

“VELLUM SKILL SET”

ΜΟΝΩΣΕΙΣ (ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ)
“Insulation (Theoretical Level)”

SYLLABUS

Vellum Global Educational Services

Έκδοση 2.0



Πνευματικά Δικαιώματα

Το παρόν έγγραφο αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της Vellum Global Educational Services και όλα τα δικαιώματα είναι κατοχυρωμένα και προστατευμένα από την Ελληνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του σχετικού εγγράφου, είτε μέρους είτε όλου, χωρίς την έγγραφη έγκριση της Vellum Global Educational Services. Η διάθεσή του επιτρέπεται μόνο ως αυτούσιου και για ενημερωτικούς σκοπούς.

Αποκήρυξη Ευθυνών

Η Vellum Global Educational Services προετοιμάζοντας το παρόν σχήμα πιστοποίησης και διενεργώντας συστηματικούς ελέγχους ώστε να καλύπτει την εγκυρότητα του περιεχομένου του, καμία ευθύνη ωστόσο δεν φέρει για οποιαδήποτε ζημία προκύψει από την χρήση του παρόντος είτε κατά τμήμα είτε κατά όλο.

Το περιεχόμενο του παρόντος είναι δυνατόν να τροποποιηθεί ή καταργηθεί όποτε κριθεί απαραίτητο και χωρίς προηγούμενη ενημέρωση.

Εξεταστέα Ύλη

Η εξεταστέα ύλη ανακοινώνεται στο δικτυακό τόπο της Vellum Global Educational Services, **www.vellum.org.gr**, ο οποίος είναι και ο μόνος που αναγνωρίζεται από την εταιρεία ως σημείο ενημέρωσης των ενδιαφερομένων.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
1.1 Γενικά	3
1.2 Πιστοποίηση στο Αντικείμενο “Μονώσεις (Θεωρητικό Επίπεδο)”	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ	4
2.1 Σκοπός - Ομάδα στόχος	4
2.2 Δομή του πιστοποιητικού	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ	7
3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης	7
3.2 Περιεχόμενα εξεταστέας ύλης	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Την ειδικότητα του μονωτή ασκεί το εργατοτεχνικό και τεχνικό προσωπικό που έχει την κατάλληλη κατάρτιση στην εκτέλεση των βασικών εργασιών θερμικής μόνωσης, στεγανοποίησης, ηχητικής μόνωσης, παθητικής πυροπροστασίας.

Όπως και σε επικουρικές προς αυτές εργασίες όπως ξηράς δόμησης, δομικών ενισχύσεων και αποκαταστάσεων, χρωματισμών και επικαλύψεων προστασίας δομικών στοιχείων, επιστεγάσεων και πλαγιοκαλύψεων σε κτίρια, βιομηχανικές εγκαταστάσεις και έργα υποδομών.

1.2 Πιστοποίηση στο Αντικείμενο «Μονώσεις (Θεωρητικό Επίπεδο)»

Η πιστοποίηση αξιολογεί τους υποψηφίους σε **θεωρητικό επίπεδο, στις γνώσεις και δεξιότητες** που αφορούν στην ειδικότητα των Μονώσεων.

Επίσημες προαπαιτήσεις τις οποίες πρέπει να πληρούν οι υποψήφιοι για να κάνουν αίτηση για το πιστοποιητικό, είναι:

- Η ηλικία των 18 ετών και άνω
- Απόφοιτος/η Υποχρεωτικής εκπαίδευσης (ως ορίζεται από τη Νομοθεσία)

Είτε

- Σχετική με το αντικείμενο επαγγελματική εμπειρία

Είτε

- Φοιτητής/ρια ή Απόφοιτος/η ΕΠΑΛ συναφών ειδικοτήτων

Είτε

- Φοιτητής/ρια ή Απόφοιτος/η Τεχνικών Σχολών & Επαγγελματικών Σχολών συναφών ειδικοτήτων

Είτε

- Συμμετοχή, σχετική με το αντικείμενο, σε σεμινάριο – εκπαιδευτικό πρόγραμμα κατ'ελάχιστο 50 ωρών

Σχετική αδειοδότηση, δεν αποτελεί προϋπόθεση για τη συμμετοχή του υποψηφίου στις εξετάσεις.

