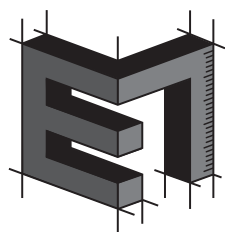


ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού





ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ



Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού

Εκδόσεις				
Περιγραφή	Έτος	Φορέας συντονισμού ομάδας εκπόνησης	Συνεργαζόμενος/ ι φορέας/εις	Ομάδα εκπόνησης ΕΠ
Πρώτη έκδοση	2023	ΣΕΒ/ΣΤΕΓΗ	ΓΣΕΕ	<ul style="list-style-type: none">• Μάρκος Μαργαρίτης• Αριστείδης Συργκάνης• Δήμητρα Καφφέ• Φίλιππος Μπεμ• Κωνσταντίνος Καργάκης• Χριστίνα Παππά• Χρήστος Ιωάννου• Τέσσα Μίχου• Νίκος Γαβαλάκης• Ελευθερία Ρώμα• Ζήσης Μανούζας

**Το παρόν Επαγγελματικό Περίγραμμα πιστοποιήθηκε
με την υπ' αριθ. πρωτ.: 53242/28.11.2024 Απόφαση
της 605^{ης}/28.11.2024 Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.**

Συγγραφέας
Μάρκος Μαργαρίτης

Εμπειρογνώμονας επαγγέλματος
Αριστείδης Συργκάνης
Δήμητρα Καφφέ

Εμπειρογνώμονας εκπρόσωπος συνεργαζόμενης αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργοδοτών
(ΣΕΒ)
Φίλιππος Μπεμ

Εμπειρογνώμονας εκπρόσωπος συνεργαζόμενης αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργαζομένων
(ΓΣΕΕ)
Κωνσταντίνος Καργάκης

Σύμβουλος Επαγγελματικού Περιγράμματος
Χριστίνα Παππά

Το περιεχόμενο της παρούσας μελέτης διαμορφώθηκε από ομάδα εκπόνησης υπό την εποπτεία της Ανώνυμης Εταιρείας Αναπτυξιακών Δράσεων «**Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας**» με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα που αναπτύχθηκαν από τα Ινστιτούτα ΙΝΕ ΓΣΕΕ και ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ και εγκρίθηκαν από τον Ε.Ο.Π.Ε.Π., στο πλαίσιο της Πράξης «Ανάπτυξη, Επικαιροποίηση και Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων» με κωδικό **ΟΠΣ (MIS) 5075008** στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση».

Η Πράξη υλοποιήθηκε με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο – Ε.Κ.Τ.).

Οι συμπράττοντες φορείς που σχεδίασαν και υλοποίησαν την Πράξη είναι:

(α) Τα επιστημονικά Ινστιτούτα των κοινωνικών εταίρων ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΕΕ, ΣΕΤΕ:

- Ινστιτούτο Εργασίας Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδος (ΙΝΕ ΓΣΕΕ),
- Ανώνυμη Εταιρεία Αναπτυξιακών Δράσεων Στέγη της Ελληνικής Βιομηχανίας,
- Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ)
- Κέντρο Ανάπτυξης Ελληνικού Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας (ΚΑΕΛΕ ΕΣΕΕ),
- Ινστιτούτο Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) και

(β) ο Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού (Ε.Ο.Π.Ε.Π.).

Συντονιστής φορέας της σύμπραξης ήταν το ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ.

Ομάδα διοίκησης και διαχείρισης του έργου αποτέλεσαν οι:

- Παρασκευάς Λιντζέρης (Υπεύθυνος Πράξης), Γεωργία Μιχαλοπούλου, Κωνσταντίνα Λουλούδη (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ - συντονιστής σύμπραξης),
- Δήμητρα Δέδε, Μαρίνα Κατσιμάνη (Ε.Ο.Π.Ε.Π.),
- Χρήστος Γούλας, Ρένα Βαρβιτσιώτη, Ιάκωβος Καρατράσογλου, Παναγιώτης Νάτσης (ΙΝΕ ΓΣΕΕ),
- Τέσσα Μίχου, Χριστίνα Παππά, Ελευθερία Ρώμα (ΣΤΕΓΗ της ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ),
- Δημήτρης Πρίφτης, Χρήστος Συρομάχος, Μαρία Περγιουδάκη, Δέσποινα Ρέππα, Πηνελόπη Γιαννακοπούλου (ΚΑΕΛΕ ΕΣΕΕ),
- Μιχάλης Κυριακίδης, Γιώργος Δαλκίδης, Αναστασία Αντωνοπούλου (ΙΝΣΕΤΕ).

