

ΤΟΜΕΑΣ

ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

**ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ
ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ**

B.1. Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (προφίλ επαγγέλματος).

B.1.1. Τομέας δραστηριοτήτων.

Ο **ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ** κατέχει πιστοποιημένες γνώσεις, δεξιότητες και επαγγελματικές στάσεις που τον καθιστούν ικανό να εργαστεί με επιτυχία σε μονάδες Επεξεργασίας Αλουμινίου και Σιδήρου, αρχικά ως βοηθός τεχνίτη και στη συνέχεια ως τεχνίτης βάσει των υποδείξεων και υπό την εποπτεία πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων Αλουμινίου και Σιδήρου.

Συγκεκριμένα προσφέρει εξαρτημένη ή μη εργασία σε:

- Επιχειρήσεις κατασκευής και τοποθέτησης δομικών προϊόντων αλουμινίου και σιδήρου
- Μονάδες επεξεργασίας υαλοπινάκων
- Μονάδες κατασκευής εξαρτημάτων αλουμινίου
- Μονάδες συγκολλήσεων αλουμινίου και σιδήρου
- Μονάδες παραγωγής μηχανημάτων αλουμινίου
- Εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου τελικών προϊόντων αλουμινίου
- Εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου μονάδων παραγωγής προϊόντων αλουμινίου

B.1.2. Επαγγελματικά Καθήκοντα

Ο τεχνίτης της ειδικότητας **ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ** προσφέρει υπηρεσίες πάντα υπό την εποπτεία και με τις υποδείξεις πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων Αλουμινίου και Σιδήρου και συγκεκριμένα:

- Χρησιμοποιεί μηχανές, εργαλεία, συσκευές, μέσα ελέγχου, υλικά και προγράμματα παίρνοντας υπόψη γενικές οδηγίες, τεχνικά εγχειρίδια, ευρωκώδικες, κανονισμούς και προδιαγραφές ασφάλειας εργασίας.
- Οργανώνει και εκτελεί κάθε φορά τις εργασίες προετοιμασίας, προγραμματισμού, δοκιμαστικής κατεργασίας, τελικής παραγωγής, τοποθέτησης και ποιοτικού ελέγχου.
- Ενεργεί με ορθολογικό τρόπο, υπεύθυνα, ως μέλος ομάδας ή αυτόνομα και πάντα υπό την εποπτεία και με τις υποδείξεις πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων Αλουμινίου και Σιδήρου και εκτελεί τα ακόλουθα επαγγελματικά καθήκοντα:
- Χρησιμοποιεί και εφαρμόζει σχέδια κατασκευών για την προετοιμασία τεχνικών και οικονομικών προσφορών.
- Επιλέγει τις απαραίτητες πρώτες ύλες.
- Ελέγχει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών.
- Κατασκευάζει συνδέσεις δομικών στοιχείων αλουμινίου και σιδήρου.

- Χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου και σιδήρου, επεξεργασίας γυαλιού, εργαστηριακών ελέγχων εξαρτημάτων, υαλοπινάκων και κουφωμάτων
- Προετοιμάζει, κατασκευάζει, ελέγχει, μεταφέρει και τοποθετεί επί τόπου δομικά προϊόντα αλουμινίου και σιδήρου.
- Επιλέγει και κατεργάζεται υαλοπίνακες.
- Τοποθετεί υαλοπίνακες σε κατασκευές δομικού αλουμινίου και σιδήρου.
- Συντάσσει κοστολόγια και τιμοκαταλόγους και τεχνικοοικονομικές προσφορές με τη χρήση εμπορικών προγραμμάτων με Η/Υ.
- Συμπληρώνει οικονομικά έγγραφα επιχείρησης.
- Οργανώνει την παραγωγή προϊόντων.
- Εφαρμόζει συστήματα διασφάλισης ποιότητας στην επιχείρηση..
- Τηρεί το νομοθετικό πλαίσιο για την ασφάλεια και υγιεινή στην επιχείρηση.
- Εφαρμόζει προγράμματα ασφάλειας ως τεχνίτης ασφαλείας.
- Επιλέγει και παραγγέλλει κράματα αλουμινίου (και άλλα μέταλλα) σύμφωνα με τη διεθνή ονοματολογία και τυποποίηση αυτών των υλικών
- Εκτελεί εργασίες ήλωσης, συγκόλλησης και γενικά σύνδεσης εξαρτημάτων αλουμινίου και σιδήρου
- Χρησιμοποιεί και συντηρεί τα όργανα και τα μηχανήματα με τα οποία είναι εξοπλισμένο το εργαστήριο που έχει στην διάθεσή του.

B.2. Αναλυτική Περιγραφή των απαραίτητων Γνώσεων και Δεξιοτήτων για τη συγκεκριμένη Ειδικότητα ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

B.2.1. Περιγραφή Γενικών Γνώσεων και Δεξιοτήτων

Ο ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ υπό την εποπτεία και με τις υποδείξεις πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων Αλουμινίου και Σιδήρου πρέπει να:

- Σχεδιάζει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει οικοδομικά και αρχιτεκτονικά σχέδια με έμφαση στην εφαρμογή δομικών κατασκευών αλουμινίου και σιδήρου στην οικοδομή.
- Σχεδιάζει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει μηχανολογικά σχέδια μεταλλικών κατασκευών και μηχανημάτων παραγωγής.
- Υπολογίζει και σχεδιάζει διατομές συστημάτων αλουμινίου και γενικά κατασκευές αλουμινίου.
- Υπολογίζει μήκη, επιφάνειες, όγκους και βάρη γεωμετρικών επιφανειών και στερεών.
- Μαθαίνει την απαραίτητη τεχνική ορολογία.
- Χειρίζεται Η/Υ και χρησιμοποιεί προγράμματα σχεδιαστικά, κατασκευαστικά, αποθήκης, λογιστικά, επεξεργασίας κειμένου.
- Χειρίζεται την Αγγλική γλώσσα.
- Γνωρίζει τις γενικές έννοιες: ποιότητα, πρότυπα, προτυποποίηση, τυποποίηση, πιστοποίηση, σήματα ποιότητας, τεχνικές προδιαγραφές, standards).
- Γνωρίζει για τους Εθνικούς και Διεθνείς Οργανισμούς Τυποποίησης.

- Γνωρίζει και εφαρμόζει Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας και Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- Εφαρμόζει διαδικασίες για την απονομή Σημάτων Ποιότητας Προϊόντων.
- Γνωρίζει βασικές έννοιες και ορισμούς για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία.
- Γνωρίζει και εφαρμόζει το Ελληνικό και Ευρωπαϊκό Νομοθετικό Πλαίσιο για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία.
- Καταρτίζει και εφαρμόζει προγράμματα ασφαλείας ως Τεχνίτης Ασφαλείας.
- Συντάσσει εκπαιδευτικά προγράμματα ασφαλείας για τους εργαζομένους.
- Γνωρίζει και εφαρμόζει κανόνες ασφαλούς χρήσης μηχανημάτων και συσκευών .
- Αναλύει τις φυσικές και τεχνικές παραμέτρους του χώρου εργασίας και λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας.
- Γνωρίζει τα είδη και τις κατηγορίες των επιχειρήσεων.
- Διοικεί και οργανώνει επιχείρηση σύμφωνα με την ορθολογική αξιοποίηση του προσωπικού και τη βέλτιστη αξιοποίηση του χρόνου εργασίας.
- Γνωρίζει τις διαδικασίες για την ίδρυση και λειτουργία των επιχειρήσεων και την ορθή συμπλήρωση των οικονομικών εγγράφων της.
- Συμμετέχει στην εκπόνηση διαγράμματος ροής και στον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο της παραγωγής.

B.2.2. Περιγραφή Βασικών Επαγγελματικών Γνώσεων και Δεξιοτήτων της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

- Γνωρίζει, χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα και εργαλεία ποιοτικού ελέγχου αλουμινίου. Ειδικότερα:
- Γνωρίζει και εφαρμόζει την κοπή του αλουμινίου και σιδήρου.
- Κατασκευάζει βιομηχανικές εφαρμογές αλουμινίου – χωροδικτυώματα, θερμοκήπια, γεωργικές και κτηνοτροφικές εφαρμογές..
- Γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη των κατασκευών αλουμινίου και τις προοπτικές εξάπλωσής τους σε νέες εφαρμογές
- Γνωρίζει τις έννοιες: προφίλ, σειρά, σύστημα, κατάλογος , τα είδη όλων των οικοδομικών κατασκευών από αλουμίνιο, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες και τις εφαρμογές τους.
- Γνωρίζει, χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα και εργαλεία κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου.

Ειδικότερα:

- Μηχανήματα κοπής όπως: πριόνι μονής και διπλής κεφαλής, ηλεκτρονικό πριόνι διπλής κεφαλής, ηλεκτρονικό κέντρο κοπής, και τα βοηθητικά αυτών, όπως μηχανικό και ηλεκτρονικό οδηγό.
- Μηχανήματα επεξεργασίας όπως: φρέζα, μονό και διπλό παντογράφο, υδραυλική και χειροκίνητη πρέσα, κουρμπαδόρο.
- Μηχανήματα συναρμολόγησης όπως: γωνιάστρα, πάγκο μονταρίσματος και πάγκο ελέγχου.
- Μηχανήματα συσκευασίας, μεταφοράς και αποθήκευσης κουφωμάτων αλουμινίου.
- Μηχανήματα εφαρμογής φιλμ προστασίας.

- Κέντρα επεξεργασίας CNC
- Μηχανήματα συγκόλλησης αλουμινίου
- Γνωρίζει, χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα και εργαλεία επεξεργασίας σιδήρου.

Ειδικότερα:

- Τροχοί λειάνσεως
- Ηλεκτροκόλληση σιδήρου
- Πριόνι σιδήρου
- Γνωρίζει, χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα και εργαλεία επεξεργασίας υαλοπινάκων.

Ειδικότερα:

- Μηχανήματα κοπής υαλοπινάκων
- Μηχανήματα επεξεργασίας υαλοπινάκων (ροντέ, τρασέ κλπ)
- Μηχανήματα διαμόρφωσης διπλού, τριπλού, ασφαλείας κλπ υαλοπινάκων.
- Γνωρίζει, χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα εργαστηριακού ελέγχου εξαρτημάτων, υαλοπινάκων, κουφωμάτων.

- Γνωρίζει την τυπολογία και τις βασικές κατηγορίες και χρήσεις των κουφωμάτων.
- Ταξινομεί, διακρίνει και σχεδιάζει τα λειτουργικά μέρη του κουφώματος.
- Γνωρίζει, επιλέγει, προμηθεύεται, αποθηκεύει και χρησιμοποιεί τα υλικά κατασκευής κουφωμάτων αλουμινίου και ειδικότερα τα προφίλ αλουμινίου, τους υαλοπίνακες, τα εξαρτήματα, τα στεγανοποιητικά υλικά, τις ψευτόκασες.
- Κατασκευάζει δομικές κατασκευές αλουμινίου και σιδήρου και ειδικότερα:
 - Προετοιμάζει τα ανοίγματα
 - Λαμβάνει τα οριστικά μέτρα των ανοιγμάτων.
 - Αναλύει τα οριστικά μέτρα των ανοιγμάτων.
 - Προετοιμάζει, αναλύει και πραγματοποιεί τις κοπές των προφίλ.
 - Κατεργάζεται τα προφίλ.
 - Κουρμπάρει τα προφίλ.
 - Γωνιάζει τα τελάρα.
 - Τοποθετεί υλικά στεγάνωσης
 - Τοποθετεί μηχανισμούς
 - Τοποθετεί υαλοπίνακες και πάνελς.
 - Διενεργεί ποιοτικό έλεγχο τελικού προϊόντος
 - Συσκευάζει, αποθηκεύει και αποστέλλει το προϊόν στον τόπο του έργου.
- Τοποθετεί τα κουφώματα στο έργο και παραδίδει το έργο για χρήση.
- Εκτελεί εργασίες συντήρησης και επισκευής των κουφωμάτων.
- Λαμβάνει μέτρα, κόβει, συναρμολογεί και τοποθετεί ψευτόκασες, κουφώματα, κάγκελα και σκάλες από σίδηρο.

- Γνωρίζει και εφαρμόζει διαδικασίες μέτρησης χαρακτηριστικών και ποιοτικής κατάταξης κουφωμάτων ανάλογα με τις φυσικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις ασφάλειας.
- Χρησιμοποιεί εμπορικά προγράμματα Η/Υ για τον υπολογισμό και την έκδοση κοπών, τη σύνδεση με μηχανήματα κοπής, τον υπολογισμό της βέλτιστης κοπής, την ενημέρωση αποθήκης πρώτων υλών, τη λήψη στατιστικών στοιχείων.
- Γνωρίζει τους τρόπους παρασκευής, τις κατηγορίες και τις ιδιότητες του γυαλιού.
- Γνωρίζει και αναγνωρίζει τις κατηγορίες και τις ιδιότητες και τις προδιαγραφές των υαλοπινάκων.
- Διενεργεί μετρήσεις των ιδιοτήτων των υαλοπινάκων.
- Κόβει και επεξεργάζεται υαλοπίνακες.
- Διαμορφώνει διπλό, τριπλό, πολλαπλό υαλοπίνακα.
- Διαμορφώνει διακοσμητικό υαλοπίνακα.
- Τοποθετεί υαλοπίνακες σε όλες τις δομικές εφαρμογές αλουμινίου και άλλων υλικών.
- Γνωρίζει και αναγνωρίζει τα υπάρχοντα συστήματα επενδύσεων όψεων.
- Γνωρίζει και αναγνωρίζει τους τύπους, τα στοιχεία και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των επενδύσεων προσόψεων
- Επιλέγει τον τύπο της επένδυσης όψεων, τα υλικά στήριξης και τα υλικά πλήρωσης.
- Μελετά, προετοιμάζει και τοποθετεί τις επενδύσεις όψεων στο κτίριο.
- Ελέγχει και συντηρεί τις επενδύσεις όψεων.
- Γνωρίζει και εφαρμόζει νέες τεχνολογίες για την εξοικονόμηση ενέργειας στις επενδύσεις όψεων.
- Κοστολογεί και εκδίδει προσφορές για δομικά έργα αλουμινίου και ειδικότερα:
 - Προσδιορίζει τους παράγοντες που καθορίζουν το κόστος.
 - Προσδιορίζει τα απαιτούμενα υλικά
 - Υπολογίζει το κόστος των υλικών, της εργασίας, τις αποσβέσεις των μηχανημάτων και των κτιριακών εγκαταστάσεων, των λειτουργικών και γενικών εξόδων.
 - Υπολογίζει το κέρδος
 - Συντάσσει μηχανογραφημένη προσφορά
 - Συντάσσει τιμοκαταλόγους
- Γνωρίζει και εφαρμόζει τα Ελληνικά και Διεθνή Πρότυπα τα κράματα αλουμινίου, τους υαλοπίνακες, τα εξαρτήματα, τα υλικά στεγάνωσης, τις δομικές κατασκευές αλουμινίου.
- Γνωρίζει τις τεχνικές προδιαγραφές δομικών έργων αλουμινίου.
- Γνωρίζει τα Ευρωπαϊκά και Διεθνή Σήματα Ποιότητας CE, RAL, QUALICOAT, QUALANOD
- Γνωρίζει τη διαδικασία ελέγχου, απονομής και κατοχής των σημάτων CE, RAL, QUALICOAT, QUALANOD

B.2.3. Περιγραφή Ειδικών Επαγγελματικών Προσόντων της ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

Ο **ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ** για να μπορεί να παρακολουθεί την εξέλιξη του επαγγέλματος η οποία είναι συνεχής θα πρέπει να διαθέτει τα ακόλουθα ειδικά επαγγελματικά προσόντα:

- Να κατέχει επαγγελματικό δίπλωμα οδήγησης **B Κατηγορίας**.
- Να γνωρίζει στοιχεία της Αγγλικής γλώσσας και της σχετικής με την ειδικότητα ορολογίας ώστε να κατανοεί τα τεχνικά φυλλάδια και να δύναται να αντλεί από αυτά πληροφορίες.
- Να παρακολουθεί τον ειδικό έντυπο ή ηλεκτρονικό ελληνικό και διεθνή τύπο.
- Να γνωρίζει να επικοινωνεί μέσω του διαδικτύου.
- Να γνωρίζει την ύπαρξη διαδικτυακών τόπων, όπου υπάρχει συγκεντρωμένη πληροφορία για θέματα αρμοδιότητας και να επικαιροποιεί τις γνώσεις του.
- Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τα εμπορικά προγράμματα.
- Να συμμετέχει σε κλαδικά σωματεία και συνδέσμους, ινστιτούτα και φορείς για να ενημερώνεται και συνδιαμορφώνει τις εξελίξεις.
- Να μπορεί να εργάζεται ως μέλος ομάδας.
- Να γνωρίζει το θεσμικό πλαίσιο των επαγγελματικών του δικαιωμάτων και υποχρεώσεων.

Β.3. Πρόγραμμα Κατάρτισης της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ**Β.3.1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα.**

**ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ:
ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ
ΜΕΤΑΓΥΜΝΑΣΙΑΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

	ΕΞΑΜΗΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Α			Β		
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	Τεχνικό σχέδιο - Γεωμετρικοί υπολογισμοί		3	3			
2	Γενικές γνώσεις, Πιστοποίηση, ποιότητα αλουμινίου	2		2			
3	Χρήση Η/Υ –Τεχνικά προγράμματα αλουμινίου-Κοπές-Προσφορές		3	3		2	2
4	Αγγλικά –Γενικές Γνώσεις- Τεχνική ορολογία	1		1			
5	Ανακύκλωση Πρώτων Υλών και Προστασία Περιβάλλοντος	1		1			
6	Τυπολογία δομικών κατασκευών αλουμινίου	3	3	6			
7	Μηχανήματα παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου αλουμινίου και σιδήρου		5	5			
8	Δομικές κατασκευές αλουμινίου				3	2	5
9	Τεχνολογία υαλοπινάκων					1	1
10	Επενδύσεις όψεων		2	2			
11	Σιδηροκατασκευές		1	1		2	2
12	Οργάνωση παραγωγής -τεχνική επικοινωνίας-Επιχειρηματικότητα	1		1			
13	Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία				1	1	2
14	Πρακτική άσκηση					13	13
	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	8	17	25	4	21	25

Θ = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ

Ε = ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ

Σ = ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

B.3.1.1. Τα μαθήματα βασικής επαγγελματικής κατάρτισης.