Σημαντική Σημείωση: Η εν λόγω πιστοποίηση δεν επέχει θέση αδείας ασκήσεως επαγγέλματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

2.1 Σκοπός - Ομάδα στόχος

Σκοπός του πιστοποιητικού είναι να αξιολογήσει τους υποψηφίους, σε **θεωρητικό επίπεδο**, στις δεξιότητες και τις ειδικευμένες γνώσεις οι οποίες αφορούν στην ειδικότητα των Μονώσεων.

2.2 Δομή του Πιστοποιητικού

Το πιστοποιητικό αποτελείται από εννέα ενότητες. Ο Υποψήφιος για να αποκτήσει το Πιστοποιητικό εξετάζεται σε όλες τις ενότητες. Οι ενότητες που διατίθενται στο πιστοποιητικό της Vellum «Μονώσεις (Θεωρητικό Επίπεδο)» είναι οι παρακάτω:

Ενότητα εφαρμογής	Κατάσταση	Διάρκεια
1. Υγρομονώσεις - Προκατασκευασμένα Ασφαλτικά φύλλα-Κριτήρια επιλογής	Βασική Ενότητα	45 λεπτά θεωρητική εξέταση
2. Κωδικοποίηση Ασφαλτικών Φύλλων - Δοκιμές κατά Κ.Δ.- Ιδιότητες ροής σε υψηλές θερμοκρασίες	Βασική Ενότητα	
3. Στεγάνωση Βατού Δώματος / Δωμάτων – Κήπων / χώρων στάθμευσης / Υπογείων	Βασική Ενότητα	
4. Ανεστραμμένη μόνωση	Βασική Ενότητα	
5. Επαναστεγάνωση Δώματος	Βασική Ενότητα	
6. Ειδικά σημεία της Στεγάνωσης	Βασική Ενότητα	
7. Θερμομόνωση Δομικών Στοιχείων	Βασική Ενότητα	
8. Μονώσεις Πλοίων-Βιομηχανική	Βασική Ενότητα	
9. Γενικές Απαιτήσεις	Βασική Ενότητα	

Στα πλαίσια της εξέτασης οι υποψήφιοι καλούνται να εξεταστούν σε 30 (τριάντα) κλειστές ερωτήσεις (πολλαπλών επιλογών), σε χρονική διάρκεια 45 λεπτών, ενώ το ποσοστό επιτυχίας της εξεταστικής διαδικασίας έχει οριστεί σε 70%.

Η βάση ερωτήσεων (QDB) αποτελείται από 233 κρυπτογραφημένες με σύγχρονο αλγόριθμο (MD5) ερωτήσεις και πιθανές απαντήσεις (δολώματα).

Το εξεταστικό σύστημα της Vellum ακολουθεί την τυχαία λήψη 30 ερωτήσεων, από το σύνολο των παραπάνω ενοτήτων εφαρμογής, διαδικτυακά, χωρίς την ενδιάμεση παρεμβολή τρίτου μέρους, και τις ανακατεύει. Από τις 30 αυτές ερωτήσεις, επιλέγει ισόποσα Εύκολες, Μέτριες και Δύσκολες.

Αυτές οι δεξιότητες εξετάζονται στον υπολογιστή με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών.

Για να πάρει το πιστοποιητικό ο υποψήφιος θα πρέπει να επιτύχει στην εξεταστική διαδικασία πιστοποίησης, με ποσοστό επιτυχίας 70%, στο σύνολο των ενοτήτων. Επισημαίνεται πως σε περίπτωση αποτυχίας, ο κάθε υποψήφιος έχει δικαίωμα επανάληψης της εξεταστικής διαδικασίας.