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
ABSTRACT.....	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
ΣΥΝΟΨΗ.....	10
ΕΝΟΤΗΤΑ Α: «Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος».....	15
A.1 Προτεινόμενος γενικός τίτλος του επαγγέλματος.....	15
A.2 Ορισμός του επαγγέλματος.....	15
A.3 Αντιστοίχιση με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων και Κλάδων Οικονομίας.....	15
A.4 Ιστορική εξέλιξη του επαγγέλματος.....	15
A.5 Οικονομία και επιχειρηματικό περιβάλλον.....	16
A.6 Εργασία, ανθρώπινο δυναμικό και συνθήκες απασχόλησης.....	17
A.7 Συνδικαλιστικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα, έντυπα ή άλλα μέσα ή πηγές πληροφόρηση.....	17
A.8 Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του επαγγέλματος.....	18
A.9 Τεχνολογίες / τεχνολογικές αλλαγές που επηρεάζουν το επάγγελμα.....	19
A.10 Εξελίξεις αναφορικά με την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική προστασία που επηρεάζουν το επάγγελμα.....	20
ΕΝΟΤΗΤΑ Β: «Ανάλυση του επαγγέλματος ή/και ειδικότητας – Προδιαγραφές».....	22
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ: «Απαιτούμενες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες».....	22
ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: «Υφιστάμενες και προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων».....	34
ΕΝΟΤΗΤΑ Ε «Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων».....	37
Κατάλογος συντομογραφιών.....	38
Βιβλιογραφία.....	39
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. Πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης.....	41

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στο επαγγελματικό περίγραμμα του/της «Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού».

Ο/Η Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εκτελεί εργασίες εγκατάστασης νέου εξοπλισμού και επισκευής και συντήρησης του υπάρχοντα εξοπλισμού σε μονάδες βιολογικού καθαρισμού. Έχει συνεχή φυσική παρουσία στον χώρο της εγκατάστασης, όπου επιτηρεί τη μηχανολογική εγκατάσταση, τον εξοπλισμό και τα όργανα ελέγχου, φροντίζει για την απρόσκοπτη λειτουργία της μονάδας και εκτελεί τεχνικές επεμβάσεις σε περίπτωση που προκύψουν δυσλειτουργίες του εξοπλισμού. Ακόμα, εφαρμόζει προληπτική συντήρηση της μονάδας και φροντίζει για την έγκαιρη προμήθεια ανταλλακτικών εξαρτημάτων. Τέλος, συντάσσει και ενημερώνει τα σχετικά έντυπα και βιβλία που προβλέπονται από τους ισχύοντες κανονισμούς ή απαιτούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες και τηρεί αυστηρά τους κανόνες υγείας και τα μέτρα ατομικής ασφάλειας. Ο/Η Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εργάζεται υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου λειτουργίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και η δραστηριότητά του/της είναι βοηθητική στο έργο των υπεύθυνων επιστημόνων, οι οποίοι είναι αρμόδιοι για τη διασφάλιση της πληρότητας της διαδικασίας βιολογικής επεξεργασίας.

ABSTRACT

The present study concerns the professional profile of the "Technician for the installation and maintenance of biological treatment systems".

The Technician for the installation and maintenance of biological treatment systems' work comprises the installation of new equipment as well as the reparation and maintenance of existing equipment in biological treatment plants. He/she is constantly physically present at the plant site, where he/she supervises the mechanical installation, equipment and control instruments, ensures the proper operation of the plant and performs technical operations in the event of equipment malfunctions. He also carries out preventive maintenance of the plant and ensures the timely supply of spare parts. Finally, he/she draws up and updates the relevant forms and records required by existing regulations or required by the competent authorities and strictly observes health and safety rules and measures. The Technician for the installation and maintenance of biological treatment systems works under the supervision of the person responsible for the overall operation of the biological treatment plant and his/her activity is ancillary to the work of the scientists in charge, who are responsible for ensuring the completeness of the biological treatment process.

