

ΠΡΟΤΥΠΟ

Όνομα Οργανισμού:	Κέντρο Παραγωγικότητας Κύπρου
Τίτλος Προγράμματος:	Ταχύρυθμο πρόγραμμα κατάρτισης τεχνικού υδραυλικών και θερμικών εγκαταστάσεων
Όνομα και κωδικός μαθήματος:	Εγκαταστάσεις συστημάτων αποχετεύσεων και όμβριων υδάτων (TX /PL/ M.9)
Τύπος μαθήματος (π.χ. κύριο, επιλεγόμενο):	Επαγγελματική Κατάρτιση
Επίπεδο της ενότητας / μαθήματος:	Σύμφωνα με το ΠΕΠ της ΑΝΑΔ Επίπεδο2, ισοδύναμο με το EQF επίπεδο 4
Διάρκεια εκπαίδευσης (ώρες διδασκαλίας):	30 ώρες
Προσπαιτούμενα:	Απολυτήριο Λυκείου η τεχνικής σχολής
Εκπαιδευτής/Εκπαιδεύτρια:	Δημήτρης Κίτσιος
Αριθμός πιστωτικών μονάδων ECVET: 25 ώρες = 1 ECVET πιστωτική μονάδα	Δ/Π

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση της ενότητας οι εκπαιδευόμενοι αναμένεται να:

1. Αναφέρουν περιγραφικά τα διάφορα είδη των συστημάτων αποχέτευσης και τον τρόπο λειτουργίας τους.
2. Επιλέγουν τα διάφορα είδη σωληνώσεων, εξαρτημάτων και ειδών υγιεινής για μια σωστή εγκατάσταση,

ΠΡΟΤΥΠΟ

3. Εγκαθιστά το σύστημα αποχέτευσης σε μια κατοικία σύμφωνα με τα μηχανολογικά σχέδια.

Μαθησιακά αποτελέσματα (Με την ολοκλήρωση της ενότητας ο εκπαιδευόμενος αναμένεται να:)	Μέθοδος αξιολόγησης	Σύστημα ECVET (Ο εκπαιδευόμενος πρέπει να είναι ικανός να:)	Εκτιμώμενος χρόνος εργασίας των εκπαιδευομένων σε ώρες
1. Αναφέρουν περιγραφικά τα διάφορα είδη των συστημάτων αποχέτευσης και τον τρόπο λειτουργίας τους.	• Εξέταση με δοκίμιο	Γ • Αναγνωρίζει και εξηγεί τους διάφορους τύπους εγκατάστασης αποχετεύσεων και τη χρήση τους.	3
		Δ • Εφαρμόζει το κατάλληλο σύστημα αποχέτευσης με βάση τις απαιτήσεις των σχεδίων.	2
		Ι • Κατασκευάζει τα διάφορα συστήματα αποχέτευσης και ελέγχει το σύστημα για την στεγανότητα.	10
2. Επιλέγουν τα διάφορα είδη σωληνώσεων, εξαρτημάτων και ειδών υγιεινής για μια σωστή εγκατάσταση αποχέτευσης	• Εξέταση με δοκίμιο • Πρακτική εξάσκηση	Γ • Αναγνωρίζει και επιλέγει τα διάφορα εξαρτήματα, σωλήνες, σιφώνια κλπ για την εγκατάσταση Αποχετεύσεων	2
		Δ • Χρησιμοποιεί τα κατάλληλα υλικά και εργαλεία για την σωστή εγκατάσταση των σωλήνων.	3
		Ι • Επιλύει προβλήματα και πιθανές βλάβες και εξηγεί τρόπους επιδιόρθωσης και συντήρησης των δικτύων αποχέτευσης.	3
3. Να είναι ικανός να εγκαθιστά το σύστημα	• Εξέταση με δοκίμιο • Πρακτική εξάσκηση	Γ • Κατανοεί το σύστημα αποχέτευσης και την πορεία εγκατάστασης.	3

ΠΡΟΤΥΠΟ

αποχέτευσης σε μια κατοικία σύμφωνα με τα μηχανολογικά σχέδια	Δ	• Εφαρμόζει τις προδιαγραφές εγκατάστασης των αποχετεύσεων.	2
	I	• Επιλύει προβλήματα σχετικά με την ρύθμιση, συντήρηση και έλεγχο της λειτουργίας των ειδών Υγιεινής	2
Συνολικός Εκτιμώμενος χρόνος εργασίας			30

Περιεχόμενα Ενότητας:

Θεωρητικό μέρος

1. Γενικά περί αποχετεύσεων
 - Σωληνώσεις αποχέτευσης (Πλαστικοί σωλήνες, Χυτοσίδηροι σωλήνες)
 - Κατακόρυφες στήλες
 - Οριζόντιες σωληνώσεις και κλίση σωληνώσεων αποχέτευσης
 - Οσμοπαγίδες (σιφώνια), Σιφωνισμός
 - Στόμια καθαρισμού
 - Αερισμός σωληνώσεων αποχέτευσης
2. Εξαρτήματα σωληνώσεων αποχέτευσης
 - Συνδέσεις σωληνώσεων-εργαλεία
 - Φρεάτια
3. Είδη υγιεινής – Υδραυλικοί υποδοχείς
 - Λεκάνη αποχωρητηρίου (**W**ater **C**loset – WC)
 - Καζανάκι αποχωρητηρίου
 - Πιγόλουτρο (μπιτέ)
 - Ουρητήρια – Λεκάνες ουρητηρίων