Εξέταση σε Εξεταστικό Κέντρο: Στις περιπτώσεις υποψηφίων με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, **όπως** κάποιες από αυτές **αναφέρονται στο Ν.3699/2008 (ΦΕΚ 199Α)**, η εξέταση διεξάγεται κατά περίπτωση όπως περιγράφεται πιο κάτω.

Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει:

1. Να ενημερώσει έγκαιρα το εξεταστικό κέντρο, για να προβεί στις απαραίτητες ενέργειες ως προς τον ειδικό εξοπλισμό που ίσως χρειαστεί να προμηθευτεί, για τον δεύτερο επιτηρητή που θα πρέπει να ορισθεί, καθώς και για την εύρεση ή τον ορισμό του κατάλληλου ατόμου που θα λειτουργήσει ως βοηθός/γραφέας, ο οποίος δεν θα πρέπει να συμμετείχε σε οποιαδήποτε πιθανή εκπαιδευτική διαδικασία με τον υποψήφιο.
2. Να προσκομίσει βεβαίωση που χορηγείται με γνωμάτευση Υγειονομικής Επιτροπής ή από Κρατικό Νοσηλευτικό Ίδρυμα ή από το αναγνωρισμένο από το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων Ιατροπαιδαγωγικό Κέντρο, στην οποία πρέπει να αναγράφεται η πάθηση.

Εν παραδείγματι οι «μαθητές»:

- α. που πάσχουν από κάταγμα ή άλλη προσωρινή βλάβη των άνω άκρων που καθιστά αδύνατη τη χρήση τους για γραφή, ή
- β. παρουσιάζουν ειδικές μαθησιακές δυσκολίες όπως δυσλεξία, δυσγραφία, δυσαριθμησία, δυσαναγνωσία, δυσορθογραφία και

εξετάζονται με τη βοήθεια βοηθού/γραφέα. Ο βοηθός γραφέας διαβάζει τις ερωτήσεις και πληκτρολογεί τις απαντήσεις του εξεταζόμενου.

Σε όλους τους «μαθητές» παρέχεται επιπλέον χρόνος εξέτασης 30 λεπτών.

Οι ανωτέρω περιπτώσεις εξυπηρετούν τον εξεταζόμενο ως προς τη διαδικασία διεξαγωγής της εξέτασης η οποία γίνεται μέσω του Η/Υ, σε θεωρητικό επίπεδο εξέτασης.

Οι **Φυσικές ικανότητες-χαρακτηριστικά** (κίνησης, όρασης, ακοής, κ.ά.) ενός προσώπου, ορίζονται όπως αυτές απαιτούνται και δεν εμποδίζουν αντικειμενικά την εφαρμογή των γνώσεων, δεξιοτήτων, ικανοτήτων ως προς τη διεκπεραίωση δραστηριοτήτων σε επαγγελματικό πλέον επίπεδο. Να διαθέτει φυσικές ικανότητες, κατάλληλες για το αντικείμενο της ειδικότητας (ευχέρεια στη σωματική κίνηση, στην κίνηση των χεριών, ικανοποιητική όραση και ακοή).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑΣ ΥΛΗΣ

3.1 Αντικείμενα αξιολόγησης και κριτήρια απόδοσης

Ακολουθούν λεπτομέρειες για τις εξεταζόμενες ενότητες. Για κάθε ενότητα, προσδιορίζονται τα σχετικά Αντικείμενα αξιολόγησης που αντιστοιχούν και στις συγκεκριμένες δεξιότητες που οι υποψήφιοι πρέπει να επιδείξουν για να επιτύχουν σε κάθε ενότητα.

Για να προετοιμαστούν πλήρως για τις εξετάσεις, οι υποψήφιοι πρέπει να μπορούν να ικανοποιήσουν όλα τα Αντικείμενα Αξιολόγησης, ενώ κατά την εξεταστική διαδικασία μπορεί να μην εξεταστούν απευθείας σε όλα τα Αντικείμενα Αξιολόγησης.

