

Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων

Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών
Εμπόρων Ελλάδας



Αριστοτέλους 46, 104 33 Αθήνα, Τηλ. 210 8846852, Fax. 210 8846853

www.imegsevee.gr, info@imegsevee.gr

ΕΝΤΥΠΟ – ΦΟΡΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού»

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΑΞΗΣ

«Δράσεις προσαρμογής επαγγελματιών που εκπροσωπούνται από τη Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. στα δεδομένα της κρίσης διαμέσου πιλοτικών σχεδίων τεχνικής κατάρτισης και συμβουλευτικής – υποστήριξης της πιστοποίησης επαγγελματιών προσόντων» (κωδ. ΟΠΣ 434312)

ΥΠΟΕΡΓΟ

№2: «Προετοιμασία πιλοτικών προγραμμάτων τεχνικής κατάρτισης στις μικρές επιχειρήσεις με την ανάπτυξη εκπαιδευτικών σχεδίων, περιεχομένων και υλικών που θα αντιστοιχούν στο περιεχόμενο των πιστοποιημένων επαγγελματικών περιγραμμάτων, σε συνεργασία με τους συνδικαλιστικούς φορείς (Σωματεία- Ομοσπονδίες) μέλη Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.»

ΦΟΡΕΑΣ
ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
ΦΟΡΕΑΣ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ

Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης

Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού»

ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΝΤΥΠΟ - Φόρμα Ανάπτυξης Προγράμματος Τεχνικής Επαγγελματικής Κατάρτισης

(καλύπτει τα παραδοτέα 1, 2 και 3 των συγγραφέων – επιστημονικών συνεργατών ανάπτυξης του εκπαιδευτικού περιεχομένου και υλικού)

Τίτλος Προγράμματος: Νέες Τεχνικές Δομικών Έργων Αλουμινίου - Σιδήρου

Διάρκεια (ώρες): 50

Επαγγελματικό Περιγραμμά με το οποίο συνδέεται: Αλουμινοσιδηροκατασκευαστής

Α. Διάρθρωση Προγράμματος σε Σπονδύλους Κατάρτισης (ΣΠ)¹

Τίτλος Προγράμματος: «Νέες Τεχνικές Δομικών Έργων Αλουμινίου - Σιδήρου»	ΣΠ 1:	Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου
	ΣΠ 2:	Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου
	ΣΠ 3:	Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου
	ΣΠ 4:	Κατασκευές από Σίδηρο

¹ Στο επίπεδο της εργασίας ή του επαγγέλματος η επικρατούσα τυπολογία ανάλυσης αναφέρεται στα πιστοποιημένα επαγγελματικά περιγράμματα. Κάθε επαγγελματικό περίγραμμα αναλύεται σε **Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες (ΚΕΛ)**, **Επιμέρους Επαγγελματικές Λειτουργίες (ΕΕΛ)** και **Επαγγελματικές Εργασίες (ΕΕ)**. Στη συνέχεια οι Επαγγελματικές Εργασίες αναλύονται σε Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους. Στο επίπεδο της εκπαίδευσης και της τεχνικής επαγγελματικής κατάρτισης η τυπολογία ανάλυσης (προκειμένου περί σπονδυλωτών προγραμμάτων κατάρτισης) είναι **Σπόνδυλοι κατάρτισης** (ή αλλιώς ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων), τα **Μαθησιακά Αποτελέσματα ανά Σπόνδυλο** (τα οποία αναλύονται σε αναγκαίες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες) και τέλος η αντιστοιχία αυτών σε **Κεφάλαια του εκπαιδευτικού περιεχομένου**.

Β. Γενικές Προδιαγραφές Προγράμματος Επαγγελματικής Κατάρτισης

B.1	<p>Σκοπός του προγράμματος τεχνικής κατάρτισης: [Γίνεται η γενική περιγραφή του σκοπού του προγράμματος κατάρτισης στο σύνολό του. Ο σκοπός δηλώνεται με περιεκτική διατύπωση ως «προγραμματική δέμευση» και πυρήνας της περαιτέρω ανάπτυξης και ανάλυσής του]</p> <p>Σκοπός του προγράμματος τεχνικής κατάρτισης είναι η επιμόρφωση και η εκπαίδευση των εργαζομένων σε σύγχρονα θέματα τα οποία είναι άμεσα συνδεδεμένα με την καθημερινότητα της εργασίας τους.</p> <p>Η βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης τόσο των καταρτιζομένων, όσο και των επιχειρήσεων στις οποίες εργάζονται, καθώς και η ταυτόχρονη ενίσχυση του κοινωνικού συνόλου με τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.</p> <p>Επιπροσθέτως οι καταρτιζόμενοι θα λάβουν τα ερεθίσματα για την αλλαγή κουλτούρας και για την αφομοίωση ενός νέου τρόπου οργάνωσης, εργασίας και εφαρμογής νέων πρακτικών και εργαλείων, που είναι απαραίτητη προϋπόθεση για τον εκσυγχρονισμό των Ελληνικών Επιχειρήσεων και την προσαρμογή της λειτουργίας τους στις συνθήκες του διεθνούς ανταγωνισμού.</p>
B.2	<p>Στόχοι του προγράμματος (διατυπωμένοι συνοπτικά, χωρίς λεπτομερή ανάλυση): [Στο επίπεδο αυτό ο λόγος γίνεται για εκπαιδευτικούς στόχους που αφορούν στην κατάρτιση. Η πρόκληση στο πεδίο αυτό είναι να συγκεραστεί το αμιγώς εκπαιδευτικό κομμάτι της κατάρτισης με το καθαυτό αντικείμενο (subject matter). Δέον είναι οι στόχοι να μην είναι αμιγώς και αποκλειστικά προσανατολισμένοι στις ανάγκες της εκπλήρωσης συγκεκριμένων επαγγελματικών εργασιών (με πεδίο αναφοράς το επαγγελματικό περίγραμμα), ούτε, βέβαια, να περιορίζονται σε έναν «σχολικού τύπου» θεωρητικό διδακτισμό]</p> <p>Στόχος 1</p> <p>Η δημιουργία ενός κατάλληλα εκπαιδευμένου – εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού στον χώρο των κατασκευών από αλουμίνιο & σίδηρο, το οποίο θα αποτελέσει τον μοχλό ανάπτυξης των επιχειρήσεων του κλάδου τα επόμενα έτη στο έντονα ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον που διαμορφώνεται καθημερινά.</p> <p>Στόχος 2</p> <p>Το πρόγραμμα στοχεύει στο να αποκτήσουν όλοι οι εκπαιδευόμενοι τα κατάλληλα εφόδια και εργαλεία, τα οποία θα χρησιμοποιήσουν άμεσα στις επιχειρήσεις στις οποίες εργάζονται, και τα οποία και θα αποτελέσουν τις βάσεις για την καλύτερη οργάνωση των επιχειρήσεων του κλάδου.</p> <p>Στόχος 3</p> <p>Η απόκτηση των απαραίτητων τεχνικών γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων για την κατασκευή και τοποθέτηση άρτιων και ασφαλών για τον χρήστη, κατασκευών από αλουμίνιο και σίδηρο.</p> <p>Στόχος 4</p> <p>Η εξοικείωση των εργαζομένων με τα νέα δεδομένα και τις αλλαγές που συντελούνται στον χώρο των κατασκευών αλουμινίου & σιδήρου (εξοικονόμηση ενέργειας, ασφάλεια προϊόντος-σήμανση CE κλπ)</p>

