωστικής συσκευής tester Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών	Ικανότητα αντίληψης ηλεκτρικών μεγεθών Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων Ικανότητα ερμηνείας παλμογράφηματος Ικανότητα ερμηνείας διαγνωστικής συσκευής ελέγχου
ΕΕ 2.5.1: Ενεργοποιεί το κλιματιστικό και εκτελεί οδικές δοκιμές με το αυτοκίνητο, για να διαπιστώσει τη λειτουργία του κλιματιστικού σε διαφορετικές κυκλοφοριακές συνθήκες.	Δεξιότητα χειρισμού των σημείων ενεργοποίησης του κλιματιστικού. Δεξιότητα οδήγησης	Ικανότητα αντίληψης ηλεκτρικών μεγεθών Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων Ικανότητα ερμηνείας παλμογράφηματος Ικανότητα ερμηνείας διαγνωστικής συσκευής ελέγχου
ΕΕ 2.5.2: Ελέγχει τις καλωδιώσεις και διενεργεί μετρήσεις ηλεκτρικών μεγεθών	Δεξιότητα χειρισμού πολυμέτρων Δεξιότητα χειρισμού διαγνωστικής συσκευής tester Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών	Ικανότητα αντίληψης ηλεκτρικών μεγεθών
ΕΕ 2.5.3: Εντοπίζει ηλεκτρικά ή μηχανικά εξαρτήματα προς αντικατάσταση	Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών	

ΕΕΛ 2.6: Τοποθετεί κλιματιστικά συστήματα σε αυτοκίνητα παλαιότερης τεχνολογίας.	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και συσκευών Δεξιότητα διαχείρισης αγορών Δεξιότητα ελέγχου	Ικανότητα κρίσης Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής μηχανολογικών, ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών σχεδίων Ικανότητα εστίασης προσοχής Ικανότητα αντίληψης
Ε.2.6.1 Πληροφορείται για τις προσφορές των εργοστασίων και προβαίνει στην αγορά του συστήματος κλιματισμού	Δεξιότητα διαχείρισης αγορών	Ικανότητα κρίσης Ικανότητα εστίασης προσοχής Ικανότητα επικοινωνίας
ΕΕ 2.6.2: Αποσυνδέει εξαρτήματα και τοποθετεί το κλιματιστικό σύστημα.	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και συσκευών	Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής μηχανολογικών, ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών σχεδίων
ΕΕ 2.6.3: Ελέγχει τον τρόπο τοποθέτησης και λειτουργίας του κλιματιστικού συστήματος	Δεξιότητα ελέγχου	Ικανότητα αντίληψης

ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ
ΚΕΛ1: Ελέγχει τα συστήματα κλιματισμού ως προς την αποδοτική λειτουργία τους, για να διαγνώσει τυχούσες βλάβες ή μειωμένη απόδοση.	Παρατηρητικότητα Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης και συντήρησης Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης Δεξιότητα οδήγησης Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μετρήσεων Δεξιότητα χειρισμού θερμομέτρων Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μέσων μέτρησης Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου	Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων
ΚΕΛ 2: Αναλαμβάνει τη συντήρηση και την επισκευή των κλιματιστικών συστημάτων αυτοκινήτων.	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης και συντήρησης Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και συσκευών Δεξιότητα διαχείρισης αγορών Δεξιότητα ελέγχου Δεξιότητα χειρισμού των σημείων ενεργοποίησης του κλιματιστικού. Δεξιότητα οδήγησης Δεξιότητα χειρισμού πολυμέτρων Δεξιότητα χειρισμού διαγνωστικής συσκευής tester Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου Δεξιότητα αντικατάστασης βασικών μερών Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης	Ικανότητα κρίσης Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής μηχανολογικών, ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών σχεδίων Ικανότητα εστίασης προσοχής Ικανότητα αντίληψης Σταθερότητα χεριών Κριτική σκέψη Ενεργητική ακρόαση Έλεγχος ακρίβειας κινήσεων και μετρήσεων Ικανότητα εστίασης προσοχής Ικανότητα επικοινωνίας

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: «ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ»

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται εναλλακτικές διαδρομές μάθησης κατά επάγγελμα και ειδικότητα.