1. Τεχνικό σχέδιο - Γεωμετρικοί υπολογισμοί
2. Αγγλικά – Γενικές Γνώσεις - Τεχνική ορολογία
3. Οργάνωση παραγωγής - Τεχνική επικοινωνίας- Επιχειρηματικότητα
4. Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία
5. Ανακύκλωση πρώτων υλών και προστασία περιβάλλοντος

B.3.1.2. Τα μαθήματα εξειδίκευσης.

1. Γενικές γνώσεις αλουμινίου, Πιστοποίηση, ποιότητα αλουμινίου
2. Τυπολογία δομικών κατασκευών αλουμινίου
3. Μηχανήματα παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου αλουμινίου
4. Χρήση Η/Υ - Τεχνικά Προγράμματα αλουμινίου- Κοπές
5. Δομικές κατασκευές αλουμινίου
6. Τεχνολογία υαλοπινάκων
7. Επενδύσεις όψεων
8. Σιδηροκατασκευές
9. Πρακτική άσκηση

B.3.2. Γνωστικά Αντικείμενα (Μαθήματα)

B.3.2.1. Στοχοθεσία του προγράμματος κατάρτισης της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ στο θεωρητικό μέρος.

- Για να αποκτήσει σφαιρική αντίληψη των δυνατοτήτων του αλουμινίου στον κατασκευαστικό τομέα πρέπει να:
 - Γνωρίζει την ιστορική εξέλιξη των κατασκευών αλουμινίου μέσα από την μελέτη σημαντικών δομικών έργων στην Ελλάδα και την Ευρώπη.
 - Γνωρίζει το προφίλ αλουμινίου μέσα από την ανάλυση της παραγωγής του, των χαρακτηριστικών του, των κραμάτων από τα οποία παράγεται, των επιφανειακών κατεργασιών που υφίσταται και των χρήσεών του.
 - Αναγνωρίζει τις κατηγορίες των σειρών προφίλ και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους.
 - Αναγνωρίζει, ταξινομεί και επιλέγει τις κατηγορίες των συστημάτων προφίλ, ελληνικών και διεθνών.
 - Χρησιμοποιεί καταλόγους ελληνικών και διεθνών συστημάτων προφίλ.
 - Αναγνωρίζει τα είδη δομικών κατασκευών αλουμινίου και συγκεκριμένα:
 - τα κουφώματα (πόρτες, παράθυρα, πόρτες εισόδου, ρολά, παντζούρια, δικτυώματα, αντικωνωπικές σίτες),
 - χωρίσματα εσωτερικών χώρων,
 - τρισδιάστατες κατασκευές ,
 - αίθρια,
 - επεκτάσεις κατοικιών,
 - πυραμίδες,

- skylights,
- τοξωτές ή τριγωνικές επίπεδες κατασκευές,
- γκαραζόπορτες,
- χωροδικτυώματα,
- επενδύσεις όψεων (υαλοπετάσματα, πανό αλουμινίου και αρχιτεκτονικά υλικά για την κάλυψη όψεων),
- κάγκελα,
- ψευδοροφές και
- άλλες ειδικές αρχιτεκτονικές κατασκευές.
- Αναλύει τα δομικά μέρη όλων των κατασκευών αλουμινίου, περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους.
- Για την εκμάθηση των διαδικασιών σχετικά με την ίδρυση και λειτουργία επιχειρήσεων πρέπει να:
 - Γνωρίζει τα είδη των επιχειρήσεων και τις κατηγορίες των εταιρειών στην ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.
 - Αναγνωρίζει το πλαίσιο άσκησης οικονομικών συναλλαγών και συντάσσει όλα τα απαιτούμενα οικονομικά έγγραφα και στοιχεία για την άσκηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας
- Για να συμμετέχει με τον βέλτιστο τρόπο και να προσφέρει τις καλύτερες δυνατές υπηρεσίες στην επιχείρηση πρέπει να γνωρίζει την οργάνωση, τις φάσεις παραγωγής, την παρακολούθηση της αποθήκης και του εργοταξίου.
- Για να κατασκευάζει ποιοτικές δομικές κατασκευές αλουμινίου πρέπει να:
 - Αναγνωρίζει και κατατάσσει τα κουφώματα ανάλογα με το είδος και τη χρήση τους σε ανοιγόμενα, συρόμενα, σταθερά, περιστρεφόμενα, προβαλλόμενα, ανακλινόμενα, πτυσσόμενα υαλοστάσια και συνδυασμός αυτών.
 - Αναλύει τα λειτουργικά μέρη του κουφώματος και τη χρήση τους.
 - Αναγνωρίζει και επιλέγει τα κατάλληλα υλικά κατασκευής κουφωμάτων αλουμινίου.
 - Επιλέγει την κατάλληλη για την κατασκευή σειρά, τον κατάλληλο τύπο υαλοπίνακα, το ανάλογο με τη χρήση εξάρτημα και τα απαραίτητα στεγανοποιητικά υλικά.
 - Αξιολογεί την ανάγκη τοποθέτησης ψευτόκασας ανάλογα με την εφαρμογή και επιλέγει το κατάλληλο υλικό.
 - Αναλύει τα διαδοχικά στάδια και τη διαδικασία παραγωγής κουφωμάτων ως εξής: προετοιμασία ανοιγμάτων, λήψη οριστικών μέτρων, ανάλυση οριστικών μέτρων, προετοιμασία κοπών μέσω Η/Υ, κοπές προφίλ, καμπύλωση προφίλ, κατεργασίες, γώνιασμα τελάρων, τοποθέτηση λάστιχων στεγάνωσης και λοιπών στεγανοποιητικών, τοποθέτηση μηχανισμών, τοποθέτηση υαλοπινάκων και πάνελς, ποιοτικός έλεγχος, συσκευασία, αποθήκευση, αποστολή.
 - Κατατάσσει ποιοτικά τα κουφώματα ανάλογα με τις τεχνικές απαιτήσεις (μέγεθος, θέση, τρόπος ανοίγματος, υλικό κλπ.) και τις λειτουργικές απαιτήσεις δηλαδή τις φυσικές (υδατοστεγανότητα, αεροπερατότητα, θερμομόνωση, ηχομόνωση, εξαερισμός κλπ) και τις απαιτήσεις ασφαλείας (μηχανικές αντοχές, αντίσταση σε φωτιά, αντίσταση σε διάρρηξη, λειτουργικότητα κλπ)

- Για να συμμετέχει στην επιλογή και να γνωρίζει τον λόγο επιλογής του κατάλληλου ανάλογα με την εφαρμογή τύπο υαλοπίνακα πρέπει να:
 - Αναγνωρίζει τις κατηγορίες υαλοπινάκων:
 - κοινοί υαλοπίνακες,
 - ειδικοί υαλοπίνακες,
 - θερμομονωτικοί υαλοπίνακες,
 - ηχομονωτικοί υαλοπίνακες,
 - υαλοπίνακες ασφαλείας,
 - πολλαπλών στρώσεων,
 - ανακλαστικοί υαλοπίνακες,
 - πυρίμαχοι υαλοπίνακες,
 - φωτοβολταϊκοί υαλοπίνακες,
 - υαλοπίνακες ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης,
 - υαλοπίνακες ακτινοπροστασίας,
 - λοιπά είδη υαλοπινάκων για αρχιτεκτονική χρήση,
 - λοιπά είδη υαλοπινάκων για βιομηχανική χρήση
 - Αναγνωρίζει και αναλύει τις φυσικές και μηχανικές, ιδιότητες των υαλοπινάκων καθώς και τα τεχνικά και φυσικοτεχνικά χαρακτηριστικά τους.
 - Εφαρμόζει προδιαγραφές ανάλογα με την εφαρμογή των υαλοπινάκων.
- Για να αποκτήσει σφαιρική αντίληψη των δυνατοτήτων της χρήσης αλουμινίου στα συστήματα επενδύσεων όψεων πρέπει να:
 - Αναγνωρίζει τους τύπους, τα στοιχεία και τα τεχνικά χαρακτηριστικά των επενδύσεων όψεων.
 - Μελετά και αναλύει τις σύγχρονες τάσεις της τεχνολογίας στις επενδύσεις όψεων με τη χρήση νέων υλικών πλήρωσης και τις απαιτήσεις για εξοικονόμηση ενέργειας (χρήση φωτοβολταϊκών στοιχείων).
 - Επιλέγει τον τύπο της επένδυσης, τα υλικά στήριξης και τα υλικά πλήρωσης.
 - Αναγνωρίζει και μελετά τη χρήση φύλλων και σύνθετων πάνελς αλουμινίου σε επενδύσεις προσόψεων.
 - Αναλύει τις εργασίες κατασκευής υαλοπετασμάτων και επενδύσεων όψεων στα στάδια της μελέτης, της προετοιμασίας του κτιρίου, της τοποθέτησης των στηριγμάτων, της προετοιμασίας των στοιχείων του υαλοπετάσματος, της τοποθέτησης και της συντήρησης και της τήρησης μέτρων ασφαλείας.
- Για να κοστολογεί και εκδίδει προσφορές δομικών έργων αλουμινίου και σιδήρου πρέπει να:
 - Προσδιορίζει τα προς κοστολόγηση προϊόντα ανάλογα με το είδος και τα χαρακτηριστικά του κάθε έργου.
 - Προσδιορίζει τα υλικά του κάθε προϊόντος και τους παράγοντες που καθορίζουν το κόστος.
 - Υπολογίζει το κόστος υλικών, εργασίας, λειτουργικών και γενικών εξόδων, τις αποσβέσεις των μηχανημάτων και των κτιριακών εγκαταστάσεων.
 - Υπολογίζει το κέρδος της επιχείρησης και συντάσσει προσφορές ανάλογα με το έργο.

- Για να αναγνωρίζει και χρησιμοποιεί ελληνικά και διεθνή πρότυπα που αφορούν στον Τεχνικό ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ πρέπει να:
 - Γνωρίζει και αντιλαμβάνεται το σύστημα των εννοιών της ποιότητας (ποιότητα, πρότυπα, προτυποποίηση, τυποποίηση, πιστοποίηση ποιότητας, σήματα ποιότητας, τεχνικές προδιαγραφές, standards).
 - Αναγνωρίζει και χρησιμοποιεί τα είδη των προτύπων, τους εθνικούς και διεθνείς οργανισμούς τυποποίησης, και τα σχετικά με την ειδικότητα πρότυπα για τα χρώματα, τις βαφές, την επιφανειακή επεξεργασία, το αλουμίνιο και τις δομικές κατασκευές του, τους υαλοπίνακες, τα εξαρτήματα, τα υλικά στεγάνωσης.
- Για να τηρεί το νομοθετικό πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας στην επιχείρηση πρέπει να:
 - Γνωρίζει τις βασικές έννοιες και ορισμούς για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία.
 - Αναλύει τις βασικές έννοιες εργατικού ατυχήματος, επαγγελματικού κινδύνου, τον ρόλο του τεχνικού ασφαλείας, και όλων των εμπλεκόμενων μελών της επιχείρησης στην ασφάλειά της.
 - Ανατρέχει στις πηγές πληροφόρησης για θέματα σχετικά με την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία.
 - Ενημερώνεται για το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο, και συγκεκριμένα για την ευρωπαϊκή νομοθεσία, το βασικό νόμο πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία στη χώρα μας και τα σχετικά με το θέμα άρθρα του αστικού και ποινικού δικαίου.
 - Γνωρίζει, αναλύει και εφαρμόζει κανόνες ασφαλούς χρήσης όλων των μηχανημάτων, συσκευών και φορητών εργαλείων που λειτουργούν στο χώρο εργασίας και προτείνει προγράμματα συντήρησης και εκπαίδευσης του προσωπικού στην ασφαλή τους χρήση
 - Για να κατασκευάζει ψευτόκασες, κουφώματα, κάγκελα και σκάλες από σίδηρο πρέπει να:
 - Γνωρίζει τον σίδηρο ως υλικό
 - Γνωρίζει να χρησιμοποιεί τα μηχανήματα σιδήρου
- Προβλέπεται η εκμάθηση της σχετικής με την ειδικότητα ορολογίας στην αγγλική γλώσσα έτσι ώστε οι καταρτιζόμενοι να είναι ικανοί να:
 - Αντιλαμβάνονται και εφαρμόζουν τις οδηγίες χρήσης μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων από τα σχετικά προσπέκτους.
 - Αντιλαμβάνονται και χρησιμοποιούν σχετικά εγχειρίδια και καταλόγους συστημάτων αλουμινίου.
 - Παρακολουθούν τις νέες τεχνολογίες με την ανάγνωση ξενόγλωσσων βιβλίων και ειδικών περιοδικών.
 - Παρακολουθούν τις εξελίξεις στον κλάδο και τις ανταγωνιστικές επιχειρήσεις χρησιμοποιώντας το διαδίκτυο.

Β.3.2.2. Στοχοθεσία του προγράμματος κατάρτισης της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ στο πρακτικό μέρος.

Ο ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ υπό την εποπτεία και με τις υποδείξεις πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων Αλουμινίου και Σιδήρου εκτελεί τα κάτωθι:

Για να σχεδιάζει, χρησιμοποιεί και εφαρμόζει οικοδομικά και αρχιτεκτονικά σχέδια πρέπει να:

- Χρησιμοποιεί τα σχεδιαστικά όργανα για τη σχεδίαση γραμμών και γραμμάτων σε οικοδομικά και αρχιτεκτονικά σχέδια.
- Σχεδιάζει όψεις, κατόψεις και τομές με οποιαδήποτε κλίμακα και αναγράφει τις σχετικές διαστάσεις
- Σχεδιάζει όψεις, κατόψεις και τομές κουφωμάτων και άλλων δομικών κατασκευών αλουμινίου.
- Αναγνωρίζει τα απεικονιζόμενα στοιχεία σχεδίου και τη λειτουργία αυτών.
- Σχεδιάζει διατομές συστημάτων αλουμινίου και γενικά δομικές κατασκευές αλουμινίου.
- Για να σχεδιάζει, να χρησιμοποιεί και να εφαρμόζει μηχανολογικά σχέδια μεταλλικών κατασκευών και μηχανημάτων παραγωγής πρέπει να:
 - Αναγνωρίζει τα δομικά μέρη των μηχανημάτων παραγωγής και επεξεργασίας αλουμινίου από μηχανολογικά σχέδια.
 - Σχεδιάζει όψεις, κατόψεις και τομές μηχανημάτων και μεταλλικών κατασκευών με κλίμακα και αναγραφή των διαστάσεων.
- Για να υπολογίζει μήκη, επιφάνειες, όγκους και βάρη γεωμετρικών επιφανειών και στερεών πρέπει να:
 - Γνωρίζει τις μονάδες μέτρησης και τους τύπους υπολογισμού μήκους, εμβαδού, όγκου, βάρους γεωμετρικών σχημάτων και στερεών.
 - Εφαρμόζει τους υπολογισμούς στη σχεδίαση διατομών προφίλ αλουμινίου και στη μέτρηση όλων των τύπων δομικών κατασκευών αλουμινίου.
 - Χρησιμοποιεί τα όργανα μέτρησης μήκους συμβατικά και ηλεκτρονικά.
 - Γνωρίζει τις βασικές γεωμετρικές κατασκευές.
- Για να αναγνωρίζει και να εφαρμόζει τις δυνατότητες του αλουμινίου στον κατασκευαστικό τομέα πρέπει να:
 - Χρησιμοποιεί καταλόγους συστημάτων προφίλ ώστε να επιλέγει το ανάλογο σύστημα, σειρά και προφίλ για τις εφαρμογές δομικών κατασκευών αλουμινίου και συγκεκριμένα: τα κουφώματα (πόρτες, παράθυρα, πόρτες εισόδου, ρολά, παντζούρια, δικτυώματα, αντικωνωπικές σίτες), χωρίσματα εσωτερικών χώρων, τρισδιάστατες κατασκευές, αίθρια, επεκτάσεις κατοικιών, πυραμίδες, skylights, τοξωτές ή τριγωνικές επίπεδες κατασκευές, γκαραζόπορτες, χωροδικτυώματα, επενδύσεις όψεων (υαλοπετάσματα, πανό αλουμινίου και αρχιτεκτονικά υλικά για την κάλυψη όψεων), κάγκελα, ψευδοροφές και άλλες ειδικές αρχιτεκτονικές κατασκευές
 - Επιλέγει την αντίστοιχη κατασκευή για κάθε οικοδομικό έργο
 - Αναλύει τα δομικά μέρη όλων των κατασκευών αλουμινίου και περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους.

- Είναι σε θέση να χρησιμοποιεί τις νέες τεχνολογίες σε ειδικές εφαρμογές κατασκευών όπως κοντά στη θάλασσα και σε παραδοσιακά κτίρια.
- Για να αναγνωρίζει και εφαρμόζει τις δυνατότητες του αλουμινίου στον κατασκευαστικό τομέα πρέπει να:
 - Πιστοποιεί την καταλληλότητα της πρώτης ύλης αναγνωρίζοντας και χρησιμοποιώντας τον αναγκαίο εξοπλισμό
- Για να κατασκευάζει συνδέσεις από δομικά στοιχεία αλουμινίου πρέπει να:
 - Επιλέγει τα απαραίτητα υλικά και εξαρτήματα για τις συνδέσεις των κατασκευών.
- Για να κατασκευάζει δομικές κατασκευές αλουμινίου πρέπει να:
 - Επιλέγει την κατάλληλη για την κατασκευή σειρά, τον κατάλληλο τύπο υαλοπίνακα, το ανάλογο με τη χρήση εξάρτημα και τα απαραίτητα στεγανοποιητικά υλικά.
 - Εφαρμόζει τα διαδοχικά στάδια της διαδικασίας παραγωγής κουφωμάτων ως εξής: προετοιμασία ανοιγμάτων, λήψη οριστικών μέτρων, ανάλυση οριστικών μέτρων, προετοιμασία κοπών μέσω Η/Υ, κοπές προφίλ, καμπύλωση προφίλ, κατεργασίες, γώνιασμα τελάρων, τοποθέτηση λάστιχων στεγάνωσης και λοιπών στεγανοποιητικών, τοποθέτηση μηχανισμών, τοποθέτηση υαλοπινάκων και πάνελς, ποιοτικός έλεγχος, συσκευασία, αποθήκευση, αποστολή.
 - Τοποθετεί την ψευτόκασα ανάλογα με την εφαρμογή αφού επιλέξει το κατάλληλο υλικό.
 - Τοποθετεί το κούφωμα εφαρμόζοντας τους κανόνες και τις προδιαγραφές
 - Παραδίδει το κούφωμα στον πελάτη και δίδει οδηγίες χρήσης, συντήρησης και καθαρισμού των κουφωμάτων
 - Χρησιμοποιεί υπολογιστικά προγράμματα για τον υπολογισμό και την έκδοση κοπών, υπολογισμό βέλτιστης κοπής, ενημέρωση αποθήκης κλπ.
 - Όλα πιο πάνω αφορούν και στις κατασκευές σιδήρου
- Για να χρησιμοποιεί τους υαλοπίνακες σε κουφώματα, αίθρια, υαλοπετάσματα, αρχιτεκτονικές και βιομηχανικές εφαρμογές πρέπει να:
 - Κόβει και επεξεργάζεται υαλοπίνακες
 - Διαμορφώνει διπλό, πολλαπλό και διακοσμητικό υαλοπίνακα
 - Τοποθετεί υαλοπίνακες σε όλες τις δομικές εφαρμογές αλουμινίου και άλλων υλικών
 - Συμμετέχει στη διαδικασία μέτρησης και πιστοποίησης ιδιοτήτων υαλοπινάκων ανάλογα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές του κάθε έργου.
- Για να χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα και εργαλεία κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου, επεξεργασίας γυαλιού, κατασκευής εξαρτημάτων αλουμινίου, πρέπει να:
 - Αναγνωρίζει και επιλέγει τα είδη των μηχανημάτων ανάλογα με το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.
 - Αναγνωρίζει και αναλύει τα μέρη των μηχανημάτων, εκπαιδεύεται στη χρήση τους και μαθαίνει τον τρόπο λειτουργίας τους σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μηχανημάτων.