B.3	Τυχόν ειδικά χαρακτηριστικά/απαιτήσεις του προγράμματος: Υπάρχουν ειδικά χαρακτηριστικά ή και απαιτήσεις για την παρακολούθηση του συνόλου του προγράμματος ή κάποιου/ων από τους σπονδύλους; [Στην ενότητα αυτή, εφ' όσον κρίνεται αναγκαίο, γίνεται αναφορά σε ειδικότερα χαρακτηριστικά ή και απαιτήσεις για την παρακολούθηση του προγράμματος ή κάποιου σπονδύλου. Για παράδειγμα, ένας σπόνδυλος μπορεί να περιλαμβάνει την εκμάθηση εξειδικευμένων τεχνικών όρων ή η πρακτική να προϋποθέτει τη λήψη ειδικότερων μέτρων υγιεινής και ασφάλειας ή να απαιτεί συγκεκριμένες ικανότητες στην εκτέλεση κάποιων εργασιών, τα οποία καλό είναι να γίνονται εκ των προτέρων γνωστά]			
	ΝΑΙ <input type="checkbox"/> ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/> Εάν «ΝΑΙ», παρακαλώ προσδιορίστε:			
B.4	Προϋποθέσεις παρακολούθησης του προγράμματος: Υπάρχουν κάποιες προϋποθέσεις/προαπαιτούμενα για την συμμετοχή και παρακολούθηση του προγράμματος;			
	Α. ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ α. Συναφής εμπειρία <input checked="" type="checkbox"/> β. Συναφής εμπειρία τουλάχιστον ετών <input type="checkbox"/> γ. Να έχει παρακολουθήσει ανάλογα προγράμματα εκπαίδευσης/κατάρτισης <input type="checkbox"/> δ. Να διαθέτει τουλάχιστον.....(αναγράψτε τίτλο σπουδών) <input type="checkbox"/> ε. Άλλη προϋπόθεση <input type="checkbox"/> (παρακαλώ, περιγράψτε): στ. Καμία προϋπόθεση <input type="checkbox"/> Β. ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ Βασικές γνώσεις Μαθηματικών, Γεωμετρίας και χρήσης Η/Υ Θέματα Εξοικονόμησης Ενέργειας, Νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις – Σήμανση CE			
B.5	Διάρκεια σε ώρες ανά σπόνδυλο και συνολικά: Παρακαλώ, συμπληρώστε παρακάτω σε ώρες, ανά σπόνδυλο και συνολικά			
	ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ	Θεωρία	Πρακτική	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ
	ΣΠ 1	14	6	20
	ΣΠ 2	10	5	15
	ΣΠ 3	4,5	0,5	5
	ΣΠ 4	8	2	10
ΣΥΝΟΛΟ	36	14	50	

<p>B.6</p>	<p>Εκπαιδευτικό περιβάλλον (setting) – Τυχόν δόμηση/διευθέτηση χώρου κατάρτισης του προγράμματος τεχνικής κατάρτισης</p>																								
	<p>Χρειάζεται να γίνουν συγκεκριμένες διευθετήσεις - διατάξεις στον χώρο κατάρτισης για τις ανάγκες του προγράμματος;</p> <p>ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> ΟΧΙ <input type="checkbox"/></p> <p>Εάν «ΝΑΙ», παρακαλώ προσδιορίστε:</p> <p>Η διάταξη των θρανίων είναι προτιμητέο να έχει σχήμα Π έτσι ώστε να διευκολύνεται η συμμετοχή και η μαθησιακή διαδικασία με την εκτέλεση μελετών περίπτωσης (case studies). Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα κίνησης στο χώρο τόσο από τους εκπαιδευτές όσο και από τους εκπαιδευόμενους κατά τη διάρκεια επίδειξης δεξιοτήτων και εργασίας σε ομάδες.</p> <p>Επιθυμητή θα ήταν και η διαμόρφωση χώρου - μικρού εργαστηρίου όπου θα υπάρχουν δείγματα υλικών και προϊόντων έτσι ώστε να γίνεται επεξήγηση τεχνικών λεπτομερειών.</p>																								
<p>B.7</p>	<p>B.7.1. Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΜΑ) ανά Σπόνδυλο κατάρτισης <i>Παρακαλώ, αναφέρετε τους τίτλους των ΜΑ ανά σπόνδυλο</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="217 853 523 909">Σπόνδυλος 1</th> <th data-bbox="523 853 826 909">Σπόνδυλος 2</th> <th data-bbox="826 853 1129 909">Σπόνδυλος 3</th> <th data-bbox="1129 853 1433 909">Σπόνδυλος 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="217 909 523 1115"> <p>ΜΑ 1.1: Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης</p> </td> <td data-bbox="523 909 826 1115"> <p>ΜΑ 2.1: Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών</p> </td> <td data-bbox="826 909 1129 1115"> <p>ΜΑ 3.1: Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="1129 909 1433 1115"> <p>ΜΑ 4.1: Προετοιμασία της κατασκευής από σίδηρο</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="217 1115 523 1294"> <p>ΜΑ 1.2: Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="523 1115 826 1294"> <p>ΜΑ 2.2: Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων</p> </td> <td data-bbox="826 1115 1129 1294"> <p>ΜΑ 3.2: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="1129 1115 1433 1294"> <p>ΜΑ 4.2: Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="217 1294 523 1473"> <p>ΜΑ 1.3: Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="523 1294 826 1473"> <p>ΜΑ 2.3: Κοπή των προφίλ</p> </td> <td data-bbox="826 1294 1129 1473"> <p>ΜΑ 3.3: Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="1129 1294 1433 1473"> <p>ΜΑ 4.3: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="217 1473 523 1653"> <p>ΜΑ 1.4: Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="523 1473 826 1653"> <p>ΜΑ 2.4: Κατεργασία των προφίλ</p> </td> <td data-bbox="826 1473 1129 1653"></td> <td data-bbox="1129 1473 1433 1653"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="217 1653 523 1809"></td> <td data-bbox="523 1653 826 1809"> <p>ΜΑ 2.5: Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p> </td> <td data-bbox="826 1653 1129 1809"></td> <td data-bbox="1129 1653 1433 1809"></td> </tr> </tbody> </table>	Σπόνδυλος 1	Σπόνδυλος 2	Σπόνδυλος 3	Σπόνδυλος 4	<p>ΜΑ 1.1: Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης</p>	<p>ΜΑ 2.1: Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών</p>	<p>ΜΑ 3.1: Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 4.1: Προετοιμασία της κατασκευής από σίδηρο</p>	<p>ΜΑ 1.2: Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 2.2: Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων</p>	<p>ΜΑ 3.2: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 4.2: Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 1.3: Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 2.3: Κοπή των προφίλ</p>	<p>ΜΑ 3.3: Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 4.3: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 1.4: Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 2.4: Κατεργασία των προφίλ</p>				<p>ΜΑ 2.5: Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p>		
Σπόνδυλος 1	Σπόνδυλος 2	Σπόνδυλος 3	Σπόνδυλος 4																						
<p>ΜΑ 1.1: Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης</p>	<p>ΜΑ 2.1: Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών</p>	<p>ΜΑ 3.1: Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 4.1: Προετοιμασία της κατασκευής από σίδηρο</p>																						
<p>ΜΑ 1.2: Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 2.2: Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων</p>	<p>ΜΑ 3.2: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 4.2: Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής</p>																						
<p>ΜΑ 1.3: Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 2.3: Κοπή των προφίλ</p>	<p>ΜΑ 3.3: Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 4.3: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p>																						
<p>ΜΑ 1.4: Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής</p>	<p>ΜΑ 2.4: Κατεργασία των προφίλ</p>																								
	<p>ΜΑ 2.5: Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής</p>																								