Οι παρακάτω διαδρομές δείχνουν (με βάση τη σειρά που αναφέρονται) τις εναλλακτικές επιλογές ως προς τα βήματα που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος για να αποκτήσει τα απαιτούμενα προσόντα άσκησης του επαγγέλματος ή και της ειδικότητας.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ/ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ/ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ	ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΕΡΑΡΧΙΑΣ Α		
«Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»	1 ^η Διαδρομή:	Κάτοχος άδειας τεχνίτη μηχανικού αυτοκινήτου → Άσκηση έργου τεχνίτη κλιματισμού αυτοκινήτου, σύμφωνα με το Νόμο 3534/23-2-07 → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο αντικείμενο του κλιματισμού αυτοκινήτου.
	2 ^η Διαδρομή:	Κάτοχος άδειας τεχνίτη ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου → Άσκηση έργου τεχνίτη κλιματισμού αυτοκινήτου, σύμφωνα με το Νόμο 3534/23-2-07 → Συνεχιζόμενη επαγγελματική κατάρτιση στο αντικείμενο του κλιματισμού αυτοκινήτου.
		Σημείωση: Σύμφωνα με τον Νόμο 3534/23-2-07 οι κάτοχοι άδειας μηχανικού ή/και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτων αποκτούν αυτομάτως το δικαίωμα να ασκούν εργασίες τεχνίτη κλιματισμού αυτοκινήτου. Πρόκειται επομένως για προσθήκη επαγγελματικού δικαιώματος στις εν λόγω ειδικότητες του αυτοκινήτου.

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε: «ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ»

Ε.1 ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΕΛ	ΕΕΛ	ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ							
			ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΤΕΣΤ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΛΛΟ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΕ
ΚΕΛ 1	ΕΕΛ 1.1	Γενικές γνώσεις μηχανολογίας αυτοκινήτου Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου γνώσεις ιδιαιτεροτήτων μοντέλων κλιματιστικών γνώσεις σημείων ελέγχου επιβεβαίωσης σωστής λειτουργίας κλιματιστικού.	X	X	X					

	ΕΕΛ 1.2	Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου Γνώσεις οδήγησης Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου και παρελκομένων αυτού όπως ιμάντες, τεντοτήρες κλπ. Γενικές γνώσεις μηχανολογίας Γνωρίζει το εύρος των προδιαγεγραμμένων από τον κατασκευαστή θερμοκρασιών. Γνώσεις λειτουργίας διαφόρων εργαλείων και συσκευών και μέσων ελέγχου.	X	X	X					
	ΕΕΛ 1.3	Γενικές γνώσεις μηχανολογίας Γνώσεις λειτουργίας και συντήρησης των μετρητικών συσκευών	X	X	X	X				
	ΕΕΛ 1.4	Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου) Γνώσεις διαδικασίας ελέγχων	X	X	X	X				

ΚΕΛ 2	ΕΕΛ 2.1	Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτου Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (ψύξη-κλιματισμός) Μηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου Γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικού αυτοκινήτου Γνώσεις ιδιοτήτων μοντέλων κλιματιστικών Διακρίνει ακουστικά και οπτικά διαφορές στη λειτουργικότητα του συστήματος Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης Γνώσεις υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων	X	X	X					
-------	--------------------	---	---	---	---	--	--	--	--	--

	ΕΕΛ 2.2	Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου (ψύξη – κλιματισμός). Γνώσεις λειτουργίας φίλτρων Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης Γνώσεις υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος	X	X	X					
	ΕΕΛ 2.3	Γενικές γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτου (μηχανουργείου) Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα)	X	X	X					

	ΕΕΛ 2.4	Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού κοινών εργαλείων (γερμανοπολύγωνα) και συσκευών συντήρησης Γνώσεις υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος Γνώσεις ιδιοτήτων ψυκτικών μέσων Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού συσκευών επισκευής (πολύμετρο-διαγνωστική συσκευή)	X	X	X					
--	--------------------	--	---	---	---	--	--	--	--	--

ΕΕΛ 2.5	Ηλεκτρολογικές γνώσεις (ηλεκτρολογικές θεωρίες και κυκλώματα) Γενικές γνώσεις λειτουργίας κλιματιστικών συστημάτων Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις κλιματιστικού αυτοκινήτου Γνώσεις μηχανικού αυτοκινήτων (μηχανουργείου) Γνωρίζει να οδηγεί Γνωρίζει τις απαιτούμενες αποδόσεις του κάθε κλιματιστικού και τους συνήθεις θορύβους λειτουργίας αυτών Γνωρίζει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκάστοτε οχήματος Γνώσεις αναγνώρισης και χειρισμού εργαλείων και συσκευών επισκευής Γνώσεις υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων Γνώσεις προστασίας του περιβάλλοντος Γνώσεις ιδιοτήτων των ψυκτικών μέσων	X	X	X					
ΕΕΛ 2.6	Ηλεκτρομηχανολογικές γνώσεις αυτοκινήτων και κλιματιστικών Γνώση εμπορικών αντιπροσωπιών κλιματιστικών και ανταλλακτικών	X	X	X					61

Ε.2 ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΕΛ	ΕΕΛ	ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ							
			ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΤΕΣΤ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΆΛΛΟ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΕ
ΚΕΛ 1	ΕΕΛ 1.1	Δεξιότητα χειρισμού Παρατηρητικότητα Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης						X	X	
	ΕΕΛ 1.2	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων μέτρησης Δεξιότητα οδήγησης Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μετρήσεων Δεξιότητα χειρισμού θερμομέτρων Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου						X	X	

ΚΕΛ 2	ΕΕΛ 1.3	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μέσων μέτρησης Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και μηχανημάτων ελέγχου Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού						X	X	
	ΕΕΛ 2.1	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης						X	X	
	ΕΕΛ 2.2	Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου Δεξιότητα αντικατάστασης βασικών μερών Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων						X	X	

	ΕΕΛ 2.3	Δεξιότητα αντικατάστασης ή επισκευής βασικών εξαρτημάτων συστήματος κλιματισμού						X	X	
	ΕΕΛ 2.4	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων Δεξιότητα χρήσης μανομέτρου και συσκευής πλήρωσης						X	X	
	ΕΕΛ 2.5	Δεξιότητα χειρισμού των σημείων ενεργοποίησης του κλιματιστικού. Δεξιότητα οδήγησης Δεξιότητα χειρισμού πολυμέτρων Δεξιότητα χειρισμού διαγνωστικής συσκευής tester Δεξιότητα χρήσης εξοπλισμού μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών						X	X	
	ΕΕΛ 2.6	Δεξιότητα χειρισμού εργαλείων και συσκευών Δεξιότητα διαχείρισης αγορών Δεξιότητα ελέγχου						X	X	

Ε.3 ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ¹⁰ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: «Κλιματισμού Αυτοκινήτου για τις ειδικότητες του μηχανικού και ηλεκτρολόγου αυτοκινήτου»

ΚΕΛ	ΕΕΛ	ΓΝΩΣΕΙΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ	ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ							
			ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ	ΤΕΣΤ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ	ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΛΛΟ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΤΕ

¹⁰ Ειδικά για τις ικανότητες διευκρινίζεται ότι η αξιολόγησή τους είναι ευαίσθητη διαδικασία και ότι μπορούν να εκτιμηθούν αποκλειστικά με την εφαρμογή σταθμισμένων και αξιόπιστων εργαλείων. Διεθνώς για το σκοπό αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορα ψυχομετρικά εργαλεία (τεστ ικανοτήτων). Ένα «τεστ ικανότητας» μετρά μία σχετικά ομοιογενή και σαφώς προσδιορισμένη ικανότητα. Τα «τεστ ειδικών ικανοτήτων» μετρούν μία μόνο συγκεκριμένη ικανότητα, ενώ οι «συστοιχίες πολλαπλών ικανοτήτων» καταλήγουν σε ένα ατομικό προφίλ, με ξεχωριστή βαθμολογία για έναν αριθμό ικανοτήτων. Ενδεικτικά τεστ ικανοτήτων είναι τα εξής: Differential Aptitude Test (DAT) και του General Aptitude Test Battery (GATB), Comprehensive Ability Battery (CAB), SRA Mechanical Aptitude, Minnesota Paper Form Board.

ΚΕΛ 1	ΕΕΛ 1.1	Ικανότητα να αντιλαμβάνεται ακουστικά τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος κλιματισμού Ικανότητα οπτικής ακρίβειας Ικανότητα επιλεκτικής αναγνώρισης ήχων που απορρέουν από τη σωστή ή μη σωστή λειτουργία του κλιματιστικού Ικανότητα Ακοής Αντιληπτική ικανότητα Ενεργητική ακρόαση						X	X	
	ΕΕΛ 1.2	Ικανότητα αντίληψης φυσικών μεγεθών Κριτική σκέψη Συντονισμός χεριών – εργαλείων						X	X	
	ΕΕΛ 1.3	Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων						X	X	

ΚΕΛ 2	ΕΕΛ 2.1	Ικανότητα να αντιλαμβάνεται ακουστικά τυχόν δυσλειτουργίες του συστήματος κλιματισμού Ικανότητα οπτικής ακρίβειας Ικανότητα επιλεκτικής αναγνώρισης ήχων που απορρέουν από τη σωστή ή μη σωστή λειτουργία του κλιματιστικού Οπτική και ακουστική αντίληψη						X	X	
	ΕΕΛ 2.2	Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα κρίσης						X	X	
	ΕΕΛ 2.3	Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής ηλεκτρολογικών και ηλεκτρικών σχεδίων Ικανότητα ερμηνείας των αποτελεσμάτων των μετρήσεων Οπτική αντίληψη						X	X	
	ΕΕΛ 2.4	Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα κρίσης και αντίληψης						X	X	

	ΕΕΛ 2.5	Ικανότητα αντίληψης ηλεκτρικών μεγεθών Ικανότητα ανάλυσης και σύνθεσης λειτουργικών ενδείξεων Ικανότητα ερμηνείας παλμογράφηματος Ικανότητα ερμηνείας διαγνωστικής συσκευής ελέγχου						X	X	
	ΕΕΛ 2.6	Ικανότητα κρίσης Ικανότητα επιδέξιου χειρισμού εργαλείων Ικανότητα ανάγνωσης κατανόησης και εφαρμογής μηχανολογικών, ηλεκτρολογικών και ηλεκτρονικών σχεδίων Ικανότητα εστίασης προσοχής Ικανότητα αντίληψης						X	X	

Βιβλιογραφία

Mayer, Galvin F.; Benson T. (1988). V- TECS Guide for Automobile Air- Conditioning and Electrical System Technician. South Carolina State, Department of Education, Columbia

Σεκεριάδης, Ν. (2006). Κλιματισμός Αυτοκινήτων. ΓΣΕΒΕΕ

Αναπτυξιακή Σύμπραξη «Τεχνομάθεια» ΓΣΕΒΕΕ 2006

Εκπαίδευση και Επάγγελμα. Μέγας Οδηγός, έκδοση *αχτίδα* 2003

Νόμος 16/1996 (τεχνική οδηγία ΕΟΚ 89/654) «Προδιαγραφές ασφαλείας χώρων», Νόμος 1568/85 «Υγιεινή και Ασφάλεια Εργαζομένων»

Αναπτυξιακή Σύμπραξη «Τεχνομάθεια» ΓΣΒΕΕ 2006, O*NET on line 49-3023.02, 49-9021.01 (USA),

Occupational Series – air conditioning mechanics and installers (Canada)