Οι υποψήφιοι πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις χειρισμού του πληκτρολογίου και του ποιντικού του υπολογιστή, καθώς η εξεταστική διαδικασία διεξάγεται με τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Η εξεταστέα ύλη και οι εξετάσεις διατίθενται στα Ελληνικά, ενώ οι τελικές εξετάσεις είναι σχεδιασμένες ώστε να δίνουν στους υποψήφιους τη δυνατότητα να δείξουν ότι μπορούν να εφαρμόσουν τις δεξιότητες που παρουσιάζονται στην εξεταστέα ύλη.

Παράλληλα στην εν λόγω πιστοποίηση, λόγω του περιεχομένου της ύλης οι υποψήφιοι δύναται να έχουν γνώσεις, βασικής εκπαίδευσης, στην αριθμητική, φυσική, χημεία.

Σημαντική σημείωση: Όπως περιγράφεται στην αρχή των ξεχωριστών ενότητων, από τους υποψηφίους ζητείται να γνωρίζουν όλα τα αντικείμενα αξιολόγησης της εξεταστέας ύλης, προκειμένου να αξιολογηθούν σε μία εξεταστική ώρα, στις ενότητες εφαρμογής.

Τα εξεταστικά κέντρα για να διεξάγουν εξετάσεις για το συγκεκριμένο σχήμα πιστοποίησης της Vellum, πρέπει να έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και το λογισμικό που χρειάζεται για την αξιολόγηση των υποψηφίων.

3.2 Περιεχόμενα εξεταστέας ύλης

1. Υγρομονώσεις-Προκατασκευασμένα Ασφαλτικά φύλλα-Κριτήρια επιλογής

Αντικείμενα Αξιολόγησης
1.1 Υγρομονώσεις
1.2 Προτάσεις για τη στεγάνωση δωμάτων
1.3 Ασφαλτικά φύλλα τροποποιημένης ασφάλτου (APP και SBS)
1.4 Εφαρμογή
1.5 Αιτίες γήρανσης
1.6 Κριτήρια επιλογής ασφαλτικών μεμβρανών
1.7 Κριτήριο επικαλύψεων στη φάση παραγωγής
1.8 Κριτήριο υποστρώματος
1.9 Κριτήριο δυνατότητας δίπλωσης σε ορθή γωνία
1.10 Οικονομικά κριτήρια
1.11 Κατάταξη των υγρομονωτικών στρώσεων
1.12 Κατάταξη των χρήσεων σε σχέση με τον προορισμό της στέγης και το υπόστρωμα

2. Κωδικοποίηση Ασφαλικών Φύλλων-Δοκιμές κατά Κ.Δ.-Ιδιότητες ροής σε υψηλές θερμοκρασίες

Αντικείμενα Αξιολόγησης
2.1 Κωδικοποίηση Ασφαλικών φύλλων
2.2 Δοκιμές κριτηρίου κατά Κ.Δ.Θ.
2.3 Καθορισμός ιδιοτήτων ροής σε υψηλές θερμοκρασίες
2.4 Εργαστηριακός εξοπλισμός
2.5 Προετοιμασία δοκιμών

3. Στεγάνωση Βατού Δώματος

Αντικείμενα Αξιολόγησης
3.1 Βατό Δώμα
3.2 Σύστημα στεγάνωσης με μία στεγανωτική στρώση / με δύο στεγανωτικές στρώσεις
3.3 Σύστημα στεγάνωσης
3.4 Στεγάνωση βατού δώματος
3.5 Στεγάνωση δωματίων κήπων / Διαδικασία εργασιών
3.6 Υλικά διαμόρφωσης στρώσεων
3.7 Στεγάνωση χώρων στάθμευσης / Διαδικασία εργασιών
3.8 Στεγάνωση Υπογείων / Διαδικασία εργασιών
3.9 Στεγάνωση υπογείων

4. Ανεστραμμένη μόνωση

Αντικείμενα Αξιολόγησης
4.1 Ανεστραμμένη μόνωση
4.2 Διαδικασία εργασιών

5. Επαναστεγάνωση Δώματος

Αντικείμενα Αξιολόγησης
5.1 Προϋπάρχουσα στεγάνωση
5.2 Ειδικές κατασκευές
5.3 Στεγανωτική στρώση
5.4 Επαναστεγάνωση Δώματος

6. Ειδικά Σημεία της Στεγάνωσης

Αντικείμενα Αξιολόγησης
6.1 Ειδικά Σημεία Στεγάνωσης
6.2 Στεγάνωση Στηθαίου
6.3 Στεγάνωση Υδρορροών
6.4 Στεγάνωση Αρμών Διαστολής

7. Θερμομόνωση Δομικών Στοιχείων

Αντικείμενα Αξιολόγησης
7.1 Θερμομόνωση σκελετού κτιρίου
7.2 Ενδεικτικές λύσεις εξωτερικών τοίχων από οπτοπλινθοδομή
7.3 Κανόνες επιλογής πάχους θερμομόνωσης σκελετού
10.4 Κατασκευαστικά προβλήματα
7.5 Επίλυση Κατασκευαστικών προβλημάτων

8. Μονώσεις Πλοίων – Βιομηχανική Μόνωση

Αντικείμενα Αξιολόγησης
8.1 Λίστα Μονωτικών Υλικών
8.2 Συγκόλληση Στηριγμάτων
8.3 Μονώσεις Πυρασφάλειας
8.4 Άλλες μονώσεις
8.5 Εξαγωγές καυσαερίων Κ/Μ – Η/Μ
8.6 Πυρίμαχη Μόνωση Καταστρώματος A-60
8.7 Επιστρώσεις Δαπέδων

9. Γενικές Απαιτήσεις

Αντικείμενα Αξιολόγησης
9.1 Χρήση εργαλείων & οργάνων
9.2 Σήμανση εγκεκριμένων προϊόντων
9.3 Μέτρα Προστασίας (Μέσα Ατομικής Προστασίας – ΜΑΠ)

Δεξιότητες και Ικανότητες που προκύπτουν

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Αντίληψη και επιλογή της καταλληλότερης λύσης, του τύπου των προϊόντων και τις απαιτήσεις χειρισμού τους
- Γνώση της κατάλληλης προετοιμασίας της κατασκευής
- Γνώση της απαιτούμενης κατασκευαστικής λύσης με βάση τα ελληνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα
- Έλεγχος και επεξήγηση της ποιότητας της περαιωμένης εργασίας, τις απαιτήσεις συντήρησης και τους όρους εγγύησης

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

- Αντίληψης, ικανότητα σχεδιασμού και προετοιμασίας της κατασκευής
- Ικανότητες επικοινωνίας, κατανόησης συγκεκριμένων απαιτήσεων του έργου και των κινδύνων που υπάρχουν
- Οργάνωσης, ελέγχου, καθοδήγησης των εργασιών που προβλέπονται, εφαρμόζοντας τους απαιτούμενους κανονισμούς και προδιαγραφές
- Ικανότητα επικοινωνίας, αξιολόγησης περαιωμένης εργασίας και αρχειοθέτησης αυτής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Προτεινόμενη βιβλιογραφία

- Τεχνίτης Μονωτής, Εμπορικό Βιομηχανικό Επιμελητήριο Πειραιώς (Ε.Β.Ε.Π.)
http://evec-library.gr/portals/0/ebook/08_ebook/08_ebook.pdf
- Σημειώσεις εκπαιδευόμενου, Εμπορικό Βιομηχανικό Επιμελητήριο Πειραιώς (Ε.Β.Ε.Π.),
http://evec-library.gr/Portals/0/courses/08_01/story_content/external_files/8.1.pdf
- Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. Επαγγελματικό Περίγραμμα του «Τεχνικού Μόνωσης – Μονωτή»,
https://www.eoppep.gr/images/EP/EP_texnikosmonosis.pdf