B.7.2. Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες που αναμένεται να αποκτηθούν μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος <i>Παρακαλώ, αναφέρετε συνοπτικά και συγκεντρωτικά τι αναμένεται να ξέρει, να κατανοεί και να είναι ικανός να κάνει ο εκπαιδευόμενος με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης</i>			
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης ο/η καταρτιζόμενος/η αναμένεται να διαθέτει τις ακόλουθες Γ-Δ-Ι:			
	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες²:
1	Τεχνολογίας & ιδιότητες των υλικών	Επιλογή και εφαρμογή σωστών τεχνικών μέτρησης και κατασκευής	Τεχνικές ικανότητες και αντίληψη για τη μέτρηση και την επιλογή των υλικών
2	Διεξαγωγής υπολογισμών	Εφαρμογή καλών πρακτικών εργασίας	Ακρίβεια αντίληψης
3	Ελέγχου Ποιότητας Προϊόντων	Επιλογή και χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού	Οργάνωσης, ελέγχου και καθοδήγησης των εργασιών
4	Τεχνική ορολογίας κατασκευών	Εντοπισμός προβλημάτων και αιτιών που τα προκάλεσαν	Επικοινωνίας και επίλυσης προβλημάτων που προκύπτουν
B.8	Προφίλ Κριτήρια Εκπαιδευτών: <i>Παρακαλώ, συμπληρώστε ποια είναι τα ελάχιστα απαιτούμενα προσόντα των εκπαιδευτών του προγράμματος κατάρτισης (ένα ή και περισσότερα από τα παρακάτω)</i>		
Πιστοποιημένη Εκπαιδευτική Επάρκεια ³ <input type="checkbox"/>			
Ελάχιστη επαγγελματική πείρα 5 ετών στην ειδικότητα ή και σε συναφείς ειδικότητες <input type="checkbox"/>			
Ελάχιστη διδακτική πείρα 100 ωρών στην ειδικότητα ή και σε συναφείς ειδικότητες <input checked="" type="checkbox"/>			
Άλλο/Ειδικότερες προδιαγραφές (παρακαλώ εξειδικεύστε) <input type="checkbox"/> :			
Διευκρινίστε πιθανές διαφοροποιήσεις ανά Σπόνδυλο ή Μαθησιακό Αποτέλεσμα:			
B.9	Απαιτούμενα υλικά και ελάχιστος εξοπλισμός		
<i>Παρακαλώ προσδιορίστε:</i>			
H/Y & Video Projector Πίνακας και μαρκαδόροι Flip chart Ύπαρξη δειγμάτων από υλικά (π.χ. προφίλ αλουμινίου, υαλοπίνακες, ηλεκτρόδια συγκολλήσεων) και έτοιμα προϊόντα (π.χ. μικρά κουφώματα τυπολογίας δίφυλλου ανοιγόμενου & δίφυλλου επάλληλου συρόμενου)			

² Σύμφωνα με την τυπολογία των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων του EQF, βλ. και http://ec.europa.eu/education/pub/pdf/general/eqf/broch_el.pdf

³ Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΓΠ/20082 Υ.Α. με θέμα "Σύστημα Πιστοποίησης Εκπαιδευτικής Επάρκειας Εκπαιδευτών Ενηλίκων της μη-τυπικής εκπαίδευσης" (Φ.Ε.Κ. τ. Β' /2844/21.11.2006)

B.10 Βιβλιογραφία και πηγές (Προτάσεις με άρθρα, δημοσιεύσεις, βιβλία για περαιτέρω μελέτη, αναφορά σε συγκεκριμένες ιστοσελίδες)				
<i>Παρακαλώ, προσδιορίστε ανά σπόνδυλο:</i>				
ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ		<i>Βιβλία, Άρθρα</i>	<i>Ιστοσελίδες</i>	<i>Άλλες πηγές⁴</i>
ΣΠ 1	1	Τεχνικά Υλικά Τόμος 4, Κορωνάιος Γ. Αιμ., Πουλάκος Ι. Γ., Αθήνα 2006	Themelio.gr	Κανονισμός 305/2011
	2	Δομικά Υλικά, Α. Χ. Τριανταφύλλου, Πάτρα 2011	Kostologisikoufomaton.gr	EN 14351-1
	3	Λιτός Αλουμινάς, Κεραμίδας Νίκος 2011	Profilnet.gr	EN 13659
	4	Τεχνολογία Υλικών, Γ Καλκάνης, Ι. Χατήρης, Αθήνα 2004	Alunet.gr	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-03-00
ΣΠ 2	1	Τεχνικά Εγχειρίδια Παραγωγών Συστημάτων	www.povas.gr	
	2	Κατεργασίες μετάλλων, Josef Dillinger, Αθήνα 2009	www.aluminium.org.gr	
	3	Επιστήμη και τεχνολογία υλικών Αργύρης Σ. Βατάλης, Θεσσαλονίκη 2009	www.enkas.gr	
	4	Κατασκευαστικές τεχνολογίες, Αντωνιάδης Αριστομένης, Χανιά 2003	www.napofilm.net	
ΣΠ 3	1	Τεχνικά Εγχειρίδια Παραγωγών Συστημάτων	www.napofilm.net	
	2		www.povas.gr	
	3			
ΣΠ 4	1	Τεχνικά Υλικά Τόμος 4, Κορωνάιος Γ. Αιμ., Πουλάκος Ι. Γ., Αθήνα 2006	www.napofilm.net	ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-08-02-00
	2	Δομικά Υλικά, Α. Χ. Τριανταφύλλου, Πάτρα 2011		ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00
	3	Κατασκευαστικές τεχνολογίες, Αντωνιάδης Αριστομένης, Χανιά 2003		

⁴ Τηλεοπτικές παραγωγές/DVD, Πρότυπα ΕΛΟΤ, Νομοθετικά κείμενα, κ.α.

Γ. Ανάλυση - περιγραφή των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (ΜΑ) ανά Σπόνδυλο κατάρτισης

ΣΠ 1:	Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου	Ανάλυση ΜΑ	Ώρες	
			Θεωρία	Πρακτική
		ΜΑ 1.1: Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης	4,5	1,5
		ΜΑ 1.2: Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευής	3	1
		ΜΑ 1.3: Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής	4	3,5
		ΜΑ 1.4: Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής	2,5	
		Σύνολο ωρών Σπονδύλου 1:	14	6

ΣΠ 2:	Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου	Ανάλυση ΜΑ	Ώρες	
			Θεωρία	Πρακτική
		ΜΑ 2.1: Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών	3	
		ΜΑ 2.2: Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	0,5	1,5
		ΜΑ 2.3: Κοπή των προφίλ	3	1
		ΜΑ 2.4: Κατεργασία των προφίλ	1	1,5
		ΜΑ 2.5: Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	2,5	1
		Σύνολο ωρών Σπονδύλου 2:	10	5

ΣΠ 3:	Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου	Ανάλυση ΜΑ	Ώρες	
			Θεωρία	Πρακτική
		ΜΑ 3.1: Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής	0,5	
		ΜΑ 3.2: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	3	0,5
		ΜΑ 3.3: Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής	1	
		Σύνολο ωρών Σπονδύλου 3:	4,5	0,5

ΣΠ 4:	Κατασκευές από Σίδηρο	Ανάλυση ΜΑ	Ώρες	
			Θεωρία	Πρακτική
		ΜΑ 4.1: Προετοιμασία της κατασκευής από σίδηρο	3	
		ΜΑ 4.2: Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής	3	1
		ΜΑ 4.3: Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	2	1
		Σύνολο ωρών Σπονδύλου 4:	8	2

Σύνολο ωρών Προγράμματος (ΣΠ 1+ΣΠ 2+ ΣΠ 3+ ΣΠ 4):	36,5	13,5
--	-------------	-------------

Δ. Προσδιορισμός Γνώσεων- Δεξιοτήτων- Ικανοτήτων ανά Μαθησιακό Αποτέλεσμα (ΜΑ)