ΠΡΟΤΥΠΟ

4. Σχεδίαση εγκαταστάσεων αποχετεύσεως
 - Εννοιολογικά σχέδια, είδη αγωγών ,Είδη σχεδίων
 - Υπολογισμοί στις εγκαταστάσεις αποχετεύσεως
 - Κλίση των αγωγών (ρύση)
 - Απορροή ακάθαρτου νερού, διάμετρος αγωγού
 - Μεταβολή μήκους λόγω μεταβολής θερμοκρασίας σε αγωγούς αποχετεύσεως

5. Θέματα για εγκαταστάσεις αποχετεύσεως
 - Παράδειγμα θέματος: Μονοκατοικία
 - Μελέτη σχεδίου και υπολογισμός υλικών και εξαρτημάτων
 - Αναγνώριση και ορθή χρήση εργαλείων, υλικών και συσκευών
 - Κατασκευή δικτύων αποχέτευσης λυμάτων

- 6.Επεξεργασία λυμάτων**
 - Μέθοδοι επεξεργασίας λυμάτων
 - Στάδια επεξεργασίας λυμάτων
 - Μικρές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
 - Βιολογικοί σταθμοί επεξεργασίας λυμάτων

Εργαστηριακές ασκήσεις (πρακτική εξάσκηση)

1. Πρόνοια εγκατάστασης σωλήνων αποχέτευσης σε τυπικό μπάνιο
2. Εγκατάσταση σωλήνων αποχέτευσης οριζόντιες εκτεθειμένες σε όροφο
3. Σύνδεση ειδών υγιεινής
4. Εγκατάσταση αντλιοστασίου αποχέτευσης
5. Εγκατάσταση εξωτερικών όμβριων νερών.

ΠΡΟΤΥΠΟ

Μέθοδοι διδασκαλίας:

Το μάθημα αποτελείται από θεωρητικό και πρακτικό μέρος.

- Το θεωρητικό μέρος εκτελείται με σειρά παρουσιάσεων με PowerPoint όλων των βασικών θεμάτων στη τάξη, και επεξήγηση με επίδειξη της σωστής χρήσης των εξαρτημάτων και των εργαλείων μέσα στο εργαστήριο.
- Το πρακτικό μέρος γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένο εργαστήριο, με την επίβλεψη προσοντούχου εκπαιδευτή.

Συγκεκριμένα οι εκπαιδευόμενοι εξασκούνται στην:

- Εγκατάσταση σωλήνων αποχέτευσης σε τυπικό μπάνιο (μέσα στο πάτωμα)
- Εγκατάσταση σωλήνων αποχέτευσης σε πολυώροφο κτίριο
- Εγκατάσταση σωλήνων αποχέτευσης διπλής ροής
- Σύνδεση ειδών υγιεινής με το σύστημα αποχέτευσης

- ❖ Διάρκεια διδασκαλίας θεωρητικού μέρους: 10 Ώρες
- ❖ Διάρκεια διδασκαλίας πρακτικής εξάσκησης: 20 Ώρες

Μέθοδοι αξιολόγησης:

- Εξέταση με γραπτό δοκίμιο: 40%
- Εργαστηριακές Ασκήσεις: 60%

Υποχρεωτικά βιβλία: (*βλέπε σημείωση)

Συγγραφείς	Τίτλος	Εκδότης	Έτος	ISBN
------------	--------	---------	------	------

ΠΡΟΤΥΠΟ

--	--	--	--	--

***Σημείωση** : Δεν απαιτείται η αγορά υποχρεωτικών βιβλίων, γιατί δίνονται όλες οι πληροφορίες και σημειώσεις σχετικά με το θέμα εκπαίδευσης σε έντυπη μορφή.

Προτεινόμενα βιβλία:

Συγγραφείς	Τίτλος	Εκδότης	Έτος	
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο	Στοιχεία σχεδιασμού αποχετεύσεων	ΟΕΔΒ	1999	
Brickie Siegfried	Υδρευση και θέρμανση εγκαταστάσεις αποχέτευσης και όμβριων υδάτων	ΙΩΝ	1999	960 331 400 5400



Το σχέδιο αυτό χρηματοδοτήθηκε με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
Η παρούσα δημοσίευση (ανακοίνωση) δεσμεύει μόνο τον συντάκτη της και η Επιτροπή δεν ευθύνεται για τυχόν
χρήση των πληροφοριών που περιέχονται σε αυτήν.

Συμφωνία Αρ.:2014-1-CY01-KA202-000276