- Συντηρεί τα μηχανήματα εφαρμόζοντας μεθόδους προληπτικής συντήρησης, συντήρησης επιδιόρθωσης και ολικής παραγωγικής συντήρησης.
- Εφαρμόζει υπολογιστικά προγράμματα (software) λειτουργίας των μηχανημάτων.
- Τηρεί τις προδιαγραφές ασφαλούς χρήσης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας.

Τα ανωτέρω εφαρμόζονται στις παρακάτω κατηγορίες μηχανημάτων:

- Μηχανήματα κοπής όπως: πριόνι μονής και διπλής κεφαλής, ηλεκτρονικό πριόνι διπλής κεφαλής, ηλεκτρονικό κέντρο κοπής, και τα βοηθητικά αυτών, όπως μηχανικό και ηλεκτρονικό οδηγό.
 - Μηχανήματα επεξεργασίας όπως: φρέζα, μονό και διπλό παντογράφο, υδραυλική και χειροκίνητη πρέσα, κουρμπαδόρο, μηχανήματα συναρμολόγησης όπως: γωνιάστρα, πάγκο μονταρίσματος και πάγκο ελέγχου.
 - Μηχανήματα συσκευασίας, μεταφοράς και αποθήκευσης κουφωμάτων αλουμινίου.
 - Μηχανήματα εφαρμογής φιλμ προστασίας.
 - Κέντρα επεξεργασίας CNC
 - Μηχανήματα συγκόλλησης αλουμινίου
 - Μηχανήματα κοπής υαλοπινάκων
 - Μηχανήματα επεξεργασίας υαλοπινάκων (ροντέ, τρασέ κλπ)
 - Μηχανήματα διαμόρφωσης διπλού, τριπλού, ασφαλείας κλπ υαλοπινάκων.
 - μηχανήματα εργαστηριακού ελέγχου εξαρτημάτων, υαλοπινάκων, κουφωμάτων.
 - Πριόνι σιδήρου
 - Ηλεκτροκόλληση σιδήρου
 - Τροχοί λειάνσεως
-
- Για να εξασκηθεί στην κατασκευή και τοποθέτηση επενδύσεων όψεων θα πρέπει να:
 - Προετοιμάζει, κατασκευάζει και τοποθετεί τμήμα υαλοπετάσματος στο εργαστήριο ακολουθώντας τις οδηγίες του σχεδιαστή του συστήματος και των μελετητών του έργου.
 - Επιλέγει τα υλικά στήριξης και τα υλικά πλήρωσης και τα χρησιμοποιεί για την κατασκευή δοκιμών στο εργαστήριο.
 - Για την εκμάθηση των διαδικασιών σχετικά με την ίδρυση και λειτουργία επιχειρήσεων πρέπει να:
 - Συντάσσει τα έγγραφα ίδρυσης επιχείρησης
 - Συμπληρώνει οικονομικά έγγραφα επιχείρησης επεξεργασίας αλουμινίου (δελτία αποστολής, τιμολόγια, φορτωτικές κλπ).
 - Χρησιμοποιεί υπολογιστικά πακέτα εμπορικής διαχείρισης.
 - Για να κοστολογεί και εκδίδει προσφορές δομικών έργων αλουμινίου πρέπει να:
 - Καταρτίζει τιμοκαταλόγους και κοστολόγια
 - Υπολογίζει τις παραγγελίες και εκδίδει προσφορές

- Επεξεργάζεται στατιστικά στοιχεία κόστους, κέρδους και κύκλου εργασιών ώστε να ελέγχει την οικονομική πορεία της επιχείρησης.
- Εκπαιδεύεται στη χρήση υπολογιστικών προγραμμάτων κοστολόγησης και έκδοσης προσφορών έργων αλουμινίου.
- Για να εφαρμόζει προγράμματα ασφαλείας ως τεχνίτης επιχείρησης δομικών έργων αλουμινίου και σιδήρου πρέπει να:
 - Γνωρίζει να χρησιμοποιεί και συμπληρώνει ερωτηματολόγια
 - Γνωρίζει τους κανόνες χρησιμοποίησης μέσων ατομικής προστασίας και την σηματοδότηση των χώρων εργασίας.
- Για να αναπτύξει ο κατάρτιζόμενος τις απαιτούμενες δεξιότητες ώστε να καταστεί ικανός να εργαστεί σε μονάδες επεξεργασίας αλουμινίου και σιδήρου πρέπει να:
 - Εφαρμόσει πρόγραμμα πρακτικής άσκησης σε επαγγελματικές μονάδες και εργαστηριακούς χώρους παραγωγής και τοποθέτησης δομικών έργων αλουμινίου και σιδήρου σε πραγματικές συνθήκες. Η άσκηση αυτή θα γίνεται σε μονάδες κατασκευής δομικών έργων αλουμινίου και σιδήρου, σε μονάδες κατασκευής υαλοπινάκων, εξαρτημάτων και συναφών.
 - Κατά την πρακτική άσκηση θα επιδιωχθεί:
 - Η σαφής αντίληψη της διαδικασίας παραγωγής των βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων
 - Η εξοικείωση με τη χρήση μηχανημάτων και συσκευών για την παραγωγή του προϊόντος
 - Η αναγνώριση των τύπων των κατασκευών αλουμινίου
 - Η κατασκευή των βασικών χαρακτηριστικών κατασκευών από αλουμίνιο.
 - Η κατασκευή ψευτόκασας, κουφώματος, κάγκελου, σκάλας από σίδηρο
 - Η χρήση των συμπληρωματικών υλικών (υαλοπινάκων) στην ολοκλήρωση της κατασκευής, συσκευασίας, μεταφοράς προϊόντων αλουμινίου
 - Η εκτέλεση εργασιών τοποθέτησης προϊόντων και κατασκευών αλουμινίου και σιδήρου
 - Η διαδικασία ποιοτικού ελέγχου και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων
 - Η οργάνωση της παραγωγής και η αξιοποίηση των χώρων και του προσωπικού
 - Η κατασκευή προτύπων κατασκευών στο εργαστήριο του ΙΕΚ
 - Η καταγραφή όλων των εργασιών και των υλικών, η κοστολόγηση του προϊόντος και η εκπόνηση προσφορών προς τον καταναλωτή
 - Η τήρηση των κανόνων ασφαλείας και υγιεινής στο χώρο εργασίας.
 - Η εκπόνηση σχετικής εργασίας από τους σπουδαστές
 - Θα πρέπει να παρακολουθήσει σεμινάρια από ειδικούς επιστήμονες και έμπειρους επαγγελματίες που προέρχονται από το χώρο της ειδικότητας σε θέματα σχετικά με τις σύγχρονες τάσεις.

B.3.2.3. Αναλυτικά Προγράμματα της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ

A ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ – ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42/ΕΞΑΜΗΝΟ, 3/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

Οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να είναι ικανοί:

- να χρησιμοποιούν και να εφαρμόζουν γνώσεις οικοδομικού, αρχιτεκτονικού και μηχανολογικού σχεδίου και να διαβάζουν τα αντίστοιχα σχέδια
- να σχεδιάζουν κατόψεις, όψεις, τομές μεταλλικών κατασκευών
- να διαβάζουν σχέδια μηχανημάτων παραγωγής και να τα χρησιμοποιούν

Εργαστήριο

Σε κάθε μάθημα η πρώτη ώρα αφιερώνεται στην επεξήγηση του θέματος και των βασικών εννοιών

1. Γενικά
 - 1.1. Χρήση σχεδιαστικών οργάνων
 - 1.2. Είδη γραφής
 - 1.3. Είδη γραμμών
2. Οικοδομικό σχέδιο
 - 2.1. Κλίμακες σχεδίασης
 - 2.2. Αναγραφή διαστάσεων
 - 2.3. Σχεδίαση οικοδομικού σχεδίου
3. Αρχιτεκτονικό σχέδιο
 - 3.1. Σχεδίαση κουφωμάτων
 - 3.2. Θέση κουφωμάτων στην τοιχοποιία
 - 3.3. Λειτουργία χώρων
 - 3.4. Σχεδίαση αρχιτεκτονικού σχεδίου με έμφαση στο κούφωμα
4. Μηχανολογικό σχέδιο
 - 4.1. Σχεδίαση μεταλλικών κατασκευών
 - 4.2. Σχεδίαση κατασκευαστικών λεπτομερειών
 - 4.3. Σχεδίαση μηχανημάτων παραγωγής
5. Γεωμετρικοί υπολογισμοί και γεωμετρικές κατασκευές
 - 5.1. Μονάδες μήκους, επιφανείας, όγκου, βάρους
 - 5.2. Υπολογισμοί μήκους, επιφανειών, όγκων, γεωμετρικών στερεών
 - 5.3. Σχεδίαση βασικών γεωμετρικών σχημάτων και στερεών
 - 5.4. Σχεδίαση διατομών προφίλ αλουμινίου
 - 5.5. Σχεδίαση και υπολογισμός κατασκευών αλουμινίου
 - 5.6. Χρήση οργάνων μέτρησης

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/ΕΞΑΜΗΝΟ, 2/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΙΑ

Σκοπός του μαθήματος

- η καλλιέργεια κουλτούρας ποιότητας στους καταρτιζόμενους
- η γνώση των σχετικών με την ειδικότητα προτύπων
- η ανάλυση της διαδικασίας πιστοποίησης κατά ISO και περιβαλλοντικής διαχείρισης
- η γνώση των διαδικασιών ποιοτικού ελέγχου τελικού προϊόντος
- η γνώση του πλαισίου των σχετικών με την ειδικότητα σημάτων ποιότητας και των φορέων απονομής τους

Θεωρία

1. Ιστορική αναδρομή
2. Ορισμοί γενικών εννοιών (ποιότητα, πρότυπα, προτυποποίηση, τυποποίηση, πιστοποίηση, σήματα ποιότητας, τεχνικές προδιαγραφές, standards)
3. Τυποποίηση - Πρότυπα
 - 3.1. είδη προτύπων
 - 3.2. οργανισμοί τυποποίησης
 - 3.2.1 εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης
 - 3.2.2 διεθνείς οργανισμοί τυποποίησης
 - 3.3. πρότυπα σχετικά με την ειδικότητα
 - 3.3.1 πρότυπα για την ανοδίωση
 - 3.3.2 πρότυπα για την ηλεκτροστατική βαφή
 - 3.3.3 πρότυπα για το αλουμίνιο
 - 3.3.4 πρότυπα για τους υαλοπίνακες
 - 3.3.5 πρότυπα για τα εξαρτήματα
 - 3.3.6 πρότυπα για τα υλικά στεγάνωσης
 - 3.3.7 πρότυπα για τις δομικές κατασκευές αλουμινίου
4. Τεχνικές προδιαγραφές δομικών κατασκευών αλουμινίου
5. Ποιότητα
 - 5.1 γενικά
 - 5.2 ποιοτικός έλεγχος
 - 5.2.1. ποιοτικός έλεγχος πρώτων υλών
 - 5.2.2. ποιοτικός έλεγχος τελικού προϊόντος - κουφώματος
 - 5.2.3. ποιοτική κατάταξη κουφωμάτων και λοιπών δομικών κατασκευών αλουμινίου
 - 5.3. Συστήματα διασφάλισης ποιότητας
 - 5.3.1. ISO
 - 5.3.2. ISO 9000
 - 5.3.3. ISO 9001
 - 5.3.4. ISO 9002
 - 5.4. Συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
 - 5.4.1 ISO 14000
 - 5.4.2 EMAS
 - 5.5. Οργανισμοί πιστοποίησης

6. Σήματα ποιότητας

6.1. ορισμοί

6.2. ευρωπαϊκά και διεθνή σήματα ποιότητας σχετικά με την ειδικότητα (CE, RAL, QUALICOAT, QUALANOD, κλπ)

6.3. Διαδικασία ελέγχου απονομής και κατοχής σήματος ποιότητας

6.4. ευρωπαϊκοί και διεθνείς οργανισμοί απονομής σημάτων ποιότητας σχετικών με την ειδικότητα

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

**ΜΑΘΗΜΑ: ΧΡΗΣΗ Η/Υ - ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ- ΚΟ-
ΠΕΣ - ΠΡΟΣΦΟΡΕΣ**

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 42 /ΕΞΑΜΗΝΟ, 3/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η γνώση και εξοικείωση με τα εμπορικά προγράμματα υπολογισμού κοπών και προσφορών με Η/Υ

Εργαστήριο

- Εκμάθηση χρήσης εμπορικών πακέτων Η/Υ για:
 - υπολογισμό και έκδοση κοπών
 - υπολογισμό βέλτιστης κοπής
 - ενημέρωση αποθήκης προφίλ και εξαρτημάτων
 - σύνδεση με μηχανήματα κοπής
 - εμφάνιση στατιστικών στοιχείων
 - εμφάνιση κατόψεων προφίλ κλπ.
- εκμάθηση χειρισμού εμπορικών πακέτων για:
 - κοστολόγηση και έκδοση προσφορών
 - υπολογισμό παραγγελιών
 - υπολογισμό και έκδοση τιμοκαταλόγων
 - εμφάνιση στατιστικών στοιχείων
 - εκπόνηση κοστολόγησης ενδεικτικών έργων
 - εκπόνηση ενδεικτικών προσφορών

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ - ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/ΕΞΑΜΗΝΟ, 1/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η απόκτηση γενικών γνώσεων αγγλικών και η εμπέδωση ήδη υπαρχουσών γνώσεων από προηγούμενες βαθμίδες εκπαίδευσης
- η απόκτηση γνώσεων αγγλικής τεχνικής ορολογίας

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/ΕΞΑΜΗΝΟ, 1/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- κατανόηση και ανάλυση της διαδικασίας ανακύκλωσης
- καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης
- κατανόηση του ρόλου της ανακύκλωσης του αλουμινίου στην εξοικονόμηση ενέργειας

Θεωρία

1. Προστασία περιβάλλοντος.
 - 1.1. Βασικές έννοιες και ορισμοί
 - 1.1.1. Έννοια περιβάλλοντος (φυσικό, πολιτιστικό κλπ)
 - 1.1.2. Έννοια ρυπάνσεως
 - 1.1.3. Είδη προσβολής του περιβάλλοντος
 - 1.2. Αιτίες - επιπτώσεις ρυπάνσεως
 - 1.2.1. Αιτίες ρυπάνσεως του περιβάλλοντος
 - 1.2.2. Επιπτώσεις ρυπάνσεως
 - 1.2.3. Ειδικότερες επιπτώσεις ρυπάνσεως στον άνθρωπο
 - 1.2.3.1. Άμεσες επιπτώσεις-
 - 1.2.3.2. Έμμεσες επιπτώσεις
 - 1.3. Αναγκαιότητα προστασίας του περιβάλλοντος
2. Νομοθεσία προστασίας περιβάλλοντος
 - 2.1. Ελληνική, κοινοτική νομοθεσία περιβάλλοντος (αναφορά)
 - 2.1.2. Τρόποι προστασίας (άμεσος – έμμεσος)
 - 2.1.3. Νομοθετικές προβλέψεις και διατάξεις
 - 2.1.4. Βασικές αρχές προστασίας (αναφορά)
 - 2.1.5. Όργανα προστασίας (αναφορά)
 - 2.2. Υποχρεώσεις - Κυρώσεις που απορρέουν από νομοθεσία
 - 2.2.1. Υποχρεώσεις βιομηχανιών, βιοτεχνιών κλπ.
 - 2.2.2. Καθορισμός ορίων
 - 2.2.3. Κυρώσεις σε περιπτώσεις μη συμμόρφωσης (ποινικές – αστικές)
3. Ανακύκλωση
 - 3.1. εισαγωγή
 - 3.2. ανακυκλώσιμα υλικά
 - 3.3. οργάνωση προγράμματος ανακύκλωσης
 - 3.4. μέθοδοι ανακύκλωσης οικιακών απορριμμάτων
4. ανακύκλωση αλουμινίου
 - 4.1. εισαγωγή
 - 4.2. διαθέσιμη ποσότητα απορριμμάτων και έκταση εφαρμογής της ανακύκλωσης
 - 4.3. διάγραμμα ροής του μετάλλου
 - 4.4. μεθοδολογική προσέγγιση
5. ανακύκλωση αλουμινίου και εξοικονόμηση ενέργειας
 - 5.1. οικολογικό προφίλ - ανακύκλωση αλουμινίου

- 5.2. κατηγορίες απορριμμάτων
- 5.3. ενεργειακή ανάλυση
- 5.4. απορρίμματα από την παραγωγή
- 5.5. απορρίμματα από την κατανάλωση
- 5.6. εξοικονόμηση ενέργειας από ανακύκλωση αλουμινίου
- 5.7. ανάλυση κύκλου ζωής προϊόντων και βιομηχανία αλουμινίου
- 5.8. αντικατάσταση και ανακύκλωση παλαιών κουφωμάτων αλουμινίου
- 6. συστήματα ανακύκλωσης
 - 6.1. αξιολόγηση των συστημάτων ανακύκλωσης
- 7. εγκαταστάσεις επεξεργασίας αποβλήτων βιομηχανιών αλουμινίου
- 8. ανακύκλωση γυαλιού

Βασικοί νόμοι:

- 1) Σύνταγμα 1975/1986 άρθρα 24 και 117
- 2) Ν.1650/1986 "Για την προστασία του περιβάλλοντος"
- 3) Α.Ν. 207/67 "Εγκατάσταση και λειτουργία πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων"
- 4) Π.Δ. 1180/81 "Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναφερομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών και πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως του περιβάλλοντος εν γένει"
- 5) Υγειονομική Διάταξη Ε1β/221/65 "Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων"
- 6) Ν.1374/1983 "περί κυρώσεως της Διεθνούς Συμβάσεως της Γενεύης (14-11-1979) για την ρύπανση της ατμόσφαιρας"
- 7) Άρθρα 2, 128, 130Ρ, 130Τ της Συνθήκης του Μάαστριχ, που κυρώθηκε με τον Ν.2472/1997

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 84/ΕΞΑΜΗΝΟ 3 ΘΕΩΡΙΑ – 3 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΙΚΤΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η γνώση της ιστορικής εξέλιξης των κατασκευών αλουμινίου
- η σφαιρική γνωριμία με όλες τις κατασκευές που μπορούν να κατασκευαστούν από αλουμίνιο
- η περιγραφή των μερών από τα οποία αποτελούνται οι κατασκευές αλουμινίου και η λειτουργία που επιτελούν.