ΣΠ 1: Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου

	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
ΜΑ 1.1. Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης	Τεχνική ορολογία στις κατασκευές, γεωμετρία, μαθηματικά και πληροφορική. Βασικές αρχές τεχνικού σχεδίου.	Να επεξηγεί κρίσιμα σημεία της κατασκευής σε συνάρτηση με τις απαιτήσεις του έργου.	Τεχνική ικανότητα κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και της υφιστάμενης τεχνολογίας στο αλουμίνιο.
	Εξέλιξη προϊόντων και προδιαγραφών στο χώρο του αλουμινίου. Βασικές αρχές κοστολόγησης.	Να χειρίζεται προγράμματα Η/Υ για τη σύνταξη προσφοράς, τεχνικής περιγραφής, υπολογισμό κόστους	Αντίληψη του χώρου.
	Βασικές αρχές εξοικονόμησης ενέργειας, θερμομόνωσης, ηχομόνωσης, στεγάνωσης. Νομικές & κανονιστικές απαιτήσεις.	Να χρησιμοποιεί σωστά τις προδιαγραφές των πρώτων υλών για τη σύνθεση της τεχνικής λύσης.	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους.
ΜΑ 1.2. Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευής	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνική ικανότητα για τη μέτρηση των ανοιγμάτων
	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Να χειρίζεται σωστά τον μετρητικό εξοπλισμό	Ακρίβεια αντίληψης
	Απαιτήσεις κάθε σειράς προφίλ αλουμινίου	Να σχεδιάζει τις κατασκευές στο χαρτί ή να χειρίζεται σχεδιαστικό πρόγραμμα σε Η/Υ	Ικανότητα σχεδιασμού
ΜΑ 1.3. Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής	Βασικές αρχές γεωμετρίας και μηχανικής.	Να επιλέγει τα κατάλληλα προφίλ σύμφωνα με τους καταλόγους τεχνικών προδιαγραφών	Ακρίβεια αντίληψης. Οργάνωση και αντιμετώπιση περιστατικών
	Βασικές αρχές οργάνωσης της παραγωγής, αποθηκών και κοστολόγησης. Χρήση Η/Υ.	Να χειρίζεται πρόγραμμα Η/Υ για το σχεδιασμό της τεχνικής περιγραφής, προσφοράς, συμφωνητικού.	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους.
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να οργανώνει και να επιλέγει τις κατάλληλες νομικές, κανονιστικές απαιτήσεις για κάθε κατασκευή	Ικανότητα επικοινωνίας και παραγωγής γραπτών κειμένων

ΜΑ 1.4. Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών Τεχνική ορολογία των κατασκευών	Να επιλύει προβλήματα στην κατασκευή, ώστε να υπάρχει συμβατότητα με την κατασκευή αλουμινίου	Αντίληψη και ικανότητα επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας
	Γνώσεις Ασφάλειας στην Εργασία	Να χειρίζεται ηλεκτροσυγκόλληση και εργαλεία χειρός	Τεχνικές ικανότητας χειρισμού η/σ και εργαλείων χειρός
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
ΜΑ 2.1. Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών	Γνώση της ελληνικής γλώσσας, μηχανολογικού σχεδίου και Η/Υ	Να οργανώνει τη συνεργασία με τους εξωτερικούς συνεργάτες (προδιαγραφές, χρόνοι, κόστος κ.α.)	Αντίληψη και τεχνικές ικανότητες για την επιλογή και έλεγχο των κατάλληλων προφίλ
	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Να χειρίζεται τους καταλόγους και τις προδιαγραφές των προφίλ κάθε σειράς	Ικανότητες επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να οργανώνει και να ταξινομεί τις προσφορές / συμφωνητικά	Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας
ΜΑ 2.2. Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	Μαθηματικά και βασικό σύστημα μέτρησης	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνικές ικανότητες και αντίληψη για τη μέτρηση και την επιλογή των προφίλ
	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Να χρησιμοποιεί σχεδιαστικά / υπολογιστικά προγράμματα για την εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	Αριθμητικές ικανότητες και ικανότητες χειρισμού Η/Υ
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών		Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας
ΜΑ 2.3. Κοπή των προφίλ	Γνώση Η/Υ	Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (πριόνι, αυτόματο πριόνι)	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού
	Χειρισμός εργαλειομηχανών	Να διεξάγει αποτελεσματικά τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Αντίληψη ως προς τη διενέργεια των ποιοτικών ελέγχων
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας
ΜΑ 2.4. Κατεργασία των προφίλ	Χειρισμός μηχανημάτων και εργαλείων χειρός	Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (εργαλειομηχανές, πρεσάκια, παντογράφους, εργαλεία χειρός)	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει αποτελεσματικά τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Αντίληψη ως προς τη διενέργεια των ποιοτικών ελέγχων
	Αναγνωρίζει εξαρτήματα και παρελκόμενα	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας	Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο

		(χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	χώρο εργασίας
ΜΑ 2.5. Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Να αναγνωρίζει τον απαραίτητο εξοπλισμό και τη χρήση του	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας της κατασκευής	Ευρεία τεχνική αντίληψη για την ολοκλήρωση και ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής
	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών		Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας

ΣΠ 3: Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου			
	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
ΜΑ 3.1. Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής	Γνώση του ΚΟΚ	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (κατάλληλο όχημα, κατάλληλα μέσα στήριξης)	Τεχνικές ικανότητες και χειρισμός εργαλείων χειρός
	Απαιτήσεις για την ασφαλή φόρτωση και μεταφορά	Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Ικανότητα κατανόησης του κινδύνου από τη μεταφορά, στερέωση
ΜΑ 3.2. Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Να αναγνωρίζει τα εργαλεία και τις χρήσεις τους. Γνώσεις Ασφάλειας στην Εργασία	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (σεβασμό στο χώρο του πελάτη κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (εργαλεία χειρός κ.α.)	Τεχνικές ικανότητες και χειρισμός εργαλείων χειρός
	Γνώση μαθηματικών και γεωμετρίας Γνώσεις τεχνικών εγχειριδίων κατασκευών	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (στερέωση, στεγανοποίηση κ.α.)	Ακρίβεια αντίληψης
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Ευρεία τεχνική αντίληψη για την ολοκλήρωση και ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής
ΜΑ 3.3. Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής	Γνώση της ελληνικής γλώσσας	Να επιδεικνύει τον τρόπο λειτουργίας των προϊόντων και να επεξηγεί τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης	Ικανότητα επικοινωνίας
	Να γνωρίζει τεχνική ορολογία και προδιαγραφές	Να επεξηγεί τους όρους της εγγύησης και τις υποχρεώσεις του ως κατασκευαστής	
	Να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να καταγράφει τυχόν εκκρεμότητες και παράπονα του πελάτη	

ΣΠ 4: Κατασκευές από Σίδηρο			
	Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες
ΜΑ 4.1. Προετοιμασία της κατασκευής από σίδηρο	Γνώση του βασικού μετρικού συστήματος	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνική ικανότητα κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και της υφιστάμενης τεχνολογίας. Αντίληψη του χώρου
	Να γνωρίζει το μετρητικό εξοπλισμό και τη χρήση του	Να χειρίζεται σωστά τον μετρητικό εξοπλισμό	Ικανότητα σχεδιασμού Οργάνωση και αντιμετώπιση περιστατικών
	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά και να υπολογίζει σωστά το κόστος της κατασκευής	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους
ΜΑ 4.2. Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής	Βασικές αρχές επιστήμης και τεχνολογίας υλικών	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνική ικανότητα για τη χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης και εργαλείων
	Να γνωρίζει τη χρήση των εργαλείων και της συγκόλλησης	Να χειρίζεται η/σ και εργαλεία χειρός	Ακρίβεια αντίληψης
	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Να εφαρμόζει τις κατάλληλες τεχνικές μέτρησης για τον ποιοτικό έλεγχο	Κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας
ΜΑ 4.3. Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Γνώση μαθηματικών και γεωμετρίας	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές κατά την εργασία (οδήγηση, σεβασμός στο χώρο του πελάτη, εξοπλισμός)	Τεχνική ικανότητα για τη χρήση η/σ και εργαλείων
	Να αναγνωρίζει τα εργαλεία και τις χρήσεις τους	Να εφαρμόζει μέτρα ασφάλειας κατά την εργασία	Ακρίβεια αντίληψης
	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους		Κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας

Ε. Αντιστοίχιση Γ-Δ-Ι και Μαθησιακών Αποτελεσμάτων με Εκπαιδευτικούς Στόχους (ΕΣ) και Κεφάλαια εκπαιδευτικού περιεχομένου (ΚΕ)

ΣΠ 1: Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 1.1. Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 1.1.1:	Να γνωρίζει τις τυπολογίες και τις προδιαγραφές των κατασκευών αλουμινίου	Εξέλιξη προϊόντων και προδιαγραφών στο χώρο του αλουμινίου. Βασικές αρχές κοστολόγησης	Να χειρίζεται προγράμματα Η/Υ για τη σύνταξη προσφοράς, τεχνικής περιγραφής, υπολογισμό κόστους	Αντίληψη του χώρου	ΚΕ 1⁵ Εισαγωγή στις Κατασκευές. Κουφωμάτων Αλουμινίου	1	
	ΕΣ 1.1.2:	Να γνωρίζει τις μονάδες μέτρησης και την επίλυση απλών μαθηματικών προβλημάτων	Τεχνική ορολογία στις κατασκευές, γεωμετρία, μαθηματικά και πληροφορική. Βασικές αρχές τεχνικού σχεδίου	Να επεξηγεί κρίσιμα σημεία της κατασκευής σε συνάρτηση με τις απαιτήσεις του έργου	Τεχνική ικανότητα κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και της υφιστάμενης τεχνολογίας στο αλουμίνιο	ΚΕ 2 Τεχνικοί Υπολογισμοί – Λήψη Μέτρων	1	
	ΕΣ 1.1.3:	Να γνωρίζει και να κατανοεί τις Νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις (σήμανση CE, εξοικονόμηση ενέργειας)	Βασικές αρχές εξοικονόμησης ενέργειας, θερμομόνωσης, ηχομόνωσης, στεγάνωσης. Νομικές & κανονιστικές απαιτήσεις.	Να χρησιμοποιεί σωστά τις προδιαγραφές των πρώτων υλών για τη σύνθεση της τεχνικής λύσης.	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους.	ΚΕ 3 Νομικές και Κανονιστικές Απαιτήσεις.	2,5	1,5
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 1.1: 6							4,5	1,5

⁵ Δεν υπάρχει υποχρεωτικά ευθύγραμμη αντιστοίχιση μεταξύ ΕΣ και ΚΕ. Δηλαδή σε κάθε ΕΣ μπορεί να αντιστοιχεί/ούν ένα ή περισσότερα ΚΕ όπως και το αντίστροφο, μπορεί ένα ΚΕ να αναφέρεται σε έναν ή περισσότερους ΕΣ

ΣΠ 1: Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 1.2. Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευ ής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 1.2.1:	Να γνωρίζει τις τυπολογίες και τις προδιαγραφές των κατασκευών αλουμινίου	Απαιτήσεις κάθε σειράς προφίλ αλουμινίου	Να σχεδιάζει τις κατασκευές στο χαρτί ή να χειρίζεται σχεδιαστικό πρόγραμμα σε Η/Υ	Ικανότητα σχεδιασμού	ΚΕ 1 Εισαγωγή στις Κατασκευές Κουφωμάτων Αλουμινίου	2	
	ΕΣ 1.2.2:	Να γνωρίζει τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την λήψη μέτρων και την ορθή χρήση του μετρητικού εξοπλισμού	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Να χειρίζεται σωστά τον μετρητικό εξοπλισμό	Ακρίβεια αντίληψης	ΚΕ 2 Τεχνικοί Υπολογισμοί – Λήψη Μέτρων	1	
	ΕΣ 1.2.3:	Να γνωρίζει την αποτύπωση των μετρήσεων με ορθότητα, σαφήνεια και ακρίβεια	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνική ικανότητα για τη μέτρηση των ανοιγμάτων	ΚΕ 2 Τεχνικοί Υπολογισμοί – Λήψη Μέτρων		1
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 1.2: 4							3	1

ΣΠ 1: Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 1.3. Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες		
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική	
	ΕΣ 1.3.1:	Να γνωρίζει σωστούς υπολογισμούς και να επιλέγει τις κατάλληλες τυπολογίες και υλικά κατασκευής αυτών	Βασικές αρχές γεωμετρίας και μηχανικής. Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να επιλέγει τα κατάλληλα προφίλ σύμφωνα με τους καταλόγους τεχνικών προδιαγραφών Να οργανώνει και να επιλέγει τις κατάλληλες νομικές, κανονιστικές απαιτήσεις για κάθε κατασκευή	Ακρίβεια αντίληψης. Οργάνωση και αντιμετώπιση περιστατικών	ΚΕ 2 ΚΕ 4	Τεχνικοί Υπολογισμοί – Λήψη Μέτρων Τεχνολογία Υλικών	1 0,5	1 1
	ΕΣ 1.3.2:	Να γνωρίζει να κοστολογεί σωστά και να εκδίδει κατάλληλη προσφορά	Βασικές αρχές οργάνωσης της παραγωγής, αποθηκών και κοστολόγησης. Χρήση Η/Υ.	Να χειρίζεται πρόγραμμα Η/Υ για το σχεδιασμό της τεχνικής περιγραφής, προσφοράς, συμφωνητικού.	Ικανότητα επικοινωνίας και παραγωγής γραπτών κειμένων Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους.	ΚΕ 5	Βασικές Αρχές Κοστολόγησης	2,5	1,5
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 1.3: 7,5								4	3,5

ΣΠ 1: Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 1.4. Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 1.4.1:	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις για την προετοιμασία της οικοδομής και να καθοδηγεί άλλα εμπλεκόμενα συνεργεία	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών Τεχνική ορολογία των κατασκευών Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να επιλύει προβλήματα στην κατασκευή, ώστε να υπάρχει συμβατότητα με την κατασκευή αλουμινίου	Αντίληψη και ικανότητα επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας	ΚΕ 4 Τεχνολογία Υλικών	1	
	ΕΣ 1.4.2:	Να εργάζεται με ασφάλεια και να δίδει τη δέουσα προσοχή στην ιδιοκτησία του πελάτη	Γνώσεις Ασφάλειας στην Εργασία	Να χειρίζεται ηλεκτροσυγκόλληση και εργαλεία χειρός Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Τεχνικές ικανότητας χειρισμού η/σ και εργαλείων χειρός	ΚΕ 10 ΚΕ 6 Τοποθέτηση Κατασκευών Ασφάλεια Εργασίας	0,5 1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 1.4: 2,5							2,5	

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

ΜΑ 2.1. Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες		
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική	
	ΕΣ 2.1.1:	Να επιλέγει και να παραγγέλνει τα σωστά προφίλ και τα υπόλοιπα παρελκόμενα υλικά για τις κατασκευές	Γνώση της ελληνικής γλώσσας, μηχανολογικού σχεδίου και Η/Υ	Να οργανώνει τη συνεργασία με τους εξωτερικούς συνεργάτες (προδιαγραφές, χρόνοι, κόστος κ.α.)	Αντίληψη και τεχνικές ικανότητες για την επιλογή και έλεγχο των κατάλληλων προφίλ	ΚΕ 4 ΚΕ 7	Τεχνολογία Υλικών Παραγωγή Κατασκευών	1,5 0,5	
	ΕΣ 2.1.2:	Να γνωρίζει μεθόδους προμήθειας και ελέγχου α' υλών	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να χειρίζεται τους καταλόγους και τις προδιαγραφές των προφίλ κάθε σειράς Να οργανώνει και να ταξινομεί τις προσφορές / συμφωνητικά	Ικανότητες επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	ΚΕ 8	Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας	1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 2.1: 3								3	

