



**ΨΗΛΗ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ
ΨΗΛΟ ΒΙΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ**

**HIGHER PRODUCTIVITY FOR
HIGHER STANDARD OF LIVING**

Πρόγραμμα Κατάρτισης:

ΜΕΓΑΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΥΓΡΟ, ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ (NS RA)

Ημερομηνίες Διεξαγωγής:	Θα ανακοινωθούν	
Τόπος Διεξαγωγής:	Εργαστήρια Κέντρου Παραγωγικότητας Κύπρου, Καβάφη 20, Αθαλάσσα, Λευκωσία.	
Υπεύθυνος Προγράμματος:	Ιωάννης Τσολιάς Τηλ.: 24812350, 24812432, Φαξ: 24304446, E-mail : itsolias@kepa.mlsi.gov.cy	
Δικαίωμα Συμμετοχής: €200 το άτομο	Επιχορήγηση ΑνΑΔ: € 160 το άτομο	Υπόλοιπο πληρωτέο στο ΚΕΠΑ: €40 το άτομο

ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:

Η ανάγκη διαρκούς κατάρτισης των τεχνικών που δεν είχαν την ευκαιρία, να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες μέσω του τυπικού συστήματος, καθώς άνεργων που επιθυμούν να εισέλθουν στο επάγγελμα. Η επιμόρφωση και συστηματική κατάρτιση των τεχνικών Ψύξης και Κλιματισμού, καθώς και ενδιαφερόμενων άνεργων, στα συστήματα κλιματισμού με τη χρήση νερού, στις αντλίες θερμότητας και στη γεωθερμία, αποτελεί βασική προϋπόθεση για ποιοτική αναβάθμιση των προσφερομένων υπηρεσιών στο επάγγελμα. Η έλλειψη ή η μη ικανοποιητική γνώση της λειτουργίας των αντλιών θερμότητας από τους εγκαταστάτες, καθιστά αναγκαία τη θεωρητική και πρακτική κατάρτιση των τεχνικών ψύξης κλιματισμού και των υδραυλικών εγκαταστατών αντλιών θερμότητας, στη λειτουργία των διαφόρων τύπων αντλιών θερμότητας καθώς και στις δυνατότητες και τις προοπτικές της γεωθερμίας.

ΣΤΟΧΟΙ:

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

Σε επίπεδο γνώσεων

1. Αναγνωρίζει σχεδιαστικά σύμβολα.
2. Απαριθμεί και αναγνωρίζει τα υλικά που χρειάζονται για την εγκατάσταση συστημάτων ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό, αντλιών θερμότητας και γεωθερμίας.
3. Περιγράφει την αρχή λειτουργίας των εξαρτημάτων που απαρτίζουν τα συστήματα ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό, τις αντλίες θερμότητας και των γεωθερμικών κυκλωμάτων.
4. Περιγράφει τον τρόπο εγκατάστασης των συστημάτων ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό, των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών κυκλωμάτων.
5. Περιγράφει την διαδικασία ελέγχου καλής λειτουργίας.
6. Περιγράφει την διαδικασία εντοπισμού βλάβης σε μηχάνημα και εξάρτημά που απαρτίζουν τα συστήματα ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό τις αντλίες θερμότητας και των γεωθερμικών συστημάτων, με μετρήσεις από όργανα.

7. Περιγράφει την διαδικασία επιδιόρθωσης βλάβης.

Σε επίπεδο δεξιοτήτων

1. Επιλέγει τα υλικά που χρειάζονται για την εγκατάσταση των συστημάτων ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό, των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών κυκλωμάτων .
2. Εγκαθιστά συστήματα ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό και αντλίες θερμότητας.
3. Ελέγχει την αντοχή και τη στεγανότητα του συστήματος.
4. Ελέγχει την καλή λειτουργία.
5. Συναρμολογεί και ρυθμίζει μηχανήματα και εξαρτήματα που απαρτίζουν τα συστήματα ψύξης και θέρμανσης με δευτερεύον ψυκτικό ρευστό, τις αντλίες θερμότητας και τα γεωθερμικά συστήματα.

Σε επίπεδο στάσεων

1. Παρακινούν για επιλογή των εγκαταστάσεων με τη μέγιστη ενεργειακή απόδοση
2. Υπερασπίζονται τη βέλτιστη λύση στην ικανοποίηση των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσης
1. Να υιοθετούν μέτρα ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία .
3. Υιοθετούν την πρακτική της προγραμματισμένης και προληπτικής συντήρησης

ΠΡΟΣ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ: Τεχνικοί ψύξης και κλιματισμού, μηχανολόγοι μηχανικοί εταιρειών που ασχολούνται με την ψύξη και τον κλιματισμό, σύμβουλοι μηχανολογικών έργων, συντηρητές βιομηχανικών εγκαταστάσεων, επιθεωρητές ενεργειακής απόδοσης κτιρίων και άλλοι τεχνικοί των οποίων μέρος των καθηκόντων τους αποτελούν η ψύξη και ο κλιματισμός

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 36 ώρες

- Κάθε Δευτέρα και Πέμπτη (5.30-9.00 μμ) (Οι ημερομηνίες θα ανακοινωθούν αργότερα)
- Τριάντα (30) λεπτά διάλειμμα.

ΓΛΩΣΣΑ: Ελληνική

ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ: Δημήτρης Χατζηγηρηγορίου, Παντελής Κλεάνθους, Ζαχαρίας Χατζηγεωργίου.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΘΕΣΕΩΝ: 16

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:

- Διαλέξεις
- Πρακτική εξάσκηση.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:

- Power point presentation.
- Επαγγελματικός εξοπλισμός.

Το πρόγραμμα εγκρίθηκε από την ΑνΑΔ. Οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν με εργοδοτούμενους τους, οι οποίοι ικανοποιούν τα κριτήρια της ΑνΑΔ, θα τύχουν της σχετικής επιχορήγησης.



ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Δευτέρα,

Νομοθεσία και κανονισμοί. Προώθηση και ενθάρρυνση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης κτηρίων. Ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες που αφορούν τις αντλίες θερμότητας.

Πέμπτη,

Βασική κατανόηση του ψυκτικού κύκλου και των αρχών λειτουργίας της αντλίας θερμότητας. Χαρακτηριστικά του κύκλου αντλίας θερμότητας. Προσδιορισμός βαθμού απόδοσης και εποχιακού βαθμού απόδοσης. Απορριπτόμενη θερμική ισχύς και η σχέση με τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος απορρόφησης θερμότητας.

Δευτέρα,

Αντλίες θερμότητας με κύκλο απορρόφησης, προσρόφησης, υβριδικές αντλίες και συνδυασμός με ΑΠΕ (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας). Τα είδη των αντλιών θερμότητας, αντλίες θερμότητας αέρα – αέρα, αέρα – νερού, νερού – αέρα, νερού – νερού.

Πέμπτη,

Γεωθερμία και γεωθερμικό δυναμικό, εκμετάλλευση και χρήση γεωθερμικών πόρων, θερμοκρασίες εδάφους, θερμική αγωγιμότητα διαφόρων ειδών του υπεδάφους.

Δευτέρα,

Ορθός σχεδιασμός και εγκατάσταση αντλίας θερμότητας. Επιλογή και εκτίμηση των συστατικών μερών σε τυπικές εγκαταστάσεις. Τα απαραίτητα μηχανολογικά εξαρτήματα για την ορθή λειτουργία του συστήματος.

Πέμπτη,

Εκτίμηση θερμικών φορτίων κτηρίων και ανάγκες παραγωγής ζεστού νερού. Υπολογισμός ισχύος αντλίας θερμότητας. Τεχνικές απαιτήσεις και προσδιορισμός των άριστων συστημάτων αντλιών θερμότητας. Σύγκριση συστημάτων και βέλτιστες λύσεις.

Δευτέρα,

Λειτουργία και συντήρηση αντλίας θερμότητας. Συστήματα ελέγχου αντλίας θερμότητας. Ηλεκτρολογικά μέρη συστήματος. Συντήρηση αντλιών θερμότητας. Εντοπισμός και επιδιόρθωση βλαβών.

Πέμπτη,

Κλιματισμός. Τα κεντρικά συστήματα , περιγραφή. Τα κεντρικά συστήματα κλιματισμού με δευτερεύον ψυκτικό υγρό. Αξιολόγηση των συστημάτων. Διαφορές στον τρόπο λειτουργίας.

Δευτέρα,

Βασικές αρχές μηχανολογικού Σχεδίου. Ιδιότητες δομικών υλικών. Βασικά εξαρτήματα κεντρικών συστημάτων κλιματισμού με δευτερεύον ψυκτικό μέσο. Ιδιότητες σωληνώσεων. Δοκιμή πίεσης για τη στεγανότητα και την αντοχή των συστημάτων. Ασφάλεια και υγεία.

Πέμπτη,

Οδηγίες κατασκευαστών. Δυνατότητες λειτουργίας των συστημάτων. Σωστός σχεδιασμός και επιλογή του κατάλληλου συστήματος. Εσωτερικές μονάδες. Καλές πρακτικές εγκατάστασης συστημάτων.

Δευτέρα,

Ηλεκτρολογική σύνδεση συστημάτων. Λειτουργία και ρύθμιση συστημάτων. Εντοπισμός, διάγνωση και επιδιόρθωση βλαβών. Προληπτική Συντήρηση Συστημάτων.

Πέμπτη,

Πρακτική επίδειξη και εξάσκηση των εκπαιδευομένων στη λειτουργία των κατασκευαστικών στοιχείων στο εργαστήριο με βάση το υφιστάμενο σύστημα που διαθέτει το ΚΕΠΑ.

Όσοι από τους συμμετέχοντες εντοπίσουν συγκεκριμένα προβλήματα στην επιχείρησή τους, τα οποία σχετίζονται με τα θέματα που περιλαμβάνει το πρόγραμμα, μπορούν να ζητήσουν να τους επισκεφθούν αρμόδιοι λειτουργοί του ΚΕΠΑ, για δωρεάν επί τόπου συζήτηση των προβλημάτων αυτών.