Θεωρία -Εργαστήριο

1. Ιστορική αναδρομή
2. Έννοιες - ορισμοί
 - 2.1. προφίλ
 - 2.1.1. χαρακτηριστικά
 - 2.1.2. παραγωγή
 - 2.1.3. χρησιμοποιούμενα κράματα
 - 2.1.4. επιφανειακές κατεργασίες
 - 2.1.5. χρήσεις
 - 2.2. σειρά
 - 2.2.1. τεχνικά χαρακτηριστικά σειράς
 - 2.2.2. κατηγορίες σειρών
 - 2.3. σύστημα
 - 2.3.1 επιλογή συστήματος
 - 2.3.2 ελληνικά συστήματα
 - 2.3.3 διεθνή συστήματα
 - 2.3.4 εξέλιξη συστημάτων
 - 2.4. κατάλογος
 - 2.4.1. περιεχόμενα καταλόγου
 - 2.4.2. κατάλογοι ελληνικών συστημάτων
 - 2.4.3. κατάλογοι διεθνών συστημάτων
3. είδη κατασκευών από αλουμίνιο
 - 3.1. κουφώματα
 - 3.1.1. πόρτες
 - 3.1.2. παράθυρα
 - 3.1.3. πόρτες εισόδου
 - 3.1.3.1. πόρτες με πάνελ
 - 3.1.3.2. πόρτες ασφαλείας
 - 3.1.1. ρολλά, παντζούρια, δικτυώματα ασφαλείας, σίτες αντικω-
νωπικές
 - 3.2. χωρίσματα εσωτερικών χώρων
 - 3.2.1. τεχνικά χαρακτηριστικά
 - 3.2.2. ιδιότητες
 - 3.2.3. εφαρμογές
 - 3.1. τρισδιάστατες κατασκευές - αίθρια - επέκταση κατοικίας
 - 3.2. τοξωτές ή τριγωνικές επίπεδες κατασκευές
 - 3.3. πυραμίδες

- 3.4. skylight
- 3.5. γκαραζόπορτες
- 3.6. χωροδικτυώματα
 - 3.8.1. τύποι και εφαρμογές
 - 3.8.2. σχεδιασμός
 - 3.8.3. εξαρτήματα
 - 3.8.4. συναρμολόγηση - τοποθέτηση
 - 3.8.5. στήριξη - επικάλυψη
- 3.1. επενδύσεις όψεων κτιρίων
 - 3.9.1. υαλοπετάσματα
 - 3.9.2. πανό αλουμινίου
 - 3.9.3. αρχιτεκτονικά υλικά για την κάλυψη όψεων
- 3.10. κάγκελα
- 3.11. ψευδοροφές
- 3.12. ειδικές αρχιτεκτονικές κατασκευές
- 4. νέες τεχνολογίες
- 5. χρήση αλουμινίου σε παραδοσιακά κτίρια
- 6. χρήση αλουμινίου κοντά στη θάλασσα

Πρακτική άσκηση - Εργαστήριο

- εργασία σύνθεσης κατασκευών αλουμινίου από τα δομικά τους μέρη με χρήση των υπαρχόντων ελληνικών και ευρωπαϊκών καταλόγων συστημάτων αλουμινίου
- εργασία ένταξης των δομικών κατασκευών αλουμινίου σε οικοδομικό έργο

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Α-ΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 70/ΕΞΑΜΗΝΟ, 5/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η εκμάθηση των ειδών, της χρήσης, του τρόπου λειτουργίας και της συντήρησης των μηχανημάτων

Εργαστήριο

Α. Μηχανήματα κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου

1. Συστήματα αποθήκευσης πρώτων υλών
2. Μηχανήματα κοπής
 - 2.1. πριόνι μονής κεφαλής (δισκοπρίονο)
 - 2.2. πριόνι διπλής κεφαλής
 - 2.3. ηλεκτρονικό πριόνι διπλής κεφαλής
 - 2.4. ηλεκτρονικό κέντρο κοπής
 - 2.5. μηχανικός οδηγός
 - 2.6. ηλεκτρονικός οδηγός roller auto
3. Μηχανήματα επεξεργασίας
 - 3.1. φρέζα
 - 3.2. παντογράφος μονός
 - 3.3. παντογράφος διπλός
 - 3.4. πρέσα χειροκίνητη
 - 3.5. υδραυλική πρέσα
 - 3.6. κουρμπαδόρος
4. Μηχανήματα συναρμολόγησης
 - 4.1. γωνιάστρα
 - 4.2. πάγκος μονταρίσματος
 - 4.3. πάγκος ελέγχου
5. Μηχανήματα συσκευασίας και αποθήκευσης
 - 5.1. μηχανήματα συσκευασίας κουφώματος
 - 5.2. καρότσια μεταφοράς και αποθήκευσης τελικού προϊόντος
 - 5.3. μηχανήματα εφαρμογής φιλμ προστασίας καρότσια μεταφοράς
6. Κέντρα επεξεργασίας CNC
7. Μηχανήματα συγκόλλησης (πλάσμα, τιγκ, μιγκ, αργον προφιλ)

Β. Μηχανήματα επεξεργασίας γυαλιού

1. Μηχανήματα κοπής υαλοπινάκων
2. Μηχανήματα επεξεργασίας υαλοπινάκων (ροντέ, τρασέ κλπ.)
3. Μηχανήματα διαμόρφωσης διπλού / τριπλού υαλοπίνακα
4. Εργαλεία τοποθέτησης

Γ. Μηχανήματα εργαστηριακού ελέγχου

1. εξαρτημάτων
2. υαλοπινάκων
3. κουφωμάτων

Δ. Συντήρηση μηχανημάτων

1. προληπτική συντήρηση
2. συντήρηση επιδιόρθωσης
3. ολική παραγωγική συντήρηση

Πρακτική άσκηση

Θα υλοποιηθεί με:

- φωτογραφίες και αφίσες μηχανημάτων
- προγράμματα λειτουργίας των μηχανημάτων (software)
- βιντεοταινίες από εταιρείες κατασκευής μηχανημάτων
- επισκέψεις επί τόπου σε επιχειρήσεις κατασκευής και πώλησης μηχανημάτων
- για την ομάδα μηχανημάτων Α θα επιδιωχθεί η πρακτική άσκηση να υλοποιηθεί κυρίως σε εργαστήριο που θα οργανωθεί στο ΙΕΚ.

Β ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 70/ΕΞΑΜΗΝΟ 3ΘΕΩΡΙΑ – 2ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ/ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΙΚΤΟ

Σκοπός του μαθήματος

- γνώση των κατηγοριών και χρήσεων των δομικών κατασκευών αλουμινίου
- γνώση των υλικών
- γνώση της διαδικασίας κατασκευής
- ανάλυση της ποιοτικής κατάταξης των δομικών κατασκευών αλουμινίου

Θεωρία

1. τυπολογίες κουφωμάτων
2. βασικές κατηγορίες και χρήσεις κουφωμάτων
 - 2.1. ανοιγόμενα
 - 2.2. συρόμενα
 - 2.3. σταθερά
 - 2.4. περιστρεφόμενα
 - 2.5. προβαλλόμενα
 - 2.6. ανακλινόμενα
 - 2.7. πτυσσόμενα υαλοστάσια
 - 2.8. λοιπές κατηγορίες και συνδυασμοί
3. Στοιχεία κουφώματος αλουμινίου
 - 3.1. λειτουργικά μέρη κουφώματος
 - 3.2. σχεδίαση τυπικών κουφωμάτων
4. υλικά κατασκευής κουφωμάτων αλουμινίου
 - 4.1. προφίλ αλουμινίου
 - 4.1.1 επιλογή σειράς
 - 4.2. υαλοπίνακες
 - 4.2.1. είδη υαλοπινάκων (περιληπτικά)
 - 4.2.2. επιλογή
 - 4.2.3. τοποθέτηση
 - 4.3. εξαρτήματα
 - 4.3.1. είδη
 - 4.3.2. χρήση
 - 4.3.3. προδιαγραφές
 - 4.4. στεγανοποιητικά υλικά
 - 4.4.1. σιλικόνες
 - 4.4.2. λάστιχο
 - 4.4.3. βουρτσάκια
 - 4.5. ψευτόκασες
 - 4.5.1. επιλογή υλικών
 - 4.5.2. κατασκευή ψευτόκασας
 - 4.5.3. τοποθέτηση ψευτόκασας
5. Διαδικασία παραγωγής κατασκευών από αλουμινίου (κουφώματα, πόρτες εισόδου, διαχωριστικά κλπ)
 - 5.1. προετοιμασία ανοιγμάτων
 - 5.2. λήψη οριστικών μέτρων
 - 5.3. ανάλυση οριστικών μέτρων

- 5.4. προετοιμασία κοπών μέσω Η/Υ.
- 5.5. κοπές προφίλ
- 5.6. κουρμπάρισμα προφίλ
- 5.7. κατεργασίες
- 5.8. γώνιασμα τελάρων
- 5.9. τοποθέτηση λάστιχων στεγάνωσης
- 5.10. τοποθέτηση μηχανισμών
- 5.11. τοποθέτηση υαλοπινάκων και πάνελ
- 5.12. ποιοτικός έλεγχος
- 5.13. συσκευασία - αποθήκευση - αποστολή
6. Τοποθέτηση κουφώματος στο εργοτάξιο
 - 6.1. τοποθέτηση ψευτόκασας
 - 6.2. τοποθέτηση κουφώματος
 - 6.3. παράδοση - παραλαβή
 - 6.4. συντήρηση και καθαρισμός κουφωμάτων
7. Ποιοτική κατάταξη κουφωμάτων
 - 7.1. τεχνικές απαιτήσεις (μέγεθος, θέση, τρόπος ανοίγματος, υλικό κλ)
 - 7.2. λειτουργικές απαιτήσεις
 - 7.2.1. φυσικές απαιτήσεις (υδατοστεγανότητα, αεροπερατότητα, θερμομόνωση, ηχομόνωση, εξαερισμός κλπ)
 - 7.2.2. απαιτήσεις ασφάλειας (μηχανικές αντοχές, αντίσταση σε διάρρηξη, αντίσταση σε φωτιά, λειτουργικότητα κλπ)
 - 7.3. τρόποι επιλογής κουφωμάτων

Εργαστήριο

- Γνωριμία με το εργαστήριο, μέτρα ασφαλείας, οργάνωση χώρου και ροής παραγωγής.
- Προετοιμασία και υλοποίηση κοπών. Χρήση εμπορικού προγράμματος υπολογισμού κοπών με Η/Υ.
- Μοντάρισμα τελάρου, τοποθέτηση εξαρτημάτων, τοποθέτηση υαλοπίνακα ή πάνελ αλουμινίου.
- Έλεγχος, συσκευασία τελικού προϊόντος.
- Τοποθέτηση.
- Κατασκευή και τοποθέτηση παραθύρου, ρολού, παντζουριού, διαχωριστικού εσωτερικών χώρων, πόρτας εισόδου και ενδεικτικών ειδικών κατασκευών.
- Πρακτική άσκηση σε κατασκευαστική μονάδα.
- Επισκέψεις σε εργοτάξια.
- Παρακολούθηση διαδικασίας μέτρησης χαρακτηριστικών και ποιοτικής κατάταξης κουφωμάτων.

Β ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/ΕΞΑΜΗΝΟ, 1/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- να αναγνωρίζουν οι καταρτιζόμενοι τις κατηγορίες των υαλοπινάκων
- να μπορούν να αποφασίζουν ποιόν τύπο υαλοπίνακα να χρησιμοποιούν ανάλογα με τις συνθήκες
- να κατεργάζονται υαλοπίνακες
- να τοποθετούν υαλοπίνακες σε κατασκευές αλουμινίου

1. Παρασκευή γυαλιού

- 1.1. έμφυση
- 1.2. χύτευση
- 1.3. κυλίνδρωση
- 1.4. έλξη

2. Κατηγορίες γυαλιών

3. Ιδιότητες

4. Υαλοπίνακες

4.1. Κατηγορίες υαλοπινάκων

- 4.1.1. κοινοί υαλοπίνακες
- 4.1.2. ειδικοί υαλοπίνακες
 - 4.1.2.1. θερμομονωτικοί υαλοπίνακες
 - 4.1.2.2. ηχομονωτικοί υαλοπίνακες
 - 4.1.2.3. υαλοπίνακες ασφαλείας (πολλαπλών στρώσεων)
 - 4.1.2.4. ανακλαστικοί υαλοπίνακες
 - 4.1.2.5. πυρίμαχοι υαλοπίνακες
 - 4.1.2.6. φωτοβολταϊκοί υαλοπίνακες
 - 4.1.2.7. υαλοπίνακες ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης
 - 4.1.2.8. υαλοπίνακες ακτινοπροστασίας
 - 4.1.2.9. λοιπά είδη υαλοπινάκων για αρχιτεκτονική χρήση
 - 4.1.2.10. λοιπά είδη υαλοπινάκων για βιομηχανική χρήση

4.2. Ιδιότητες υαλοπινάκων

- 4.2.1. φυσικές ιδιότητες
- 4.2.2. μηχανικές ιδιότητες
- 4.2.3. τεχνικά χαρακτηριστικά
- 4.2.4. φυσικοτεχνικά χαρακτηριστικά

5. Ποιοτικός έλεγχος υαλοπινάκων

- 5.1. προδιαγραφές
- 5.2. μετρήσεις
- 5.3. πιστοποίηση

6. Κατεργασίες υαλοπινάκων

- 6.1. κοπή
- 6.2. επεξεργασία
- 6.3. διαμόρφωση διπλού υαλοπίνακα
- 6.4. διαμόρφωση πολλαπλού υαλοπίνακα
- 6.5. διαμόρφωση διακοσμητικού υαλοπίνακα

7. Εφαρμογές

- 7.1. κουφώματα
- 7.2. υαλοπετάσματα
- 7.3. αίθρια
- 7.4. βιτρίνες
- 7.5. λοιπές αρχιτεκτονικές εφαρμογές
- 7.6. λοιπές βιομηχανικές εφαρμογές

Πρακτική άσκηση -Εργαστήριο

Στο σύνολο των 14 εβδομάδων προβλέπονται τρεις πρακτικές ασκήσεις σε επαγγελματικούς ή εργαστηριακούς χώρους ως εξής:

- σε μονάδα κοπής και επεξεργασίας υαλοπινάκων
- σε μονάδα κουφωμάτων αλουμινίου για την άσκηση σε τοποθέτηση υαλοπινάκων
- παρακολούθηση μέτρησης ιδιοτήτων υαλοπινάκων σε πιστοποιημένο εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου υαλοπινάκων

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΟΨΕΩΝ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/ΕΞΑΜΗΝΟ, 2/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η παρουσίαση και μελέτη των μέχρι σήμερα υπαρχόντων συστημάτων επενδύσεων όψεων
- η γνώση της κατασκευής και τοποθέτησής τους
- ο τρόπος επιλογής των υλικών και οι εφαρμογές τους

Θεωρία - Εργαστήριο

1. ιστορική αναδρομή
2. τεχνολογία και τάσεις στην κατασκευή υαλοπετασμάτων
2. τύποι υαλοπετασμάτων (συμβατικό, ημισυμβατικό κλπ)
3. τεχνική περιγραφή υαλοπετασμάτων
4. τεχνικά χαρακτηριστικά υαλοπετασμάτων
5. στοιχεία των υαλοπετασμάτων
6. εργασίες κατασκευής
 - 6.1 μελέτη
 - 6.2 προετοιμασία του κτιρίου
 - 6.3. τοποθέτηση στηριγμάτων
 - 6.4 προετοιμασία των στοιχείων του υαλοπετάσματος
 - 6.5 τοποθέτηση στο κτίριο
 - 6.6 έλεγχος - συντήρηση
 - 6.7 ασφάλεια υαλοπετάσματος
7. φύλλα αλουμινίου σε επικαλύψεις προσόψεων
8. σύνθετα πάνελ αλουμινίου
9. υλικά πλήρωσης: υαλοπίνακες, μάρμαρα, γρανίτες, φωτοβολταϊκά.
10. νέες τεχνολογίες για την εξοικονόμηση ενέργειας στις επενδύσεις όψεων

Πρακτική άσκηση

1. κατασκευή τμήματος υαλοπετάσματος στο εργαστήριο
2. επίσκεψη σε εργοτάξιο κατά τη φάση τοποθέτησης υαλοπετάσματος

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/ΕΞΑΜΗΝΟ, 1/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η απόκτηση γενικών γνώσεων για το αντικείμενο των σιδηροκατασκευών, τα εργαλεία, τους κινδύνους και τα μέτρα προστασίας.