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

ΜΑ 2.2. Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 2.2.1:	Να εξάγει και να αποτυπώνει σωστά τα μέτρα κατασκευής των συστημάτων αλουμινίου	Μαθηματικά και βασικό σύστημα μέτρησης Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνικές ικανότητες και αντίληψη για τη μέτρηση και την επιλογή των προφίλ Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	ΚΕ 7 Παραγωγή Κατασκευών		1,5
	ΕΣ 2.2.2:	Να μειώνει το ποσοστό της φύρας	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Να χρησιμοποιεί σχεδιαστικά / υπολογιστικά προγράμματα για την εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	Αριθμητικές ικανότητες και ικανότητες χειρισμού Η/Υ	ΚΕ 7 Παραγωγή Κατασκευών	0,5	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 2.2: 2							0,5	1,5

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

ΜΑ 2.3. Κοπή των προφίλ	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ωρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 2.3.1:	Να χειρίζεται ορθά και με ασφάλεια τον μηχανολογικό εξοπλισμό κοπής	Γνώση Η/Υ Χειρισμός εργαλειομηχανών	Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (πριόνι, αυτόματο πριόνι Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	ΚΕ 6 ΚΕ 7 ΚΕ 9	Ασφάλεια Εργασίας Παραγωγή Κατασκευών Κατεργασίες Υλικών	0,5 0,5 1
ΕΣ 2.3.2:	Να διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους ποιότητας	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει αποτελεσματικά τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Αντίληψη ως προς τη διενέργεια των ποιοτικών ελέγχων	ΚΕ 8	Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας	1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 2.3: 4							3	1

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

ΜΑ 2.4. Κατεργασ ία των προφίλ	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ωρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 2.4.1:	Να χειρίζεται ορθά και με ασφάλεια τον μηχανολογικό εξοπλισμό κατεργασίας των προφίλ	Χειρισμός μηχανημάτων και εργαλείων χειρός Αναγνωρίζει εξαρτήματα και παρελκόμενα	Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (εργαλειομηχανές, πρεσάκια, παντογράφους, εργαλεία χειρός) Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	ΚΕ 9	Κατεργασίες Υλικών	1
ΕΣ 2.4.2:	Να διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους ποιότητας	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει αποτελεσματικά τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Αντίληψη ως προς τη διενέργεια των ποιοτικών ελέγχων	ΚΕ 8	Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας		1
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 2.4: 2,5							1	1,5

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

ΜΑ 2.5. Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 2.5.1:	Να γνωρίζει και να κατανοεί τη διαδικασία μονταρίσματος της κατασκευής	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών Να αναγνωρίζει τον απαραίτητο εξοπλισμό και τη χρήση του	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	ΚΕ 7 Παραγωγή Κατασκευών	2	
	ΕΣ 2.5.2:	Να διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους ποιότητας	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας της κατασκευής	Ευρεία τεχνική αντίληψη για την ολοκλήρωση και ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής	ΚΕ 8 Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας	0,5	1
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 2.5: 3,5							2,5	1

ΣΠ 3: Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 3.1. Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 3.1.1:	Να γνωρίζει τον ορθό τρόπο συσκευασίας και μεταφοράς της κατασκευής για την αποφυγή πρόκλησης ζημιών	Γνώση του ΚΟΚ Απαιτήσεις για την ασφαλή φόρτωση και μεταφορά	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (κατάλληλο όχημα, κατάλληλα μέσα στήριξης) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Τεχνικές ικανότητες και χειρισμός εργαλείων χειρός Ικανότητα κατανόησης του κινδύνου από τη μεταφορά, στερέωση	ΚΕ 10 Τοποθέτηση Κατασκευών	0,5	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 3.1: 0,5							0,5	

ΣΠ 3: Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 3.2. Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 3.2.1:	Να χειρίζεται ορθά και με ασφάλεια τα εργαλεία για την τοποθέτηση των κουφωμάτων	Να αναγνωρίζει τα εργαλεία και τις χρήσεις τους Γνώσεις Ασφάλειας στην Εργασία	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (σεβασμό στο χώρο του πελάτη κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (εργαλεία χειρός κ.α.)	Τεχνικές ικανότητες και χειρισμός εργαλείων χειρός	ΚΕ 6 Ασφάλεια Εργασίας	1	
	ΕΣ 3.2.2:	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις για την ορθή τοποθέτηση των κουφωμάτων	Γνώση μαθηματικών και γεωμετρίας Γνώσεις τεχνικών εγχειριδίων κατασκευών	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (στερέωση, στεγανοποίηση κ.α.)	Ακρίβεια αντίληψης	ΚΕ 10 Τοποθέτηση Κατασκευών	1	0,5
	ΕΣ 3.2.3:	Να διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους ποιότητας	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Ευρεία τεχνική αντίληψη για την ολοκλήρωση και ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής	ΚΕ 8 Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας	1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 3.2: 3,5							3	0,5

ΣΠ 3: Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου

ΜΑ 3.3. Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ωρες		
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική	
	ΕΣ 3.3.1:	Να γνωρίζει την μέθοδο της αποτελεσματικής παρουσίασης κατασκευών και να επισημαίνει τα πλεονεκτήματα τις ιδιαιτερότητες αυτών	<ul style="list-style-type: none"> - Γνώση της ελληνικής γλώσσας - Να γνωρίζει τεχνική ορολογία και προδιαγραφές - Να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών 	<ul style="list-style-type: none"> - Να επιδεικνύει τον τρόπο λειτουργίας των προϊόντων και να επεξηγεί τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης - Να επεξηγεί τους όρους της εγγύησης και τις υποχρεώσεις του ως κατασκευαστής - Να καταγράφει τυχόν εκκρεμότητες και παράπονα του πελάτη 	Ικανότητα επικοινωνίας	ΚΕ 3	Νομικές και Κανονιστικές Απαιτήσεις.	1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 3.3: 1							1		

ΣΠ 4: Κατασκευές από Σίδηρο

ΜΑ 4.1. Προετοιμ ασία της κατασκευ ής από Σίδηρο	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες		
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική	
	ΕΣ 4.1.1:	Να γνωρίζει τα μέσα που χρησιμοποιούνται για την λήψη μέτρων και την ορθή χρήση του μετρητικού εξοπλισμού	Γνώση του βασικού μετρητικού συστήματος	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνική ικανότητα κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και της υφιστάμενης τεχνολογίας. Αντίληψη του χώρου	ΚΕ 2 ΚΕ 4	Τεχνικοί Υπολογισμοί – Λήψη Μέτρων Τεχνολογία Υλικών	0,5 1	
	ΕΣ 4.1.2:	Να γνωρίζει την αποτύπωση των μετρήσεων με ορθότητα, σαφήνεια και ακρίβεια	Να γνωρίζει το μετρητικό εξοπλισμό και τη χρήση του	Να χειρίζεται σωστά τον μετρητικό εξοπλισμό	Ικανότητα σχεδιασμού Οργάνωση και αντιμετώπιση περιστατικών	ΚΕ 2	Τεχνικοί Υπολογισμοί – Λήψη Μέτρων	0,5	
	ΕΣ 4.1.3:	Να γνωρίζει σωστούς υπολογισμούς για την επιλογή κατάλληλων υλικών και ορθή κοστολόγησης στην προσφορά	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά και να υπολογίζει σωστά το κόστος της κατασκευής	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους	ΚΕ 5	Βασικές Αρχές Κοστολόγησης	1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 4.1: 3								3	

ΣΠ 4: Κατασκευές από Σίδηρο									
ΜΑ 4.2. Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)	Ώρες		
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες		Θεωρία	Πρακτική	
	ΕΣ 4.2.1:	Να γνωρίζει τις κατεργασίες για τη δημιουργία της κατασκευής	Βασικές αρχές επιστήμης και τεχνολογίας υλικών	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Τεχνική ικανότητα για τη χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης και εργαλείων	ΚΕ 7 ΚΕ 9	Παραγωγή Κατασκευών Κατεργασίες Υλικών	1 0,5	0,5
	ΕΣ 4.2.2:	Να χειρίζεται ορθά και με ασφάλεια τον μηχανολογικό εξοπλισμό	Να γνωρίζει τη χρήση των εργαλείων και της συγκόλλησης	Να χειρίζεται η/σ και εργαλεία χειρός	Ακρίβεια αντίληψης	ΚΕ 6	Ασφάλεια Εργασίας	0,5	0,5
	ΕΣ 4.2.3:	Να διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους ποιότητας	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Να εφαρμόζει τις κατάλληλες τεχνικές μέτρησης για τον ποιοτικό έλεγχο	Κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας	ΚΕ 8	Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας	1	
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 4.2: 4							3	1	

ΣΠ 4: Κατασκευές από Σίδηρο

ΜΑ 4.3. Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Εκπαιδευτικοί στόχοι (ΕΣ)		Αντιστοίχιση με δέσμες Γ-Δ-Ι			Τίτλοι Κεφαλαίων (ΚΕ)		Ωρες	
			Γνώσεις	Δεξιότητες	Ικανότητες			Θεωρία	Πρακτική
	ΕΣ 4.3.1:	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις για την ορθή τοποθέτηση των σιδηροκατασκευών	Γνώση μαθηματικών και γεωμετρίας	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές κατά την εργασία (οδήγηση, σεβασμός στο χώρο του πελάτη, εξοπλισμός)	Τεχνική ικανότητα για τη χρήση η/σ και εργαλείων	ΚΕ 10	Τοποθέτηση Κατασκευών	0,5	0,5
ΕΣ 4.3.2:	Να χειρίζεται ορθά και με ασφάλεια τα εργαλεία για την τοποθέτηση των σιδηροκατασκευών	Να αναγνωρίζει τα εργαλεία και τις χρήσεις τους	Να εφαρμόζει μέτρα ασφάλειας κατά την εργασία	Ακρίβεια αντίληψης	ΚΕ 6	Ασφάλεια Εργασίας	0,5	0,5	
ΕΣ 4.3.3:	Να διενεργεί τους κατάλληλους ελέγχους ποιότητας	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους		Κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας	ΚΕ 8	Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής & Ποιότητας	1		
Σύνολο ωρών Κεφαλαίων ΜΑ 4.3: 3							2	1	

ΣΤ. Μεθοδολογία Αξιολόγησης των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Εισαγωγικά σχόλια για τους στόχους και τη μεθοδολογία της αξιολόγησης αναφορικά με το σύνολο του προγράμματος κατάρτισης:

Η επίτευξη των στόχων του προγράμματος κατάρτισης θα πρέπει να παρακολουθείται και να τεκμηριώνεται κατάλληλα. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι και εργαλεία αξιολόγησης τόσο κατά τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος κατάρτισης όσο και στο τέλος αυτού. Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι προτεινόμενες μέθοδοι αξιολόγησης ανά Σπόνδυλο και Μαθησιακό Αποτέλεσμα.

Ανάλυση της διαδικασίας αξιολόγησης (μέθοδοι και εργαλεία) ανά Σπόνδυλο και ΜΑ.

ΣΠ 1: Προετοιμασία των κατασκευών Αλουμινίου

	Γνώσεις	Μέθοδος Αξιολόγησης	Δεξιότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης	Ικανότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης
ΜΑ 1.1. Κατανόηση των απαιτήσεων του έργου και πρόταση της βέλτιστης τεχνικής λύσης.	Τεχνική ορολογία στις κατασκευές, γεωμετρία, μαθηματικά και πληροφορική. Βασικές αρχές τεχνικού σχεδίου.	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επεξηγεί κρίσιμα σημεία της κατασκευής σε συνάρτηση με τις απαιτήσεις του έργου.	Προσομοίωση	Τεχνική ικανότητα κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και της υφιστάμενης τεχνολογίας στο αλουμίνιο.	Μελέτη Περίπτωσης
	Εξέλιξη προϊόντων και προδιαγραφών στο χώρο του αλουμινίου. Βασικές αρχές κοστολόγησης.	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται προγράμματα Η/Υ για τη σύνταξη προσφοράς, τεχνικής περιγραφής, υπολογισμό κόστους	Προσομοίωση	Αντίληψη του χώρου.	Συνέντευξη
	Βασικές αρχές εξοικονόμησης ενέργειας, θερμομόνωσης, ηχομόνωσης, στεγάνωσης. Νομικές & κανονιστικές απαιτήσεις.	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χρησιμοποιεί σωστά τις προδιαγραφές των πρώτων υλών για τη σύνθεση της τεχνικής λύσης.	Προσομοίωση	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους.	Μελέτη Περίπτωσης
ΜΑ 1.2.	Βασικό σύστημα μέτρησης και	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές	Προσομοίωση	Τεχνική ικανότητα για τη μέτρηση των	Μελέτη Περίπτωσης

Λήψη των αρχικών μέτρων της κατασκευής	μαθηματικών		τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα		ανοιγμάτων	
	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται σωστά τον μετρητικό εξοπλισμό	Προσομοίωση	Ακρίβεια αντίληψης	Συνέντευξη
	Απαιτήσεις κάθε σειράς προφίλ αλουμινίου	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να σχεδιάζει τις κατασκευές στο χαρτί ή να χειρίζεται σχεδιαστικό πρόγραμμα σε Η/Υ	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Ικανότητα σχεδιασμού	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
ΜΑ 1.3. Επιλογή των κατάλληλων υλικών και προετοιμασία της κατασκευής.	Βασικές αρχές γεωμετρίας και μηχανικής.	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλέγει τα κατάλληλα προφίλ σύμφωνα με τους καταλόγους τεχνικών προδιαγραφών	Μελέτη Περίπτωσης	Ακρίβεια αντίληψης. Οργάνωση και αντιμετώπιση περιστατικών	Συνέντευξη
	Βασικές αρχές οργάνωσης της παραγωγής, αποθηκών και κοστολόγησης. Χρήση Η/Υ.	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται πρόγραμμα Η/Υ για το σχεδιασμό της τεχνικής περιγραφής, προσφοράς, συμφωνητικού.	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους.	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να οργανώνει και να επιλέγει τις κατάλληλες νομικές, κανονιστικές απαιτήσεις για κάθε κατασκευή	Μελέτη Περίπτωσης	Ικανότητα επικοινωνίας και παραγωγής γραπτών κειμένων	Μελέτη Περίπτωσης
ΜΑ 1.4. Προετοιμασία της οικοδομής για την τοποθέτηση της κατασκευής	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών Τεχνική ορολογία των κατασκευών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλύει προβλήματα στην κατασκευή, ώστε να υπάρχει συμβατότητα με την κατασκευή αλουμινίου	Μελέτη Περίπτωσης	Αντίληψη και ικανότητα επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας	Συνέντευξη
	Γνώσεις Ασφάλειας στην	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται	Παρατήρηση εκτέλεσης	Τεχνικές ικανότητες	Παρατήρηση εκτέλεσης

	Εργασία	απαντήσεων	ηλεκτροσυγκόλληση και εργαλεία χειρός	εργασίας	χειρισμού η/σ και εργαλείων χειρός	εργασίας
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας		