Εργαστήριο

ΧΑΡΑΞΕΙΣ

Όργανα χάραξης και χρήση

Κίνδυνοι από όργανα χάραξης

Μέτρα προστασίας – Ενδυμασία γάντια

ΣΦΥΡΗΛΑΤΗΣΗ – ΠΟΝΤΑΡΙΣΜΑ

Είδη σφυριών και χρήση αυτών –Κράτημα σφυριού

Κίνδυνοι κατά τη σφυρηλάτηση , μέτρα προστασίας

Πλάκα σφυρηλάτησης

Πόντα – Ποντάρισμα

ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΕΙΣ

Μέγγενες- Τσιμπίδες

Κίνδυνοι από λάθος συγκράτηση- Μέτρα προστασίας

ΠΡΙΟΝΙΣΜΑ

Πριόνι – Λάμες - Κράτημα Πριονιού

Κοπή ελασμάτων

Κίνδυνοι κατά την κοπή – Μέτρα προστασίας

ΚΟΠΗ ΜΕ ΨΑΛΙΔΙΑ

Είδη ψαλιδιών – Χρήση

Κοπή ελασμάτων – Εξάσκηση

Κίνδυνοι κατά το πριόνισμα - Μέτρα προστασίας

ΚΟΠΗ ΜΕ ΨΑΛΙΔΙΑ

Κοπτικά εργαλεία

Είδη ψαλιδιών – Χρήση

Κίνδυνοι κατά την κοπή – Μέτρα προφύλαξης

ΛΙΜΑΡΙΣΜΑ – ΓΩΝΙΑΣΜΑ

Λίμες – Είδη - Χρήση

Γωνιές – Χρήση - Γώνιασμα

ΤΡΟΧΙΣΜΑ

Είδη τροχών - χρήση

Κίνδυνοι κατά το τρόχισμα – Μέτρα προστασίας

ΔΙΑΤΡΗΣΗ

Είδη δραπάνων - Χρήση

Τρυπάνια -Ταχύτητα κοπής

Κίνδυνοι κατά τη διάτρηση – μέτρα προστασίας

Β ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/ΕΞΑΜΗΝΟ, 2/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Σκοπός του μαθήματος

-η εξάσκηση στις μεθόδους ηλεκτροκόλλησης

-η απόκτηση γνώσεως των κινδύνων και των μέτρων προφύλαξης κατά τις εργασίες ηλεκτροκόλλησης

-η εξάσκηση στις σιδηροκατασκευές

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΚΟΛΛΗΣΗ

Μέθοδοι συγκόλλησης

Εργαλεία συγκολλητή

Προφυλάξεις κατά την συγκόλληση

Κορδόνι

ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΚΟΡΔΟΝΙΑ

Γέμισμα με στενά κορδόνια

Αφαίρεση πάστας

Διάκριση ηλεκτροδίων

ΠΛΑΤΙΑ ΚΟΡΔΟΝΙΑ

Γέμισμα με πλατιά κορδόνια

Το ηλεκτρικό τόξο

Κίνδυνοι κατά την ηλεκτροκόλληση – Μέτρα προστασίας

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΜΕ ΛΕΠΤΑ ΚΟΡΔΟΝΙΑ

Ελαττώματα εσωτερικής γωνίας με δύο κορδόνια

Ηλεκτρόδια με επένδυση ρουτηλίου

Συγκόλληση εσωτερικής γωνίας με δύο κορδόνια

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΕ ΕΠΑΛΛΗΛΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Πραγματοποίηση συγκόλλησης σε επάλληλη σύνδεση

ΚΑΤΑ ΜΕΤΩΠΟ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΙΣΙΩΝ ΑΚΡΩΝ

Κατά μέτωπο συγκόλληση σε ίσια άκρα και από τις δύο πλευρές

Καλώδια – Τσιμπίδια

ΚΑΘΕΤΗ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ

Κάθετη συγκόλληση εσωτερικής γωνίας με πλατιά κορδόνια

Κάθετη συγκόλληση εσωτερικής γωνίας με στενά κορδόνια

Κάθετη συγκόλληση εξωτερικής γωνίας (ανεβατό)

Κάθετη συγκόλληση λεπτών λαμαρινών σε ίσια άκρα (κατεβατό)

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΣΕ ΙΣΙΑ ΑΚΡΑ

Οριζόντια συγκόλληση σε ίσια άκρα

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΜΟΡΦΟΣΙΔΗΡΟΥ

Συγκόλληση μορφοσιδήρων (πι-ταυ-γωνίες)

Οπτικός έλεγχος συγκολλήσεων

ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ, ΚΟΠΗ, ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΨΕΥΤΟ-ΚΑΣΑΣ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ

ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ, ΚΟΠΗ, ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΟΥ-ΦΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ

ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ, ΚΟΠΗ, ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΓΚΕ-ΛΟΥ ΚΑΙ ΣΚΑΛΑΣ ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ

Α ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ, ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ - ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 14/ΕΞΑΜΗΝΟ, 1 /ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:ΘΕΩΡΙΑ

Σκοπός του μαθήματος

- η γνώση της οργάνωσης της παραγωγής με βέλτιστο και ευέλικτο τρόπο, ανάλογα με τις συνθήκες
- η γνώση της ορθολογικής αξιοποίησης του προσωπικού και της βέλτιστης αξιοποίησης του χρόνου εργασίας
- η εκμάθηση των σχετικών με την ίδρυση και λειτουργία των επιχειρήσεων διαδικασιών και η ορθή συμπλήρωση των οικονομικών εγγράφων μιας επιχείρησης

Θεωρία

1. ορισμός οργάνωσης -βασικές έννοιες -αναγκαιότητα οργάνωσης επιχείρησης
 - 1.1 είδη επιχειρήσεων
 - 1.2 κατηγορίες εταιρειών
 - 1.3 οικονομικές συναλλαγές
 - 1.3.1 έγγραφα οικονομικής συναλλαγής
 - 1.3.2 αξιόγραφα
 - 1.3.3 βασικοί νόμοι περί εταιρειών
2. διοίκηση και οργάνωση επιχείρησης
 - 2.1. γενικές έννοιες
 - 2.2. ορθολογική αξιοποίηση του προσωπικού
 - 2.3. οργάνωση λειτουργικών τμημάτων της επιχείρησης
 - 2.4. εσωτερική λειτουργία της επιχείρησης
 - 2.5. διαδικασία στελέχωσης επιχείρησης - κριτήρια επιλογής προσωπικού
3. οργάνωση χώρου εργασίας
 - 3.1. κατανομή του χώρου ανάλογα με τις φάσεις παραγωγής
 - 3.2. ορθολογική διάταξη της εγκατάστασης
 - 3.3. λειτουργική τοποθέτηση των μηχανημάτων και του εξοπλισμού
4. οργάνωση χρόνου εργασίας
 - 4.1. σύνταξη διαγραμμάτων
 - 4.2. παρακολούθηση διαγραμμάτων
5. οργάνωση παραγωγής
 - 5.1. προγραμματισμός παραγωγής
 - 5.2. ποσοτικός έλεγχος παραγωγής
 - 5.3. ποιοτικός έλεγχος παραγωγής
 - 5.4. παρακολούθηση αποθήκης
 - 5.5. οργάνωση εργοταξίου εκτός χώρου παραγωγής
6. εφαρμογές - παραδείγματα
 - 6.1. οργάνωση μονάδας παραγωγής εξαρτημάτων
 - 6.2. οργάνωση μονάδας κατεργασίας υαλοπινάκων
 - 6.3. οργάνωση μονάδας κατασκευής δομικών έργων αλουμινίου

Β ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 28/ΕΞΑΜΗΝΟ 1ΘΕΩΡΙΑ – 1ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ /ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΜΙΚΤΟ

Σκοπός του μαθήματος

- η τήρηση του νομοθετικού πλαισίου για την ασφάλεια και υγιεινή στην εργασία
- η ανάλυση των φυσικών και άλλων παραμέτρων για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία και η λήψη των αναγκαίων μέτρων προστασίας στις μονάδες επεξεργασίας αλουμινίου
- η ασφαλής χρήση των μηχανημάτων κατεργασίας αλουμινίου

Θεωρία

1. Εισαγωγή στην Ασφάλεια Εργασίας
 - 1.1. Ορισμός, έννοιες εργατικού ατυχήματος, επαγγελματικού κινδύνου, τεχνικού ασφαλείας
 - 1.2. Σημασία του προβλήματος, παράγοντες και θεωρήσεις του προβλήματος.
 - 1.3. Τα εμπλεκόμενα μέρη και ο ρόλος τους στην ασφάλεια, Υ.Α.Ε.
 - 1.4. Πηγές πληροφόρησης για θέματα Υ.Α.Ε.
2. Κανονιστικό Πλαίσιο Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία
Συνοπτική παρουσίαση ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας για την ασφάλεια στην εργασία.
 - 2.2. Ευρωπαϊκή πολιτική για την ασφάλεια – Φορείς.
 - 2.3. Νόμος – πλαίσιο για την Υ.Α.Ε.- Θεσμός Τεχνικού Ασφάλειας – προσόντα, αρμοδιότητες, εκπαίδευση εργαζομένων, υποχρεώσεις εργοδοτών, υποχρεώσεις πολιτείας.
 - 2.4. Αστικό, Ποινικό δίκαιο.
 - 2.4.1. Άρθρο 622 Ποινικού Κώδικα.
 - 2.4.2. Ποινικές και διοικητικές κυρώσεις.
3. Οργάνωση Υπηρεσίας Τεχνικού Ασφαλείας
4. Οργάνωση και λειτουργία υπηρεσίας πρόληψης ατυχημάτων στις επιχειρήσεις
5. Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου – μέθοδοι ανάλυσης ατυχημάτων και επικινδυνότητας της εργασίας.
6. Εκπαίδευση εργαζομένων σε θέματα Υ.Α.Ε.
7. Κατάρτιση προγραμμάτων σε επιχειρήσεις επεξεργασίας αλουμινίου, οργάνωση σεμιναρίων Τ.Α
8. Διαδικασίες επιθεώρησης και ελέγχου – καταγραφή στοιχείων ατυχημάτων
9. Σχεδιασμός χώρων επεξεργασίας αλουμινίου
(κτιριολογικές απαιτήσεις, κατασκευές σε εργασιακούς χώρους, θέσεις μηχανημάτων)
10. Φυσικές παράμετροι στους χώρους εργασίας
 - 10.1. Αερισμός εξαερισμός χώρων εργασίας
 - 10.1.1. Τοπικά συστήματα εξαερισμού
 - 10.1.2. Ποιότητα και ποσότητα αέρα σε χώρους εργασίας
 - 10.1.3. Καθαρισμός αέρα
 - 10.2. Προστασία από το θόρυβο
 - 10.2.1. Πηγές θορύβου

- 10.2.2. Επιδράσεις θορύβου
- 10.2.3. Μέτρα προστασίας από το θόρυβο
- 10.2.4. Μέθοδοι περιορισμού του θορύβου
- 10.2.5. Μέτρηση του θορύβου – μελέτη ηχητικού περιβάλλοντος
- 10.3. Φωτισμός χώρων εργασίας
- 10.3.1. Ποσότητα φωτισμού ανάλογα με τη χρήση, στάθμη φωτισμού, φωτομετρικές μονάδες
- 10.3.2. Θάμβωση (φυσιολογική – ψυχολογική), κοντράστ, λαμπρότητα, θερμοκρασία χρώματος
- 10.3.3. Πηγές φωτισμού, είδη φωτισμού, χαρακτηριστικά φωτεινών πηγών, κριτήρια επιλογής
- 10.3.4. Φυσικός φωτισμός
- 10.3.5. Τεχνητός φωτισμός – χώροι με κίνδυνο έκρηξης
- 10.3.6. Φωτισμός ασφαλείας, οδηγός χρωμάτων, φωτισμός εργοταξίου
- 10.4. Θερμικό περιβάλλον και εργασία
- 10.4.1. Ανθρώπινος μεταβολισμός – θερμορύθμιση
- 10.4.2. Κριτήρια, προσδιορισμός θερμικής καταπόνησης τάνεσης (WBGT)
- 10.5. Προστασία από δονήσεις
- 10.6. Προστασία από ακτινοβολίες
- 11. Κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα
- 11.1. Κανονισμός Ε.Η.Ε
- 11.2. Μέτρα προστασίας από ηλεκτρικό ατύχημα
- 11.3. Ηλεκτρικά ατυχήματα – ηλεκτροπληξία
- 11.4. Μέτρα πρόληψης πυρκαγιών
- 11.5. Ασφαλής χρήση ηλεκτρικού ρεύματος στο εργοτάξιο, εκτός χώρων παραγωγής
- 12. Δομική πυροπροστασία
- 12.1. Μέτρα πρόληψης πυρκαγιών
- 12.2. Τρόποι μετάδοσης, ανάπτυξη, συντήρηση φωτός.
- 12.3. Κατηγορίες πυρκαγιών και αντιμετώπισή τους.
- 12.4. Πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών στα εργοτάξια οικοπέδων.
- 13. Κίνδυνοι από επικίνδυνες εργασιακές ουσίες.
- 13.1. Αμύαντος
- 13.2. Καρκινογόνοι παράγοντες
- 13.3. Βιολογικοί παράγοντες
- 13.4. Χρώματα – χημικές ουσίες
- 14. Κίνδυνοι κατά τις ενδοεπιχειρησιακές μεταφορές και κυκλοφορία
- 14.1. Μηχανικά μέσα μεταφοράς
- 14.2. Μεταφορές με τα χέρια
- 14.3. Διάδρομοι κυκλοφορίας (διαστάσεις, φωτισμός δάπεδα)
- 14.4. Αποθήκευση
- 14.5. Φόρτωση, μεταφορά, αποκομιδή υλικών στα εργοτάξια τεχνικών έργων
- 15. Μέσα ατομικής προστασίας
- 15.1. Εξοπλισμοί ατομικής προστασίας
- 15.2. Κανόνες χρησιμοποίησης
- 16. Μηχανήματα
- 16.1. Γενικές αρχές ασφάλειας μηχανημάτων
- 16.2. Αρχές επιλογής μηχανημάτων
- 16.3. Γενικές αρχές για τη διευθέτηση, την εγκατάσταση και τη χρήση μηχανημάτων

- 16.4. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας από τη χρήση μηχανημάτων κατεργασίας μετάλλων
- 16.5. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας κατά την κατεργασία, μεταφορά και τοποθέτηση υαλοπινάκων
- 16.6. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας κατά τις συγκολλήσεις αλουμινίου – βιομηχανικά αέρια
- 16.7. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας σε χώρους βαφείων
- 16.8. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας σε χώρους διελάσεων, ελάσεων
- 16.9. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας σε χώρους κατασκευής δομικών έργων αλουμινίου
- 16.12. Κίνδυνοι και μέτρα ασφάλειας κατά τη χρήση ανυψωτικών μηχανημάτων, περονοφόρων οχημάτων και ικριωμάτων
- 17. Οργάνωση εργασίας – Συντήρηση – επισκευές
- 18. Σηματοδότηση χώρων εργασίας
- 19. Χρήση φορητών εργαλείων
- 20. Αποθήκευση – μεταφορά – χρήση εκρηκτικών υλών
- 21. Αυτοματοποίηση της εργασίας και ασφάλεια ρομπότ

Πρακτική Άσκηση

Κατά την διάρκεια της εκπαίδευσης θα υλοποιηθούν από τους καταρτιζόμενους

- 1. Διαμόρφωση προγράμματος εκπαιδευτικού για θέματα ασφαλείας σε μονάδες κατασκευής αλουμινίου και σιδήρου, κατασκευής υαλοπινάκων και συναφών.
- 2. Παραδείγματα μελετών περιπτώσεων με στόχο την ενεργοποίηση των εκπαιδευομένων σε πραγματικές συνθήκες. Ανάθεση σύνταξης μελέτης για μικρές μονάδες παραγωγής.
- 3. Χρήση ερωτηματολογίων σε Τ.Α μονάδων επεξεργασίας αλουμινίου και σιδήρου, επεξεργασία τους και ανάλυσή τους.

Β ΕΞΑΜΗΝΟ

ΜΑΘΗΜΑ: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ: 182/ΕΞΑΜΗΝΟ, 13/ΕΒΔΟΜΑΔΑ

ΕΙΔΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, δυόμιση ημέρες κάθε μιας από τις 14 εβδομάδες θα αφιερωθεί στη διδασκαλία των μαθημάτων:

Ημέρα 1

Δομικές κατασκευές αλουμινίου ώρες 5

Ημέρα 2

Χρήση Η/Υ –Τεχνικά προγράμματα αλουμινίου-Κοπές-Προσφορές ώρες 2

Τεχνολογία υαλοπινάκων ώρες 1

Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία ώρες 2

Ημέρα 3

Σιδηροκατασκευές ώρες 2

Κατά τις υπόλοιπες δυόμιση ημέρες θα διεξαχθεί πρακτική άσκηση των σπουδαστών ανά ομάδες, ως εξής:

Εβδομάδες 3

πρακτική άσκηση σε επαγγελματικές μονάδες και εργαστηριακούς χώρους παραγωγής αλουμινίου και σιδήρου

Εβδομάδες 6

Πρακτική άσκηση στην προετοιμασία, κοπή, συναρμολόγηση, τοποθέτηση εξαρτημάτων, τοποθέτηση υαλοπινάκων, συσκευασία, τοποθέτηση in situ του έργου δομικών προϊόντων αλουμινίου και σιδήρου.

Εβδομάδες 2

Χρήση μηχανημάτων

Εβδομάδα 1

Σεμινάρια από ειδικούς επιστήμονες και επαγγελματίες που προέρχονται από το χώρο της ειδικότητας σε θέματα σχετικά με:

- Κτίρια αλουμινίου και ενεργειακό κέρδος
- Ελαφρά πανέλα αλουμινίου
- Επιφανειακές κατεργασίες των κραμάτων αλουμινίου
- Το αλουμίνιο στην αναπαλαίωση των κτιρίων
- Αλουμίνιο, το οικολογικό μέταλλο του 21^{ου} αιώνα
- Περιβαλλοντολογικές απόψεις της παραγωγικής διαδικασίας της βιομηχανίας αλουμινίου
- Η ανάπτυξη της αγοράς των προϊόντων διέλασης αλουμινίου
- Ποιοτικός έλεγχος - σήματα ποιότητας

Εβδομάδα 1

Παρουσίαση και αξιολόγηση του προγράμματος της πρακτικής άσκησης, παρουσίαση των εργασιών ομάδων σπουδαστών.

Κατά την πρακτική άσκηση θα επιδιωχθεί:

- Η σαφής αντίληψη της διαδικασίας παραγωγής των βιομηχανικών και βιοτεχνικών μονάδων
- Η εξοικείωση με τη χρήση μηχανημάτων και συσκευών για την παραγωγή του προϊόντος
- Η αναγνώριση των τύπων των κατασκευών αλουμινίου
- Η κατασκευή των βασικών χαρακτηριστικών κατασκευών από αλουμίνιο. Η χρήση των συμπληρωματικών υλικών (υαλοπινάκων) στην ολοκλήρωση της κατασκευής, συσκευασίας, μεταφοράς προϊόντων αλουμινίου.
- Η εκτέλεση εργασιών τοποθέτησης προϊόντων και κατασκευών αλουμινίου και σιδήρου.
- Η διαδικασία ποιοτικού ελέγχου και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων
- Η οργάνωση της παραγωγής και η αξιοποίηση των χώρων και του προσωπικού
- Η κατασκευή προτύπων κατασκευών στο εργαστήριο του ΙΕΚ
- Η καταγραφή όλων των εργασιών και των υλικών, η κοστολόγηση του προϊόντος και η εκπόνηση προσφορών προς τον καταναλωτή
- Η τήρηση των κανόνων ασφαλείας και υγιεινής στο χώρο εργασίας, και η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων για τη διαχείριση αποβλήτων μονάδας
- Η εκπόνηση σχετικής εργασίας από τους σπουδαστές

B.3.2.4. Εκπαιδευτικό υλικό

Πέραν των εκπαιδευτικών εγχειριδίων, τα οποία θα αποτελούν το βασικό εκπαιδευτικό υλικό και θα πρέπει να συναπαρτίζονται από το Τεχνικό Εγχειρίδιο και τον Οδηγό Μελέτης (Study Guide) μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα ακόλουθα:

- Εκπαιδευτικό video *[αυτό θα μπορούσε να ετοιμασθεί κατά αντιστοιχία προς εκείνα που δημιουργούνται για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ή να χρησιμοποιηθούν αντίστοιχα έτοιμα από άλλες χώρες της ΕΕ]*
- Εκπαιδευτικό cd rom interactive. Μπορεί να περιλαμβάνει:
 - Επίδειξη διαφόρων τεχνικών (π.χ. σύνδεση δομικών εξαρτημάτων, συγκολλήσεις, κατασκευές και τοποθετήσεις κουφωμάτων, επενδύσεων όψεων κλπ)
 - Διαδικασίες παραγωγής εν λειτουργία μονάδων επεξεργασίας αλουμινίου
 - Animation παρουσίαση διαφόρων μεθόδων
 - Λυμένες ασκήσεις και ασκήσεις προς επίλυση
 - Σχέδια και γραφήματα του τεχνικού εγχειριδίου για χρήση από τον διδάσκοντα στην τάξη

B.3.2.5. Ενδεικτικός κατάλογος ελάχιστου εξοπλισμού για το πρακτικό μέρος της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ

Υποχρεωτικός Εξοπλισμός

- Κομπρεσέρ αέρος
- Πριόνι μονό
- Πριόνι μονό φορητό
- Πριόνι διπλό
- Πρεσσάκια
- Γωνιάστρα
- Παντογράφος μονός
- Οδηγός πριονιού
- Ξελουριστήριο
- Πάγκος μονταρίσματος αλουμινίου
- Βιδολόγος αέρος
- Αεροδράπανο
- Ηλεκτροκόλληση σιδήρου
- Πριόνι σιδήρου
- Πάγκος μονταρίσματος σιδήρου
- Τροχός λειάνσεως

Προαιρετικός εξοπλισμός

- Παντογράφος διπλός
- Πριόνι για ταμπλάδες
- Πριόνι για πηχάκια
- Αερόπρεσα
- Ηλεκτροκόλληση αλουμινίου
- Κέντρο κατεργασίας CNC
- Κουρμπαδόρος
- Πάγκος υάλωσης
- Πάγκος συσκευασίας

Θέσεις Εργασίας στο Εργαστήριο

Οι θέσεις εργασίας στο εργαστήριο θα είναι τέσσερις (4), με πέντε (5) εκπαιδευόμενους ανά θέση. Συγκεκριμένα:

Θέση 1

Πριόνι μονό

Πριόνι διπλό

Θέση 2

Πρεσσάκια

Παντογράφος

Ξελουριστήριο

Θέση 3

Γωνιάστρα

Πάγκος μονταρίσματος

Θέση 4
Πριόνι σιδήρου
Ηλεκτροκόλληση σιδήρου

Για το μάθημα των Η/Υ απαιτούνται τουλάχιστον τέσσερις Η/Υ. Σε κάθε Η/Υ θα εκπαιδεύονται πέντε σπουδαστές.

Ο ελάχιστος χώρος εργαστηρίου για την τοποθέτηση του υποχρεωτικού εξοπλισμού και τη δημιουργία των τεσσάρων θέσεων εργασίας είναι τριακόσια τετραγωνικά (300) μέτρα.

ΥΛΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ **ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ**

Θα απαιτηθούν περίπου 200 βέργες αλουμινίου και τα αντίστοιχα εξαρτήματα και αναλώσιμα.

ΣΙΔΗΡΟΣ

Θα απαιτηθούν περίπου 20 βέργες σιδήρου και τα αντίστοιχα ηλεκτρόδια και αναλώσιμα.

B.3.2.6. Υγιεινή και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης

Κατά τη διάρκεια της κατάρτισης και κυρίως κατά τη διεξαγωγή του εργαστηριακού μέρους των μαθημάτων όπως και κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης του Β Εξαμήνου πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα για την εξασφάλιση της ασφάλειας των καταρτιζομένων και των εκπαιδευτών.

Ενδεικτικά αναφέρονται η τήρηση κανόνων πυροπροστασίας των εργαστηριακών χώρων, η εξασφάλιση της τήρησης χρήσεως μέσων ατομικής προστασίας κατά τη χρήση των μηχανών και εργαλείων, η εξασφάλιση προστασίας από πτώσεις, από το θόρυβο, από επικίνδυνες χημικές ουσίες, από ηλεκτροπληξία, από μηχανικά μέσα μεταφοράς και αποθήκευσης, η τήρηση κανόνων ασφαλούς χρήσης των μηχανών επεξεργασίας αλουμινίου, η τήρηση της σηματοδότησης των χώρων εργασίας και η εξασφάλιση επαρκούς αερισμού και φωτισμού των χώρων άσκησης.

Ιδιαίτερα κατά την εργαστηριακή εκπαίδευση πρέπει να προηγείται η ενημέρωση και η εκπαίδευση των καταρτιζομένων στην ασφαλή χρήση των μηχανημάτων, εργαλείων, οργάνων και πρώτων υλών σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών και προμηθευτών τους.

B.3.2.7. Προσόντα Πιστοποιημένων Εκπαιδευτών της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ

Προσόντα Πιστοποιημένων Εκπαιδευτών

Τεχνικό Σχέδιο – Γεωμετρικοί Υπολογισμοί

- Διπλωματούχος Αρχιτέκτων μηχανικός, Πολιτικός μηχανικός, Μηχανολόγος – Ηλεκτρολόγος Μηχανικός.
- Τεχνολόγος Πολιτικός Μηχανικός με 5ετή εμπειρία
- Σχεδιαστής με 10ετή εμπειρία

Χρήση Η/Υ –Τεχνικά προγράμματα αλουμινίου-Κοπές- Προσφορές

- Διπλωματούχοι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί και Μηχανικοί Η/Υ
- Διπλωματούχοι Μηχανικοί Η/Υ και Πληροφορικής
- Πτυχιούχοι Πληροφορικής ΑΕΙ
- Πτυχιούχοι Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Επιστήμης Υπολογιστών
- Πτυχιούχοι Πληροφορικής ΤΕΙ
- Διπλωματούχοι Μηχανικοί και Πτυχιούχοι όλων των ειδικοτήτων ΑΕΙ και ΤΕΙ με τεκμηριωμένη γνώση και εμπειρία του αντικείμενου.
- Απόφοιτοι ΙΕΚ ειδικότητας πληροφορικής με πενταετή εμπειρία.

Αγγλικά-Γενικές γνώσεις-Τεχνική ορολογία

- Πτυχιούχος Αγγλικής Φιλολογίας ΑΕΙ.
- Διπλωματούχος Μηχανικός ή απόφοιτος ΑΕΙ με σπουδές σε αγγλόφωνο Πανεπιστήμιο και σπουδές σχετικές με το αντικείμενο της ειδικότητας.

Οργάνωση παραγωγής -Τεχνική επικοινωνίας και επιχειρηματικότητα

- Πτυχιούχοι Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων ΑΕΙ
- Πτυχιούχοι Οικονομικών Επιστημών ΑΕΙ
- Πτυχιούχοι Επιχειρησιακής Έρευνας και Μάρκετινγκ.
- Πτυχιούχοι Διοίκησης Επιχειρήσεων ΤΕΙ

- Πτυχιούχοι Δημοσίων Σχέσεων και Επικοινωνιακής Πολιτικής ΤΕΙ

Τυπολογία Δομικών Κατασκευών αλουμινίου

- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός ή Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο της ειδικότητας.
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
- Τεχνολόγος Βιομηχανικού Σχεδιασμού ΤΕΙ

Εργαστήριο

- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός ή Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο της ειδικότητας.
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
- Τεχνολόγος Βιομηχανικού Σχεδιασμού ΤΕΙ
- Πτυχιούχος ΙΕΚ ειδικότητας Τεχνικού Επεξεργασίας Αλουμινίου
- Κατασκευαστής Δομικών Έργων Αλουμινίου με δεκαετή εργασιακή εμπειρία

Μηχανήματα παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου αλουμινίου

- Διπλωματούχος Μηχανολόγος μηχανικός, Μηχανολόγος Μηχανικός Βιομηχανίας, Μηχανικός Παραγωγής, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Ηλεκτρονικός Μηχανικός, Μηχανικός Αυτοματισμών
- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός, Χημικός Μηχανικός
- Πτυχιούχος Τεχνολογίας και Συστημάτων Παραγωγής ΑΕΙ
- Τεχνολόγος Μηχανολόγος ΤΕΙ
- Τεχνολόγος αυτοματισμού ΤΕΙ

Εργαστήριο

- Διπλωματούχος Μηχανολόγος μηχανικός, Μηχανολόγος Μηχανικός Βιομηχανίας, Μηχανικός Παραγωγής, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Ηλεκτρονικός Μηχανικός, Μηχανικός Αυτοματισμών
- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός
- Πτυχιούχος Τεχνολογίας και Συστημάτων Παραγωγής ΑΕΙ
- Τεχνολόγος Μηχανολόγος ΤΕΙ
- Τεχνολόγος αυτοματισμού ΤΕΙ
- Εργοδηγός Μηχανολόγος ή εμπειροτέχνης με δεκαετή εμπειρία

Δομικές Κατασκευές Αλουμινίου

- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός
- Διπλωματούχος Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ

Εργαστήριο

- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός
- Διπλωματούχος Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
- Πτυχιούχος εργοδηγός ή εμπειροτέχνης με δεκαετή τουλάχιστον εμπειρία

Τεχνολογία Υαλοπινάκων

- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός

- Διπλωματούχος Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
Εργαστήριο
- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός
- Διπλωματούχος Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
- Πτυχιούχος εργοδηγός ή εμπειροτέχνης με δεκαετή τουλάχιστον εμπειρία

Επενδύσεις όψεων

Εργαστήριο

- Διπλωματούχος Αρχιτέκτονας Μηχανικός, Πολιτικός Μηχανικός
- Διπλωματούχος Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
- Πτυχιούχος εργοδηγός ή εμπειροτέχνης με δεκαετή τουλάχιστον εμπειρία

Γενικές γνώσεις, Ποιότητα και Πιστοποίηση Αλουμινίου

- Διπλωματούχοι Μηχανικοί και πτυχιούχοι όλων των ειδικοτήτων με τεκμηριωμένη εξειδίκευση στην ποιότητα και την πιστοποίησή της

Εργαστήριο

- Διπλωματούχοι Μηχανικοί και πτυχιούχοι όλων των ειδικοτήτων με τεκμηριωμένη εξειδίκευση στην ποιότητα και την πιστοποίησή της

Υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία

- Διπλωματούχοι Μηχανικοί και Τεχνικοί όλων των ειδικοτήτων με τεκμηριωμένη εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος.
- Τεχνικοί ασφαλείας επιχειρήσεων Αλουμινίου.

Εργαστήριο

- Διπλωματούχοι Μηχανικοί και Τεχνικοί όλων των ειδικοτήτων με τεκμηριωμένη εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος.
- Τεχνικοί ασφαλείας επιχειρήσεων Αλουμινίου

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

- Διπλωματούχος Μηχανολόγος ή Ηλεκτρολόγος μηχανικός
- Διπλωματούχος Πολιτικός Μηχανικός
- Διπλωματούχος Μηχανικός άλλης ειδικότητας με εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος
- Τεχνολόγος Δομικών Έργων ΤΕΙ
- Πτυχιούχος εργοδηγός ή εμπειροτέχνης με δεκαετή τουλάχιστον εμπειρία

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- Διπλωματούχος Μηχανικός Περιβάλλοντος
- Περιβαλλοντολόγος ΑΕΙ
- Διπλωματούχος Χημικός Μηχανικός, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανολόγος Μηχανικός, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός,
- Χημικός ΑΕΙ

- Τεχνολόγος αντιρρύπανσης ΤΕΙ

Πρακτική άσκηση

- Διπλωματούχοι Μηχανικοί και Τεχνικοί όλων των ειδικοτήτων με τεκμηριωμένη εξειδίκευση στο αντικείμενο του μαθήματος.
- Πτυχιούχος εργοδηγός ή εμπειροτέχνης με δεκαετή τουλάχιστον εμπειρία
- Ειδικοί Επιστήμονες και Επαγγελματίες για την διεξαγωγή εξειδικευμένων σεμιναρίων.

Σε όλα τα μαθήματα θα προτιμούνται όσοι υποψήφιοι εκπαιδευτές έχουν προϋπηρεσία σε σχετικούς χώρους παραγωγής.

Β.4. Εξετάσεις Εσωτερικές της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ (κατά τη διάρκεια της κατάρτισης).

Κατά τη διάρκεια της κατάρτισης η αξιολόγηση της προόδου των καταρτιζομένων βασίζεται σε:

- Τεστ δεξιοτήτων και γνώσεων
- Σύντομες εργασίες ανά θεματικό αντικείμενο ατομικά ή σε ομάδες
- Κατασκευή δοκιμών
- Επιτυχή υλοποίηση πειραμάτων
- Κατά τη διάρκεια των εξετάσεων προόδου και τελικών εξετάσεων εξαμήνου διεξάγονται γραπτές εξετάσεις διάρκειας τουλάχιστον δύο ωρών ανά μάθημα, ενώ για τα εργαστηριακά μαθήματα η εξέταση περιλαμβάνει υλοποίηση τμήματος ή ολοκλήρου του έργου ή γραπτή εξέταση ή συνδυασμό των δύο προηγούμενων, διάρκειας τουλάχιστον τριών ωρών έως πέντε.
- Επιδίδεται σε κάθε περίπτωση η σφαιρική αξιολόγηση του καταρτιζομένου σε όλο το εύρος του αναλυτικού προγράμματος με κάθε πρόσφορο μέσο.

Β.5. Πανελλήνιες Εξετάσεις Πιστοποίησης της Επαγγελματικής Κατάρτισης της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

Β.5.1. Προβλεπόμενη διαδικασία Εξετάσεων.

Για την απόκτηση Διπλώματος Επαγγελματικής Κατάρτισης στην Ειδικότητα «**ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ**» πρέπει να ικανοποιούνται οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- α) Ολοκλήρωση της φοίτησης στο Ι.Ε.Κ. και απόκτηση της Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Β.Ε.Κ.)
- β) Επιτυχία στο Θεωρητικό μέρος των Τελικών Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.
- γ) Επιτυχία στο Πρακτικό μέρος των Τελικών Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Όσον αφορά τη διενέργεια των Τελικών Εξετάσεων Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης, συγκροτείται στην Κ.Υ του Ο.Ε.Ε.Κ., Κεντρική Εξεταστική Επιτροπή Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ.), που έχει ως έργο, την ομαλή και αδιάβλητη διεξαγωγή των εξετάσεων.

Σε περιφερειακό επίπεδο συγκροτούνται κατά τις Εξεταστικές Περιόδους, Πιστοποίησης οι Περιφερειακές Εξεταστικές Επιτροπές Πιστοποίησης (Π.Ε.Ε.Π.). Οι επιτροπές αυτές έχουν ως έργο την οργάνωση και εφαρμογή των διαδικασιών, που είναι σχετικές με τις εξετάσεις αυτές, στην περιφέρεια τους. Τούτο γίνεται με βάση τις, εκάστοτε, ισχύουσες Αποφάσεις του Δ.Σ του Ο.Ε.Ε.Κ. και τις οδηγίες της Κ.Ε.Ε.Π.Ε.Κ. και των Π.Ε.Ε.Π.¹

Η Πιστοποίηση Επαγγελματικής Κατάρτισης, βασίζεται σε εξετάσεις Θεωρητικού και Πρακτικού Μέρους, που διεξάγονται σε Εθνικό Επίπεδο.

Κατά την εξέταση του Θεωρητικού Μέρους επιδιώκεται να διαπιστωθεί κατά πόσον ο απόφοιτος του Ι.Ε.Κ. κατέχει και είναι ικανός να χρησιμοποιεί, σε συγκεκριμένες επαγγελματικές εφαρμογές, τις θεωρητικές γνώσεις που απαιτούνται για την άσκηση του επαγγέλματος.

Κατά την εξέταση του Πρακτικού Μέρους ελέγχονται οι επαγγελματικές ικανότητες και δεξιότητες του εξεταζομένου, όπως αυτές περιγράφονται στο προφίλ του επαγγέλματος και στα επί μέρους επαγγελματικά καθήκοντα.

Δίπλωμα δικαιούνται, όσοι επιτύχουν και στις δύο εξετάσεις.

Οι ενδιαφερόμενοι που απέτυχαν, μπορούν να συμμετέχουν εκ νέου στις εξετάσεις Πιστοποίησης. Ο υποψήφιος, ο οποίος επέτυχε μόνο στο Πρακτικό ή Θεωρητικό Μέρος των εξετάσεων, κατοχυρώνει την βαθμολογία στο μέρος αυτό για τρία (3) συνεχή έτη, κατά τη διάρκεια των οποίων συμμετέχει μόνο στις εξετάσεις του μέρους στο οποίο απέτυχε. Αν μέσα στο διάστημα των τριών (3) ετών δεν επιτύχει και στο άλλο μέρος των εξετάσεων, υποχρεούται να συμμετάσχει εκ νέου και στα δύο μέρη των εξετάσεων Πιστοποίησης, με βάση τον ισχύοντα Κανονισμό Κατάρτισης.

Β.5.2. Εξεταστέα ύλη θεωρητικού μέρους της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας, κατά το θεωρητικό μέρος των υποψηφίων στην ειδικότητα **"ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ"**, εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του θεωρητικού μέρους της ειδικότητας.

- Σφαιρική αντίληψη των δυνατοτήτων του αλουμινίου στον κατασκευαστικό τομέα:
- κατηγορίες των σειρών προφίλ και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους.
- κατηγορίες των συστημάτων προφίλ, ελληνικών και διεθνών.
- καταλόγοι ελληνικών και διεθνών συστημάτων προφίλ.
- είδη δομικών κατασκευών αλουμινίου, σιδήρου και συγκεκριμένα: τα κουφώματα (πόρτες, παράθυρα, πόρτες εισόδου, ρολά, παντζούρια, δίκτυα, αντικωνωπικές σίτες), χωρίσματα εσωτερικών χώρων, τρισδιάστατες κατασκευές, αίθρια, επεκτάσεις κατοικιών, πυραμίδες, skylights, τοξωτές ή τριγωνικές επίπεδες κατασκευές, γκαραζόπορτες, χωροδίκτυα, επενδύσεις όψεων (υαλοπετάσματα, πανό αλουμινίου και αρχιτεκτονικά υλικά για την κάλυψη όψεων), κάγκελα, ψευδοροφές και άλλες ειδικές αρχιτεκτονικές κατασκευές, ψευτόκασες, κουφώματα από σίδερο, κάγκελα, σκάλες από σίδηρο.

- δομικά μέρη όλων των κατασκευών αλουμινίου, περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους.
- Εκμάθηση των διαδικασιών σχετικά με την ίδρυση και λειτουργία επιχειρήσεων πρέπει να γνωρίζει:
- είδη των επιχειρήσεων και κατηγορίες των εταιρειών στην ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.
- πλαίσιο άσκησης οικονομικών συναλλαγών και απαιτούμενα οικονομικά έγγραφα και στοιχεία για την άσκηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας.
- βέλτιστος τρόπος οργάνωσης και διοίκησης της επιχείρησης:
- ορθολογική αξιοποίηση του προσωπικού, ορθολογική οργάνωση των λειτουργικών τμημάτων και στελέχωση της επιχείρησης.
- οργάνωση του χώρου εργασίας εξασφαλίζοντας την ορθολογική διάταξη των μηχανημάτων και του εξοπλισμού.
- οργάνωση του χρόνου εργασίας με τη σύνταξη και παρακολούθηση διαγραμμάτων ροής.
- οργάνωση των φάσεων της παραγωγής εξασφαλίζοντας τον προγραμματισμό, τον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο της παραγωγής, την παρακολούθηση αποθήκης και την οργάνωση εργοταξίου στο χώρο τοποθέτησης.
- Κατασκευή ποιοτικών δομικών κατασκευών αλουμινίου:
- κατάταξη των κουφωμάτων ανάλογα με το είδος και τη χρήση τους σε ανοιγόμενα, συρόμενα, σταθερά, περιστρεφόμενα, προβαλλόμενα, ανακλινόμενα, πτυσσόμενα υαλοστάσια και συνδυασμός αυτών.
- λειτουργικά μέρη του κουφώματος και τη χρήση τους.
- κατάλληλα υλικά κατασκευής κουφωμάτων αλουμινίου.
- επιλογή της κατάλληλης για την κατασκευή σειράς, του κατάλληλου τύπου υαλοπίνακα, του ανάλογου με τη χρήση εξαρτήματος και των απαραίτητων στεγανοποιητικών υλικών.
- αξιολόγηση της ανάγκης τοποθέτησης ψευτόκασας ανάλογα με την εφαρμογή και επιλογή του κατάλληλου υλικού.
- ανάλυση των διαδοχικών σταδίων και της διαδικασίας παραγωγής κουφωμάτων ως εξής: προετοιμασία ανοιγμάτων, λήψη οριστικών μέτρων, ανάλυση οριστικών μέτρων, προετοιμασία κοπών μέσω Η/Υ, κοπές προφίλ, καμπύλωση προφίλ, κατεργασίες, γώνιασμα τελάρων, τοποθέτηση λάστιχων στεγάνωσης και λοιπών στεγανοποιητικών, τοποθέτηση μηχανισμών, τοποθέτηση υαλοπινάκων και πάνελς, ποιοτικός έλεγχος, συσκευασία, αποθήκευση, αποστολή.
- ποιοτική κατάταξη των κουφωμάτων ανάλογα με τις τεχνικές απαιτήσεις (μέγεθος, θέση, τρόπος ανοίγματος, υλικό κλπ.) και τις λειτουργικές απαιτήσεις δηλαδή τις φυσικές (υδατοστεγανότητα, αεροπερατότητα, θερμομόνωση, ηχομόνωση, εξαερισμός κλπ) και τις απαιτήσεις ασφαλείας (μηχανικές αντοχές, αντίσταση σε φωτιά, αντίσταση σε διάρρηξη, λειτουργικότητα κλπ)
- Εφαρμογή του κατάλληλου τύπου υαλοπίνακα:
 - κατηγορίες και ιδιότητες του γυαλιού.
 - κατηγορίες υαλοπινάκων:

- κοινοί υαλοπίνακες, ειδικοί υαλοπίνακες, θερμομονωτικοί υαλοπίνακες, ηχομονωτικοί υαλοπίνακες, υαλοπίνακες ασφαλείας (πολλάπλών στρώσεων, ανακλαστικοί υαλοπίνακες, πυρίμαχοι υαλοπίνακες, φωτοβολταϊκοί υαλοπίνακες, υαλοπίνακες ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης, υαλοπίνακες ακτινοπροστασίας, λοιπά είδη υαλοπινάκων για αρχιτεκτονική χρήση, λοιπά είδη υαλοπινάκων για βιομηχανική χρήση
- φυσικές και μηχανικές, ιδιότητες των υαλοπινάκων, τα τεχνικά και φυσικοτεχνικά χαρακτηριστικά τους.
- προδιαγραφές ανάλογα με την εφαρμογή των υαλοπινάκων.
- Σφαιρική αντίληψη των δυνατοτήτων της χρήσης αλουμινίου και αλουμινίου στα συστήματα επενδύσεων όψεων :
 - τύποι, στοιχεία και τεχνικά χαρακτηριστικά των επενδύσεων όψεων.
 - σύγχρονες τάσεις της τεχνολογίας στις επενδύσεις όψεων με τη χρήση νέων υλικών πλήρωσης και τις απαιτήσεις για εξοικονόμηση ενέργειας (χρήση φωτοβολταϊκών στοιχείων).
 - τύπος της επένδυσης, υλικά στήριξης και υλικά πλήρωσης.
 - χρήση φύλλων και συνθέτων πάνελς αλουμινίου σε επενδύσεις προσόψεων.
 - εργασίες κατασκευής υαλοπετασμάτων και επενδύσεις όψεων στα στάδια της μελέτης, προετοιμασία του κτιρίου, τοποθέτηση των στηριγμάτων, προετοιμασία των στοιχείων του υαλοπετάσματος, τοποθέτηση και συντήρηση και τήρηση μέτρων ασφαλείας.
- Κοστολόγηση και έκδοση προσφοράς δομικών έργων αλουμινίου:
 - κοστολόγηση προϊόντων ανάλογα με το είδος και τα χαρακτηριστικά του κάθε έργου.
 - προσδιορισμός των προϊόντων και των παραγόντων που καθορίζουν το κόστος.
 - υπολογισμός του κόστους υλικών, εργασίας, λειτουργικών και γενικών εξόδων, των αποσβέσεων των μηχανημάτων και των κτιριακών εγκαταστάσεων.
 - υπολογισμός του κέρδους της επιχείρησης και σύνταξη προσφορών ανάλογα με το έργο.
- Ελληνικά και διεθνή πρότυπα που αφορούν στον Τεχνικό ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ:
 - σύστημα των εννοιών της ποιότητας (ποιότητα, πρότυπα, προτυποποίηση, τυποποίηση, πιστοποίηση ποιότητας, σήματα ποιότητας, τεχνικές προδιαγραφές, standards).
 - τα είδη των προτύπων, οι εθνικοί και διεθνείς οργανισμούς τυποποίησης, και τα σχετικά με την ειδικότητα πρότυπα για την επιφανειακή επεξεργασία, τα ελαφρά μέταλλα και το αλουμίνιο και τις δομικές κατασκευές τους, τους υαλοπίνακες, τα εξαρτήματα, τα υλικά στεγάνωσης.
 - συστήματα διασφάλισης ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης σε επιχείρηση επεξεργασίας αλουμινίου:

- Νομοθετικό πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας στην επιχείρηση:
 - βασικές έννοιες και ορισμοί για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία.
 - βασικές έννοιες εργατικού ατυχήματος, επαγγελματικού κινδύνου, ο ρόλος του τεχνικού ασφαλείας, και όλων των εμπλεκόμενων μελών της επιχείρησης στην ασφαλεία της.
 - πηγές πληροφόρησης για θέματα σχετικά με την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία.
 - ισχύον νομοθετικό πλαίσιο, και συγκεκριμένα ευρωπαϊκή νομοθεσία, βασικό νόμο - πλαίσιο για την υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία στη χώρα μας και τα σχετικά με το θέμα άρθρα του αστικού και ποινικού δικαίου.
- Προγράμματα ασφαλείας ως τεχνίτης ασφαλείας επιχείρησης:
 - μέθοδοι ανάλυσης ατυχημάτων και εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
 - σύνταξη οργανογραμμάτων υπηρεσίας πρόληψης ατυχημάτων στις επιχειρήσεις και υπηρεσίας τεχνικού ασφαλείας.
 - εξειδικευμένα προγράμματα σε επιχειρήσεις επεξεργασίας αλουμινίου και κατασκευής δομικών έργων αλουμινίου, εφαρμόζοντας διαδικασίες επιθεώρησης, ελέγχου, καταγραφής και εκπαίδευση των εργαζομένων σχετικά.
 - ανάλυση των φυσικών παραμέτρων στους χώρους εργασίας εξασφαλίζοντας την ικανοποίηση των απαιτήσεων για αερισμό, εξαερισμό, προστασία από το θόρυβο, θερμική προστασία και φωτισμό των χώρων εργασίας.
 - ανάλυση των κινδύνων και πρόταση των απαιτούμενων μεθόδων προστασίας από το ηλεκτρικό ρεύμα, από πυρκαγιά, από τυχόν επικίνδυνες εργασιακές ουσίες, από την κυκλοφορία και τις μεταφορές εντός του χώρου εργασίας και της εργασίας σε εργοτάξιο.
 - κανόνες ασφαλούς χρήσης όλων των μηχανημάτων, συσκευών και φορητών εργαλείων που λειτουργούν στο χώρο εργασίας και προγράμματα συντήρησης και εκπαίδευσης του προσωπικού στην ασφαλή τους χρήση.
- Σχετική με την ειδικότητα ορολογία στην αγγλική γλώσσα:
 - οδηγίες χρήσης μηχανημάτων, συσκευών και εργαλείων από τα σχετικά προσπεκτους.
 - σχετικά εγχειρίδια και καταλόγους συστημάτων αλουμινίου
 - ανάγνωση ξενόγλωσσων βιβλίων και ειδικών περιοδικών.

B.5.3. Εξεταστέα ύλη πρακτικού μέρους της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

Στοχοθεσία εξεταστέας ύλης

Για την πιστοποίηση της επαγγελματικής ικανότητας κατά το πρακτικό μέρος των υποψηφίων στην ειδικότητα "ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ " εξετάζονται σε γενικά θέματα επαγγελματικών

γνώσεων και ικανοτήτων και επίσης σε ειδικές επαγγελματικές γνώσεις και ικανότητες, που περιλαμβάνονται αποκλειστικά στη στοχοθεσία του πρακτικού μέρους της ειδικότητας.

- Οικοδομικά και αρχιτεκτονικά σχέδια:
 - χρήση των σχεδιαστικών οργάνων για τη σχεδίαση γραμμών και γραμμάτων σε οικοδομικά και αρχιτεκτονικά σχέδια.
 - όψεις, κατόψεις και τομές με οποιαδήποτε κλίμακα και αναγραφή των σχετικών διαστάσεων
 - όψεις, κατόψεις και τομές κουφωμάτων και άλλων δομικών κατασκευών αλουμινίου.
 - διατομές συστημάτων αλουμινίου και γενικά κατασκευές αλουμινίου.
- Μηχανολογικά σχέδια μεταλλικών κατασκευών και μηχανημάτων παραγωγής:
 - αναγνώριση δομικών μερών των μηχανημάτων παραγωγής και επεξεργασίας αλουμινίου από μηχανολογικά σχέδια.
 - όψεις, κατόψεις και τομές μηχανημάτων και μεταλλικών κατασκευών με κλίμακα και αναγραφή των διαστάσεων.
- Μήκη, επιφάνειες, όγκους και βάρη γεωμετρικών επιφανειών και στερεών:
 - μονάδες μέτρησης τύποι υπολογισμού μήκους, εμβαδού, όγκου, βάρους γεωμετρικών σχημάτων και στερεών.
 - εφαρμογή των υπολογισμών στη σχεδίαση διατομών προφίλ αλουμινίου και στη μέτρηση όλων των τύπων δομικών κατασκευών αλουμινίου.
 - όργανα μέτρησης μήκους συμβατικά και ηλεκτρονικά.
 - βασικές γεωμετρικές κατασκευές.
- Δυνατότητες του αλουμινίου στον κατασκευαστικό τομέα:
 - χρήση καταλόγων συστημάτων προφίλ ώστε να επιλεγεί το ανάλογο σύστημα, σειρά και προφίλ για τις εφαρμογές δομικών κατασκευών αλουμινίου και συγκεκριμένα: τα κουφώματα (πόρτες, παράθυρα, πόρτες εισόδου, ρολά, παντζούρια, δικτυώματα, αντικωνωπικές σίτες), χωρίσματα εσωτερικών χώρων, τρισδιάστατες κατασκευές, αίθρια, επεκτάσεις κατοικιών, πυραμίδες, skylights, τοξωτές ή τριγωνικές επίπεδες κατασκευές, γκαραζόπορτες, χωροδικτυώματα, επενδύσεις όψεων (υαλοπετάσματα, πανό αλουμινίου και αρχιτεκτονικά υλικά για την κάλυψη όψεων), κάγκελα, ψευδοροφές και άλλες ειδικές αρχιτεκτονικές κατασκευές
 - επιλογή της αντίστοιχης κατασκευής για κάθε οικοδομικό έργο
 - δομικά μέρη όλων των κατασκευών αλουμινίου, περιγράφει τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητές τους.
 - χρήση των νέων τεχνολογιών σε ειδικές εφαρμογές κατασκευών όπως κοντά στη θάλασσα και σε παραδοσιακά κτίρια.
 - Πιστοποίηση της καταλληλότητας της πρώτης ύλης αναγνωρίζοντας και χρησιμοποιώντας τον αναγκαίο εξοπλισμό

Κατασκευή δομικών κατασκευών αλουμινίου:

- επιλογή της κατάλληλης για την κατασκευή σειρά, του κατάλληλου τύπου υαλοπίνακα, το ανάλογο με τη χρήση εξάρτημα και τα απαραίτητα στεγανωτικοί υλικά.
 - Εφαρμογή στα διαδοχικά στάδια της διαδικασίας παραγωγής κουφωμάτων ως εξής: προετοιμασία ανοιγμάτων, λήψη οριστικών μέτρων, ανάλυση οριστικών μέτρων, προετοιμασία κοπών μέσω Η/Υ, κοπές προφίλ, καμπύλωση προφίλ, κατεργασίες, γώνιασμα τελάρων, τοποθέτηση λάστιχων στεγάνωσης και λοιπών στεγανωτικών, τοποθέτηση μηχανισμών, τοποθέτηση υαλοπινάκων και πάνελς, ποιοτικός έλεγχος, συσκευασία, αποθήκευση, αποστολή.
 - Τοποθέτηση της ψευτόκασας ανάλογα με την εφαρμογή αφού επιλέξει το κατάλληλο υλικό.
 - Τοποθετεί το κούφωμα εφαρμόζοντας τους κανόνες και τις προδιαγραφές
 - Παραδίδει το κούφωμα στον πελάτη και δίδει οδηγίες χρήσης, συντήρησης και καθαρισμού των κουφωμάτων
 - Χρησιμοποιεί υπολογιστικά προγράμματα για τον υπολογισμό και την έκδοση κοπών, υπολογισμό βέλτιστης κοπής, ενημέρωση αποθήκης κλπ.
 - Υαλοπίνακες σε κουφώματα, αίθρια, υαλοπετάσματα, αρχιτεκτονικές και βιομηχανικές εφαρμογές:
 - Κόβει και επεξεργάζεται υαλοπίνακες
 - Διαμορφώνει διπλό, πολλαπλό και διακοσμητικό υαλοπίνακα
 - Τοποθετεί υαλοπίνακες σε όλες τις δομικές εφαρμογές αλουμινίου
 - Συμμετέχει στη διαδικασία μέτρησης και πιστοποίησης ιδιοτήτων υαλοπινάκων ανάλογα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές του κάθε έργου.
 - Χρήση και συντήρηση σε μηχανήματα και εργαλεία κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου, επεξεργασίας γυαλιού και συναφών πρέπει να:
 - Αναγνωρίζει και επιλέγει τα είδη των μηχανημάτων ανάλογα με το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.
 - Αναγνωρίζει και αναλύει τα μέρη των μηχανημάτων, εκπαιδεύεται στη χρήση τους και μαθαίνει τον τρόπο λειτουργίας τους σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των μηχανημάτων.
 - Συντηρεί τα μηχανήματα εφαρμόζοντας μεθόδους προληπτικής συντήρησης, συντήρησης επιδιόρθωσης και ολικής παραγωγικής συντήρησης.
 - Εφαρμόζει υπολογιστικά προγράμματα (software)λειτουργίας των μηχανημάτων.
 - Τηρεί τις προδιαγραφές ασφαλούς χρήσης και λειτουργίας των μηχανημάτων και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας.
- Τα ανωτέρω εφαρμόζονται στις παρακάτω κατηγορίες μηχανημάτων:
- Μηχανήματα κοπής όπως: πριόνι μονής και διπλής κεφαλής, ηλεκτρονικό πριόνι διπλής κεφαλής, ηλεκτρονικό κέντρο κοπής, και τα βοηθητικά αυτών, όπως μηχανικό και ηλεκτρονικό οδηγό.
 - Μηχανήματα επεξεργασίας όπως: φρέζα, μονό και διπλό παντογράφο, υδραυλική και χειροκίνητη πρέσα, κουρμπαδόρο, Μηχανήματα συναρ-

- Μηχανήματα συσκευασίας, μεταφοράς και αποθήκευσης κουφωμάτων αλουμινίου.
- Μηχανήματα εφαρμογής φιλμ προστασίας.
- Κέντρα επεξεργασίας CNC
- Μηχανήματα συγκόλλησης αλουμινίου
- Μηχανήματα κοπής υαλοπινάκων
- Μηχανήματα επεξεργασίας υαλοπινάκων (ροντέ, τρασέ κλπ)
- Μηχανήματα διαμόρφωσης διπλού, τριπλού, ασφαλείας κλπ υαλοπινάκων.
- μηχανήματα εργαστηριακού ελέγχου εξαρτημάτων, υαλοπινάκων, κουφωμάτων.
- μηχανήματα επιφανειακής κατεργασίας αλουμινίου .
- μηχανήματα διέλασης και έλασης αλουμινίου .
- Κατασκευή και τοποθέτηση επενδύσεων όψεων:
 - Προετοιμάζει, κατασκευάζει και τοποθετεί τμήμα υαλοπετάσματος στο εργαστήριο ακολουθώντας τις οδηγίες του σχεδιαστή του συστήματος και των μελετητών του έργου.
 - Επιλέγει τα υλικά στήριξης και τα υλικά πλήρωσης και τα χρησιμοποιεί για την κατασκευή δοκιμών στο εργαστήριο.
- Διαδικασίες σχετικά με την ίδρυση και λειτουργία επιχειρήσεων πρέπει να:
 - Συντάσσει τα έγγραφα ίδρυσης επιχείρησης
 - Συμπληρώνει οικονομικά έγγραφα επιχείρησης επεξεργασίας αλουμινίου (δελτία αποστολής, τιμολόγια, φορτωτικές κλπ).
 - Χρησιμοποιεί υπολογιστικά πακέτα εμπορικής διαχείρισης.
- Κοστολόγηση και έκδοση προσφορών δομικών έργων αλουμινίου:
 - Καταρτίζει τιμοκαταλόγους και κοστολόγια
 - Υπολογίζει τις παραγγελίες και εκδίδει προσφορές
 - Επεξεργάζεται στατιστικά στοιχεία κόστους, κέρδους και κύκλου εργασιών ώστε να ελέγχει την οικονομική πορεία της επιχείρησης.
 - χρήση υπολογιστικών προγραμμάτων κοστολόγησης και έκδοσης προσφορών έργων αλουμινίου.
- Προγράμματα ασφαλείας ως τεχνίτης επιχείρησης επεξεργασίας αλουμινίου:
 - Εφαρμόζει πρότυπα εκπαιδευτικά προγράμματα για τεχνικούς ασφαλείας σε μονάδες επεξεργασίας αλουμινίου, (κατασκευής δομικών έργων αλουμινίου, κατασκευής υαλοπινάκων και συναφών).
 - Εφαρμόζει εκπαιδευτικά προγράμματα για το προσωπικό των επιχειρήσεων σε θέματα ασφαλείας.
 - Συμπληρώνει ερωτηματολόγια και στατιστικά στοιχεία ατυχημάτων από μονάδες επεξεργασίας αλουμινίου.

Γ. ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ –
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Γ.1. Αναφορά στο περιεχόμενο του Επαγγελματικού Τομέα και περιγραφή της δυναμικής της Ειδικότητας ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ.

Γ.1.1. Περιγραφή του Τομέα

Το αλουμίνιο και τα δομικά προϊόντα του χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο τόσο στην ελληνική όσο και στην ευρωπαϊκή αγορά..

Ο κλάδος του αλουμινίου αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα κάθετης ανάπτυξης, με την εκμετάλλευση ενός ελληνικού ορυκτού, του βωξίτη, και την εγχώρια παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας.

Ο κλάδος απασχολεί άμεσα ή έμμεσα 60.000 άτομα με κύκλο εργασιών που αντιστοιχεί στο 1,75% του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος, εξαγωγές που ανέρχονται στο 9,5% του συνόλου των εξαγωγών και στο 17% των εξαγωγών βιομηχανικών και βιοτεχνικών προϊόντων.

Δραστηριοποιούνται επιχειρήσεις στην :

- Εξόρυξη του βωξίτη
- Παραγωγή αλουμίνας
- Παραγωγή πρωτόχυτου και δευτερόχυτου αλουμινίου
- Πρώτη μεταποίηση αλουμινίου, δηλαδή έλαση, διέλαση, καλώδια, χυτήρια
- Δεύτερη μεταποίηση αλουμινίου, δηλαδή κατασκευή δομικών και άλλων προϊόντων αλουμινίου
- Επιφανειακή επεξεργασία αλουμινίου (ανοδίωση, ηλεκτροστατική βαφή κλπ)
- Παραγωγή κουτιών και άλλων ειδών συσκευασίας
- Παραγωγή άλλων τελικών προϊόντων αλουμινίου.

Παρόλο που το αλουμίνιο είναι εγχώριο δομικό προϊόν με συνεχή ανοδική πορεία στο χώρο των δομικών εφαρμογών, δεν υπάρχει η δυνατότητα να κατάρτιζονται οι υποψήφιοι τεχνίτες, τεχνικοί και στελέχη για εργασία στις επιχειρήσεις του κλάδου. Έτσι οι εργαζόμενοι στις επιχειρήσεις του κλάδου του αλουμινίου ξεκινούν υποχρεωτικά ως ανειδίκευτοι εργάτες και με την καθοδήγηση των παλαιότερων γίνονται τεχνίτες. Υπάρχει έλλειψη συνολικής γνώσης του αντικείμενου εργασίας και αυτό γίνεται ακόμα πιο αισθητό καθώς το αλουμίνιο ως σύγχρονο δομικό προϊόν εξελίσσεται ταχύτατα, τα μηχανήματα κατεργασίας ακολουθούν την πρόοδο της τεχνολογίας, οι τεχνικές επιφανειακής επεξεργασίας βελτιώνονται συνεχώς και οι τεχνίτες καλούνται να κατασκευάζουν και να τοποθετούν νέα προϊόντα όπως υαλοπετάσματα, αίθρια κλπ.

Η ανάγκη μέτρησης των ιδιοτήτων των πρώτων υλών και των τελικών προϊόντων, πιστοποίησης των προϊόντων, απόκτησης σημάτων ποιότητας και εφαρμογής διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας επιβάλλουν την απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού.

Παρατηρείται μεγάλη δυσκολία στην ανεύρεση τέτοιου προσωπικού και οι επιχειρήσεις αναγκάζονται να δαπανούν χρόνο και χρήματα για την επιμόρφωση των σε σεμινάρια χωρίς να επιτυγχάνεται πάντα το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα.

Σε επίπεδο φορέων στον κλάδο του αλουμινίου δραστηριοποιούνται:

- Η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου

- Το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Αλουμινίου
- Ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Μεταποιητών Αλουμινίου
- ΠΟΒΑΣ
- ΣΕΜΑΣ
- Ο Σύνδεσμος Ελλήνων Κατασκευαστών Αλουμινίου
- Το Σωματείο Αλουμινοκατασκευαστών Νίκαιας
- Ο Πανελλήνιος Σύνδεσμος Κατασκευαστών Μηχανημάτων Αλουμινίου
- Πολλά σωματεία σε τοπικό επίπεδο

Γ.1.2 Περιγραφή της Ειδικότητας

Η ειδικότητα « **ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ**» ανήκει στην ομάδα ειδικοτήτων του Τομέα «Δομικών Έργων και Συναφών». Στην ειδικότητα αυτή απαιτούνται, κυρίως, γενικές και ειδικές γνώσεις, σε συνδυασμό με τις απαραίτητες δεξιότητες ώστε να μπορεί **πάντα υπό την εποπτεία και με τις υποδείξεις πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων** να:

- Χρησιμοποιεί μηχανές, εργαλεία, συσκευές, μέσα ελέγχου, υλικά και προγράμματα παίρνοντας υπόψη γενικές οδηγίες, τεχνικά εγχειρίδια, ευρωκώδικες, κανονισμούς και προδιαγραφές ασφάλειας εργασίας.
- Οργανώνει και εκτελεί κάθε φορά τις εργασίες προετοιμασίας, προγραμματισμού, δοκιμαστικής κατεργασίας, τελικής παραγωγής, τοποθέτησης και ποιοτικού ελέγχου.
- Ενεργεί με ορθολογικό τρόπο, υπεύθυνα, ως μέλος ομάδας ή αυτόνομα και εκτελεί τα ακόλουθα επαγγελματικά καθήκοντα:
- Χρησιμοποιεί και εφαρμόζει σχέδια κατασκευών για την προετοιμασία τεχνικών και οικονομικών προσφορών.
- Επιλέγει τις απαραίτητες πρώτες ύλες.
- Ελέγχει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών.
- Κατασκευάζει συνδέσεις δομικών στοιχείων αλουμινίου.
- Χρησιμοποιεί και συντηρεί μηχανήματα κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου, επεξεργασίας γυαλιού, εργαστηριακών ελέγχων εξαρτημάτων, υαλοπινάκων και κουφωμάτων, επιφανειακής κατεργασίας αλουμινίου.
- Προετοιμάζει, κατασκευάζει, ελέγχει, μεταφέρει και τοποθετεί επί τόπου δομικά προϊόντα αλουμινίου.
- Επιλέγει και κατεργάζεται υαλοπίνακες.
- Τοποθετεί υαλοπίνακες σε κατασκευές δομικού αλουμινίου.
- Συντάσσει κοστολόγια και τιμοκαταλόγους και τεχνικοοικονομικές προσφορές με τη χρήση εμπορικών προγραμμάτων με Η/Υ.
- Συμπληρώνει οικονομικά έγγραφα επιχείρησης.
- Οργανώνει την παραγωγή προϊόντων.
- Εφαρμόζει συστήματα διασφάλισης ποιότητας στην επιχείρηση.
- Τηρεί το νομοθετικό πλαίσιο για την ασφάλεια και υγιεινή στην επιχείρηση.
- Εφαρμόζει προγράμματα ασφάλειας ως τεχνίτης ασφαλείας.
- Εκτελεί εργασίες ήλωσης, συγκόλλησης και γενικά σύνδεσης εξαρτημάτων αλουμινίου

- Χρησιμοποιεί και συντηρεί τα όργανα και τα μηχανήματα με τα οποία είναι εξοπλισμένο το εργαστήριο που έχει στην διάθεσή του.

Γ.1.3. Η Δυναμική της Ειδικότητας

Ο κάτοχος Διπλώματος της Ειδικότητας **ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ** έχει τη δυνατότητα να αποκτήσει **Δίπλωμα βοηθού Τεχνίτη** όπως προβλέπεται από τις ισχύουσες διατάξεις και να εργασθεί, εξαρτημένα ή όχι, σε επιχειρήσεις επεξεργασίας αλουμινίου. Μετά την εργασία επί τρία έτη ως βοηθός τεχνίτη και την ταυτόχρονη πραγματοποίηση τουλάχιστον επτακοσίων πενήντα ενσήμων προάγεται σε Τεχνίτη. Με την εργασία επί τέσσερα έτη ως Τεχνίτης και την ταυτόχρονη πραγματοποίηση τουλάχιστον χιλίων ενσήμων μπορεί να ιδρύσει τη δική του επιχείρηση.

Συγκεκριμένα μπορεί:

- Να παρέχει εξαρτημένη ή μη εργασία σε:
 - Επιχειρήσεις κατασκευής και τοποθέτησης δομικών προϊόντων αλουμινίου και σιδήρου
 - Επιχειρήσεις κατασκευής δομικών προϊόντων αλουμινίου
 - Επιχειρήσεις τοποθέτησης δομικών προϊόντων αλουμινίου και σιδήρου
 - Μονάδες επεξεργασίας υαλοπινάκων
 - Εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου τελικών προϊόντων αλουμινίου και σιδήρου
- Να προσφέρει τις υπηρεσίες του στο Δημόσιο ή τον ευρύτερο Δημόσιο Τομέα, εκεί όπου είναι θεσμοθετημένες οργανικές θέσεις της Ειδικότητάς του.
- Να καταταγεί σε άλλη Ειδικότητα του Τομέα, με συμπληρωματική κατάρτιση, με τους όρους και τις προϋποθέσεις που καθορίζονται με την ομαδοποίηση των συναφών Ειδικοτήτων του Τομέα και τις γενικές και τεχνικές γνώσεις της Ειδικότητας.

Να ιδρύσει δική του επιχείρηση μετά από την πραγματοποίηση χιλίων επτακοσίων πενήντα ενσήμων σε επιχείρηση **υπό την εποπτεία και με τις υποδείξεις πιστοποιημένου Τεχνικού Δομικών Έργων Αλουμινίου και Σιδήρου**

Γ.2 Επαγγελματικά δικαιώματα στην Ελλάδα.

Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν.2009/92, ο Ο.Ε.Ε.Κ. είναι αρμόδιος για τον καθορισμό των επαγγελματικών δικαιωμάτων, όλων των επιπέδων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Τούτο υλοποιείται με την έκδοση Προεδρικών Διαταγμάτων, μετά από πρόταση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, ύστερα από γνωμοδότηση του Διοικητικού Συμβουλίου του Ο.Ε.Ε.Κ. Προς επικουρία του έργου του Ο.Ε.Ε.Κ., έχει συσταθεί και συγκροτηθεί η Εθνική Επιτροπή Καθορισμού Επαγγελματικών Δικαιωμάτων (Ε.Ε.Κ.Ε.Δ.).

Ταυτόχρονα ο Ο.Ε.Ε.Κ., ως αρμόδιος φορέας σε Εθνικό Επίπεδο, έχει το συνηγορισμό για την εφαρμογή της οδηγίας 92/51/ΕΟΚ, η οποία ενσωματώθηκε

στην εθνική νομοθεσία με το Π.Δ.231/98. Για το λόγο αυτό έχει συσταθεί στην Κ.Υ. του Ο.Ε.Ε.Κ., το Συμβούλιο Επαγγελματικής Αναγνώρισης Τίτλων Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (Σ.Ε.Α.Τ.Ε.Κ.). Το σύστημα, το οποίο θεσπίστηκε με την οδηγία 92/51/ΕΟΚ, στοχεύει στην εξάλειψη των εμποδίων για την ελεύθερη μετακίνηση των εργαζομένων και των υπηρεσιών, μέσα στα σύνορα της Ε.Ε. και αποτελεί σύστημα αναγνώρισης, υπό προϋποθέσεις, του δικαιώματος άσκησης ενός συγκεκριμένου επαγγέλματος.

Γ3. Αναφορά στις Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας και λοιπές σχετικές διατάξεις που αφορούν την ειδικότητα.

Τα σχετικά θέματα με την ειδικότητα ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ, ρυθμίζονται σήμερα από:

Τις από (α) 11-9-1984, (β) 27-12-1990, (γ) 14-5-1991, (δ) 4-6-1992, (ε) 17-6-1993, (στ) 21-7-1995, (ζ) 29-5-1996 και (η) 6-7-1998 Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (Σ.Σ.Ε.) των εργατοτεχνιτών και υπαλλήλων μετάλλου και μεταλλουργικών επιχειρήσεων, καθώς και των τμημάτων παραγωγής, επεξεργασίας, συναρμολόγησης, συσκευασίας, επισκευής κλπ. μετάλλου, καθώς και την από 22-7-1996 Συλλογική Σύμβαση Εργασίας, σχετικά με τους όρους αμοιβής και εργασίας των μισθωτών επιχειρήσεων παραγωγής και επεξεργασίας μετάλλων όλης της χώρας.-

Σε αυτές υπάγονται οι κάθε είδους εργατοτεχνίτες και υπάλληλοι μετάλλου και πάσης φύσεως μεταλλουργικών βιοτεχνικών επιχειρήσεων, καθώς και των τμημάτων παραγωγής, επεξεργασίας, συναρμολόγησης, συσκευασίας, επισκευής κλπ. μετάλλου όλης της χώρας.-

Με τις προαναφερόμενες Σ.Σ.Ε. ρυθμίζονται, μεταξύ άλλων, και τα δικαιώματα των εργαζομένων σε ό,τι αφορά τους βασικούς μισθούς, τα ημερομίσθια, τα επιδόματα, τις κάθε είδους παροχές προς τον εργαζόμενο, καθώς και θέματα που αφορούν την εφαρμογή μέτρων υγιεινής, ασφάλειας και εκπαιδεύσεως των εργαζομένων.-

Τις διατάξεις του Ν.2224/94, του ΠΔ 395/1994, του ΠΔ 88/1999, του ΠΔ 89/1999, του ΠΔ 90/1999 του Π.Δ.307/1986, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/1993, και των Ν.1568/1985, Π.Δ. 16/1999, Π.Δ. 17/1999 και Ν.2224/1994, με τις οποίες ρυθμίζονται θέματα που αφορούν την οργάνωση του χρόνου εργασίας και την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

Τα σχετικά θέματα με την ίδρυση και λειτουργία βιοτεχνίας ρυθμίζονται από τις διατάξεις του Ν. 2516/1997 για "την ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών και βιοτεχνικών εγκαταστάσεων", του Α.Ν. 207/1967 και του ΒΔ 16/3 – 3/6/1950, που ρυθμίζουν όμοια με τα ανωτέρω θέματα, σχετικά με την ίδρυση και λειτουργία πάσης φύσεως εγκαταστάσεων.-

Γ.4. Διορισμός στο Δημόσιο – Κλαδολόγιο

Για τον διορισμό στο Δημόσιο των κατόχων Διπλώματος Επαγγελματικής Κατάρτισης, επιπέδου μεταγυμνασιακής Επαγγελματικής Κατάρτισης, το ζήτημα ρυθμίζεται από την διάταξη της παραγράφου 6 του άρθρου 21 του Ν.2738/1999, σύμφωνα με την οποία ύστερα από πρόταση του Υπουργού ΕΣ.Δ.Δ.Α., με Προεδρικό Διάταγμα, το Δίπλωμα Επαγγελματικής Κατάρτισης, επιπέδου μεταγυμνασιακής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποτελεί τυπικό

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΥ

προσόν διορισμού στις θέσεις κλάδων ή ειδικοτήτων κατηγορίας Γυμνασιακής Εκπαίδευσης (ΔΕ) του Δημοσίου Τομέα.-