ΣΠ 2: Κατασκευή των Συστημάτων Αλουμινίου

	Γνώσεις	Μέθοδος Αξιολόγησης	Δεξιότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης	Ικανότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης
ΜΑ 2.1. Επιλογή και παραγγελία των προφίλ και των παρελκόμενων υλικών	Γνώση της ελληνικής γλώσσας, μηχανολογικού σχεδίου και Η/Υ	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να οργανώνει τη συνεργασία με τους εξωτερικούς συνεργάτες (προδιαγραφές, χρόνοι, κόστος κ.α.)	Προσομοίωση	Αντίληψη και τεχνικές ικανότητες για την επιλογή και έλεγχο των κατάλληλων προφίλ	Συνέντευξη
	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται τους καταλόγους και τις προδιαγραφές των προφίλ κάθε σειράς	Μελέτη Περίπτωσης	Ικανότητες επικοινωνίας και μετάδοσης πληροφορίας	Μελέτη Περίπτωσης
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να οργανώνει και να ταξινομεί τις προσφορές / συμφωνητικά	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	Συνέντευξη
ΜΑ 2.2. Εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	Μαθηματικά και βασικό σύστημα μέτρησης	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Τεχνικές ικανότητες και αντίληψη για τη μέτρηση και την επιλογή των προφίλ	Μελέτη Περίπτωσης
	Μετρικός εξοπλισμός και χρήση του, τεχνικό σχέδιο	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χρησιμοποιεί σχεδιαστικά / υπολογιστικά προγράμματα για την εξαγωγή των κατασκευαστικών μέτρων	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Αριθμητικές ικανότητες και ικανότητες χειρισμού Η/Υ	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων			Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	Συνέντευξη

ΜΑ 2.3. Κοπή των προφίλ	Γνώση Η/Υ	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (πριόνι, αυτόματο πριόνι)	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Χειρισμός εργαλειομηχανών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να διεξάγει αποτελεσματικά τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Μελέτη Περίπτωσης	Αντίληψη ως προς τη διενέργεια των ποιοτικών ελέγχων	Συνέντευξη
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	Συνέντευξη
ΜΑ 2.4. Κατεργασία των προφίλ	Χειρισμός μηχανημάτων και εργαλείων χειρός	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (εργαλειομηχανές, πρεσάκια, παντογράφους, εργαλεία χειρός)	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να διεξάγει αποτελεσματικά τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Μελέτη Περίπτωσης	Αντίληψη ως προς τη διενέργεια των ποιοτικών ελέγχων	Συνέντευξη
	Αναγνωρίζει εξαρτήματα και παρελκόμενα	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	Συνέντευξη
ΜΑ 2.5. Συναρμολόγηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Να αναγνωρίζει τον απαραίτητο εξοπλισμό και τη χρήση του	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (χώρος, εξοπλισμός κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Τεχνικές ικανότητες για το χειρισμό εργαλειομηχανών και εξοπλισμού	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας

	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας της κατασκευής	Μελέτη Περίπτωσης	Ευρεία τεχνική αντίληψη για την ολοκλήρωση και ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής	Μελέτη Περίπτωσης
	Βασικό σύστημα μέτρησης και μαθηματικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων			Αντίληψη και κατανόηση του κινδύνου στο χώρο εργασίας	Συνέντευξη

ΣΠ 3: Παράδοση / Τοποθέτηση των κατασκευών Αλουμινίου

	Γνώσεις	Μέθοδος Αξιολόγησης	Δεξιότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης	Ικανότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης
ΜΑ 3.1. Συσκευασία και ασφαλής μεταφορά της κατασκευής	Γνώση του ΚΟΚ	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (κατάλληλο όχημα, κατάλληλα μέσα στήριξης)	Μελέτη Περίπτωσης	Τεχνικές ικανότητες και χειρισμός εργαλείων χειρός	Μελέτη Περίπτωσης
	Απαιτήσεις για την ασφαλή φόρτωση και μεταφορά	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας	Μελέτη Περίπτωσης	Ικανότητα κατανόησης του κινδύνου από τη μεταφορά, στερέωση	Μελέτη Περίπτωσης
ΜΑ 3.2. Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Να αναγνωρίζει τα εργαλεία και τις χρήσεις τους. Γνώσεις Ασφάλειας στην Εργασία	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (σεβασμό στο χώρο του πελάτη κ.α.) και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας Να χειρίζεται τον εξοπλισμό (εργαλεία χειρός κ.α.)	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Τεχνικές ικανότητες και χειρισμός εργαλείων χειρός	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Γνώση μαθηματικών και γεωμετρίας Γνώσεις τεχνικών εγχειριδίων κατασκευών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές εργασίας (στερέωση, στεγανοποίηση κ.α.)	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Ακρίβεια αντίληψης	Συνέντευξη
	Αναγνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να διεξάγει τους απαραίτητους ελέγχους ποιότητας	Μελέτη Περίπτωσης	Ευρεία τεχνική αντίληψη για την ολοκλήρωση και ποιοτικό έλεγχο της κατασκευής	Μελέτη Περίπτωσης
ΜΑ 3.3.	Γνώση της ελληνικής γλώσσας	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιδεικνύει τον τρόπο λειτουργίας των	Προσομοίωση	Ικανότητα επικοινωνίας	Μελέτη Περίπτωσης

Επίδειξη λειτουργίας της κατασκευής			προϊόντων και να επεξηγεί τις απαραίτητες εργασίες συντήρησης			
	Να γνωρίζει τεχνική ορολογία και προδιαγραφές	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επεξηγεί τους όρους της εγγύησης και τις υποχρεώσεις του ως κατασκευαστής	Προσομοίωση		
	Να γνωρίζει τις ιδιαιτερότητες και τις προδιαγραφές των υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να καταγράφει τυχόν εκκρεμότητες και παράπονα του πελάτη	Προσομοίωση		

ΣΠ 4: Κατασκευές από Σίδηρο

	Γνώσεις	Μέθοδος Αξιολόγησης	Δεξιότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης	Ικανότητες	Μέθοδος Αξιολόγησης
ΜΑ 4.1. Προετοιμασία της κατασκευής από σίδηρο	Γνώση του βασικού μετρικού συστήματος	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Προσομοίωση	Τεχνική ικανότητα κατανόησης των απαιτήσεων του έργου και της υφιστάμενης τεχνολογίας. Αντίληψη του χώρου	Μελέτη Περίπτωσης
	Να γνωρίζει το μετρικό εξοπλισμό και τη χρήση του	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται σωστά τον μετρικό εξοπλισμό	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Ικανότητα σχεδιασμού Οργάνωση και αντιμετώπιση περιστατικών	Μελέτη Περίπτωσης
	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλέγει τα κατάλληλα υλικά και να υπολογίζει σωστά το κόστος της κατασκευής	Μελέτη Περίπτωσης	Αριθμητικές ικανότητες για τον υπολογισμό χρονοδιαγράμματος και κόστους	Μελέτη Περίπτωσης
ΜΑ 4.2. Κατεργασία, λείανση και συγκόλληση των τμημάτων της κατασκευής	Βασικές αρχές επιστήμης και τεχνολογίας υλικών	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να επιλέγει και να εφαρμόζει σωστές τεχνικές μέτρησης, ώστε να εργάζεται με ασφάλεια και να παράγει το σωστό αποτέλεσμα	Προσομοίωση	Τεχνική ικανότητα για τη χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης και εργαλείων	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Να γνωρίζει τη χρήση των εργαλείων και της συγκόλλησης	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να χειρίζεται η/σ και εργαλεία χειρός	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Ακρίβεια αντίληψης	Συνέντευξη
	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει τις κατάλληλες τεχνικές μέτρησης για τον ποιοτικό έλεγχο	Μελέτη Περίπτωσης	Κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας	Μελέτη Περίπτωσης

ΜΑ 4.3. Τοποθέτηση και ολοκλήρωση της κατασκευής	Γνώση μαθηματικών και γεωμετρίας	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει καλές πρακτικές κατά την εργασία (οδήγηση, σεβασμός στο χώρο του πελάτη, εξοπλισμός)	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Τεχνική ικανότητα για τη χρήση η/σ και εργαλείων	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας
	Να αναγνωρίζει τα εργαλεία και τις χρήσεις τους	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων	Να εφαρμόζει μέτρα ασφαλείας κατά την εργασία	Παρατήρηση εκτέλεσης εργασίας	Ακρίβεια αντίληψης	Συνέντευξη
	Να γνωρίζει τις απαιτήσεις των υλικών και τις ιδιότητές τους	Τεστ πολλαπλών απαντήσεων				Κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας