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει το επαγγελματικό περίγραμμα και το πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης για το επάγγελμα του/της «Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού».

Το επαγγελματικό περίγραμμα συνιστά μια κωδικοποιημένη αποτύπωση του περιεχομένου του επαγγέλματος, καθώς και των απαιτούμενων για την άσκησή του προσόντων, όπως ορίζονται στην υπ' αριθμ. 110988 ΚΥΑ (ΦΕΚ 566/8.5.06) με περιεχόμενο «Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων». Αντίστοιχα, το πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης αξιοποιεί στο ακέραιο την «πρώτη ύλη» του επαγγελματικού περιγράμματος και διατυπώνει τις ελάχιστες βασικές προδιαγραφές που προηγούνται του κάθε εκπαιδευτικού σχεδιασμού, ανεξάρτητα από τα ιδιαίτερα θεσμικά του χαρακτηριστικά.

Η δομή, το περιεχόμενο και ο τρόπος παρουσίασης της μελέτης, δίνει τη δυνατότητα αξιοποίησής της από πολλαπλές ομάδες απεύθυνσης, εξυπηρετώντας διαφορετικούς κάθε φορά σκοπούς.

Ειδικότερα, μπορεί να αξιοποιηθεί από:

- εργαζόμενους ή ανέργους, ως εργαλείο πληροφόρησης για το επάγγελμα ή περιγραφής και τεκμηρίωσης των γνώσεων/δεξιοτήτων/ικανοτήτων τους,
- υπηρεσίες απασχόλησης και συμβουλευτικής σταδιοδρομίας, κατά τη παροχή των υπηρεσιών τους,
- φορείς εκπαίδευσης/κατάρτισης, για να προσαρμόσουν τα προγράμματά τους,
- επιχειρήσεις, για να περιγράψουν με μεγαλύτερη ακρίβεια τις δεξιότητες και τα προσόντα των εργαζομένων στις σχετικές θέσεις εργασίας.

Η μελέτη ακολουθεί ένα δομημένο πρότυπο με συγκεκριμένες μεθοδολογικές προδιαγραφές που ορίζονται στις *Προδιαγραφές Εκσυγχρονισμένης Μεθοδολογίας, Προτύπων και Εργαλείων Εκπόνησης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Προδιαγραφών Προγραμμάτων²*, οι οποίες εγκρίθηκαν με την υπ' αριθμ. ΓΔ/12832/15-04-21 Απόφαση της υπ' αριθμ. 443ης/14-04-21 Συνεδρίασης του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π.

Συγκεκριμένα, η μελέτη εμπεριέχει: i) την εισαγωγή, ii) τη σύνοψη του επαγγελματικού περιγράμματος, iii) την ανάλυση του επαγγελματικού περιγράμματος, iv) τη βιβλιογραφία και v) το Πλαίσιο Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων.

i) Η **εισαγωγή** προσδιορίζει αδρά το περιεχόμενο της μελέτης και τον τρόπο αξιοποίησής της.

ii) Η **σύνοψη** του επαγγελματικού περιγράμματος, παρουσιάζει περιληπτικά τις βασικές πληροφορίες της ανάλυσης του επαγγέλματος.

iii) Η **ανάλυση του επαγγελματικού περιγράμματος** περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες:

- Ενότητα Α: Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος / ειδικότητας.
- Ενότητα Β: Ανάλυση του επαγγέλματος / ειδικότητας – «προδιαγραφές».

¹ Όπου στο κείμενο του επαγγελματικού περιγράμματος αναφέρεται ο όρος «Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης» ή το αρκτικόλεξο «Ι.Ε.Κ.», νοούνται οι Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης ή το αρκτικόλεξο «Σ.Α.Ε.Κ.», αντίστοιχα. Σχετ. παρ.2, άρθρο 3 του ν. 5082/2024 (Α'9).

² Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσος, Π., Καρατράσογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γούλας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2021) *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων*, Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

- Ενότητα Γ: Απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την άσκηση του επαγγέλματος / ειδικότητας.
- Ενότητα Δ: Προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων.
- Ενότητα Ε: Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων.

Στην Ενότητα Α καταγράφονται οι γενικότερες συνθήκες άσκησης του επαγγέλματος, οι τεχνολογικές και άλλες αλλαγές που το επηρεάζουν, οι προοπτικές του επαγγέλματος στην αγορά εργασίας και των κλάδων δραστηριότητας στους οποίους ασκείται, καθώς και οι ρυθμίσεις που ισχύουν σχετικά με την άσκησή του.

Στην Ενότητα Β αποτυπώνεται το περιεχόμενο του επαγγέλματος. Αναλύεται σε Κύριες Επαγγελματικές Λειτουργίες (ΚΕΛ₁ έως ΚΕΛ_n), κάθε ΚΕΛ αναλύεται σε Επιμέρους Επαγγελματικές Λειτουργίες (ΕΕΛ) και κάθε ΕΕΛ σε Επαγγελματικές Εργασίες (ΕΕ). Για κάθε ΕΕΛ προσδιορίζονται τα Κριτήρια Επαγγελματικής Ανταπόκρισης (ΚΕΑ) και το Εύρος Εφαρμογής (ΕυΕ) της.

Στην Ενότητα Γ αναλύονται οι απαιτούμενες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική εκτέλεση κάθε ΕΕΛ.

Στην Ενότητα Δ καταγράφονται οι διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων.

Στην Ενότητα Ε οι ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων.

iv) Στη βιβλιογραφία παρατίθενται βιβλία, άρθρα κ.λπ. πάνω στα οποία στηρίζεται η συγγραφή των ενότητων του επαγγελματικού περιγράμματος ενώ, παράλληλα, συνιστούν προτάσεις για περαιτέρω μελέτη και εμβάθυνση στο αντικείμενο ή στο επάγγελμα.

Για την ανάπτυξη της παρούσας μελέτης συστάθηκε ομάδα εργασίας στην οποία συμμετείχαν ο κος Μάρκος Μαργαρίτης (συγγραφέας), ο κος Φίλιππος Μπεμ (εμπειρογνώμονας-εκπρόσωπος αντιπροσωπευτικής εργοδοτικής οργάνωσης, εν προκειμένω του ΣΕΒ), ο κος Κωνσταντίνος Καργάκης (εμπειρογνώμονας-εκπρόσωπος αντιπροσωπευτικής οργάνωσης εργαζομένων, εν προκειμένω της ΓΣΕΕ), ο κος Αριστείδης Συργάνης και η κα Δήμητρα Καφφέ (εμπειρογνώμονες επαγγέλματος) και η κα Χριστίνα Παππά (σύμβουλος επαγγελματικού περιγράμματος).

Η τελική σύνθεση του Επαγγελματικού Περιγράμματος πραγματοποιήθηκε από τον συγγραφέα, με την υποστήριξη των επιστημονικών στελεχών του ΣΕΒ/ΣΤΕΓΗ, κκ. Τέσσας Μίχου, Νίκου Γαβαλάκη, Ελευθερίας Ρώμα και Ζήση Μανούζα, υπό την επιστημονική εποπτεία του κου Χρήστου Ιωάννου, Διευθυντή Τομέα Απασχόλησης και Αγοράς Εργασίας του ΣΕΒ.

Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού³

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εκτελεί εργασίες εγκατάστασης νέου και επισκευής και συντήρησης του υπάρχοντα εξοπλισμού σε μονάδες βιολογικού καθαρισμού. Έχει συνεχή φυσική παρουσία στο χώρο της εγκατάστασης, όπου επιτηρεί τη μηχανολογική εγκατάσταση, τον εξοπλισμό και τα όργανα ελέγχου, φροντίζει για την απρόσκοπτη λειτουργία της μονάδας και εκτελεί τεχνικές επεμβάσεις σε περίπτωση που προκύψουν δυσλειτουργίες του εξοπλισμού. Ακόμα, εφαρμόζει προληπτική συντήρηση της μονάδας και φροντίζει για την έγκαιρη προμήθεια ανταλλακτικών εξαρτημάτων. Τέλος, συντάσσει και ενημερώνει τα σχετικά έντυπα και βιβλία που προβλέπονται από τους υφιστάμενους κανονισμούς ή απαιτούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες και τηρεί αυστηρά τους κανόνες υγείας και τα μέτρα ατομικής ασφάλειας. Ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εργάζεται υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου της λειτουργίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και η δραστηριότητά του είναι βοηθητική στο έργο των υπεύθυνων επιστημόνων, οι οποίοι είναι αρμόδιοι για τη διασφάλιση της πληρότητας της διαδικασίας βιολογικής επεξεργασίας.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

Ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού μπορεί να εργαστεί, υπό την επίβλεψη του υπευθύνου της λειτουργίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, σε κατασκευαστικές εταιρείες, εργαστήρια βιομηχανικών παραγωγικών διαδικασιών και σε δημόσιες ή ιδιωτικές μονάδες βιολογικού καθαρισμού.

Κατά την άσκηση των καθηκόντων του, υπάρχει το ενδεχόμενο να εκτελεί εργασίες σε ύψος και σε περιορισμένους χώρους, να εκτεθεί σε ανθυγιεινές συνθήκες, αναθυμιάσεις, οσμές, και να έρθει σε επαφή με απόβλητα και χημικά, γεγονός που επιβάλλει την αυστηρή τήρηση όλων των κανόνων υγείας και ασφάλειας και την απαρέγκλιτη χρήση των προβλεπόμενων μέσων ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, γυαλιά, μάσκα, γάντια, κ.ά.), καθώς και του εξοπλισμού ατομικής προστασίας για την αποφυγή ατυχημάτων από πτώση και από εργασία σε περιορισμένο χώρο.

ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με το Π.Δ. 115/2012 (Φ.Ε.Κ. 200/Α' 17-10-2012), το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού αποτελεί νομοθετικά ρυθμιζόμενο επάγγελμα, **στις περιπτώσεις που ασκείται σε εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού η οποία διαθέτει μηχανολογικό εξοπλισμό με κινητήρια ισχύ που ξεπερνά τα 60KW**, δεδομένου ότι αρκετές από τις λειτουργίες που επιτελεί εντάσσονται στο επάγγελμα του Τεχνικού Μηχανικού Εγκαταστάσεων (ΤΜΕ) το οποίο ρυθμίζεται από το εν λόγω Π.Δ. Συγκεκριμένα, ο Τεχνικός μηχανικός εγκαταστάσεων, όπως και ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, έχει ως κύριο αντικείμενο την τεχνική επιτήρηση της λειτουργίας, την τεχνική υποστήριξη/ επισκευή/ συντήρηση και την αναβάθμιση του μηχανολογικού εξοπλισμού (με κινητήρια ισχύ άνω των 60KW) των εγκαταστάσεων στις οποίες εργάζεται.

Ειδικότερα, με βάση το άρθρο 9 του Π.Δ. 115/2012 (Φ.Ε.Κ. 200/Α' 17-10-2012), το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εμπίπτει στη 2η ειδικότητα, καθώς ασκείται σε εγκαταστάσεις που αντιστοιχούν στον Κωδικό Αριθμό Δραστηριότητας (Κ.Α.Δ.) 39, «Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων».

Για να εισέλθει κάποιος στο επάγγελμα, ως Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, **κατά την έννοια του Π.Δ. 115/2012 (Φ.Ε.Κ. 200/Α' 17-10-2012)**, χρειάζεται να κατέχει συγκεκριμένο τίτλο σπουδών και να διαθέτει

³ Στην παρούσα μελέτη η φράση «Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού» αναφέρεται και στα δύο φύλα. Το αρσενικό γραμματικό γένος χρησιμοποιείται για καθαρά πρακτικούς λόγους.

βεβαίωση αναγγελίας στη 2η ειδικότητα, η οποία χορηγείται κατόπιν σχετικής αίτησης. Μετά την έκδοση της βεβαίωσης αναγγελίας και εφόσον ο επαγγελματίας διαθέτει εμπειρία 2 τουλάχιστον ετών (στη συγκεκριμένη ειδικότητα), μπορεί, κατόπιν εξετάσεων, να αποκτήσει άδεια αρχιτεχνίτη της συγκεκριμένης ειδικότητας (2η βαθμίδα). Μετά από διετή εμπειρία στη θέση του αρχιτεχνίτη και κατόπιν εξετάσεων, η άδεια του αρχιτεχνίτη μπορεί να αναβαθμιστεί σε άδεια εργοδηγού (3η βαθμίδα).

Καθίσταται σαφές, πως το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού απαιτεί άδεια, κατά περίπτωση, καθότι ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού μπορεί να απασχολείται σε μονάδες με μηχανολογικό εξοπλισμό με κινητήρια ισχύ κάτω των 60KW και, επομένως, χωρίς προαπαιτούμενο την άδεια του Τεχνικού μηχανικού εγκαταστάσεων.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΑΠΟΚΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

Με βάση το ΠΔ 115/2012, οι εκπαιδευτικές διαδρομές για την αναγγελία του επαγγέλματος Τεχνίτη μηχανικού εγκαταστάσεων είναι οι εξής:

1η διαδρομή: Απολυτήριο Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.) επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων τομέα μηχανολογίας, ειδικότητας Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών

2η διαδρομή: Πτυχίο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΕΠΑΣ- ΔΥΠΑ επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ειδικοτήτων Εργαλειομηχανών, Τεχνιτών Ναυπηγικής Βιομηχανίας, Τεχνιτών Εργαλειοσυστημάτων, Τεχνιτών Μηχανών Εσωτερικής Καύσης

3η διαδρομή: Απόφοιτοι των Ναυτικών Λυκείων, επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ειδικότητας Μηχανικών και Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΣΑΕΚ (πρώην ΙΕΚ), επιπέδου 5 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ειδικότητας Τεχνικού Εργαλειομηχανών Αριθμητικού Ελέγχου C.N.C.

4η διαδρομή: Απόφοιτοι Τ.Ε.Ε. Α` κύκλου, επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ειδικοτήτων «Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων» και «Μηχανοσυνθετών Αεροσκαφών».

5η διαδρομή: Απόφοιτοι Τ.Ε.Ε. Β` κύκλου, επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικοτήτων «Εργαλειομηχανών CNC», «Μηχανοσυνθετών Αεροσκαφών» και απόφοιτοι ειδικότητας «Μηχανικών Εμπορικού Ναυτικού».

6η διαδρομή: Απόφοιτοι Τ.Ε.Σ., επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικοτήτων «Εργαλειομηχανών», «Μηχανών Εσωτερικής Καύσης» και «Μηχανοσυνθετών Αεροσκαφών».

7η διαδρομή: Απόφοιτοι Τ.Ε.Λ., επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικότητας «Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων & Βιομηχανικής Παραγωγής».

8η διαδρομή: Απόφοιτοι Μέσων Τεχνικών Σχολών ν.δ. 580/1970 «Περί του εποπτικού, εκπαιδευτικού, βοηθητικού εργαστηριακού, διοικητικού και βοηθητικού προσωπικού των Κατωτέρων και Μέσων Επαγγελματικών Σχολών και τίνων οργανωτικών διατάξεων» (Α` 139) και ισότιμων σχολών επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, τμήματος «Μηχανολόγου», «Μηχανικού Εμπορικού Ναυτικού», «Ναυπηγού» και «Μηχανικού Αεροσκαφών».

9η διαδρομή: Απόφοιτοι Κατώτερων Τεχνικών Σχολών ν.δ. 580/1970 και ισότιμων σχολών επιπέδου 2 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικότητας «Μηχανοτεχνίτη» και Σχολών Μαθητείας του Ο.Α.Ε.Δ. του β.δ. 3/52 «Περί εκπαίδευσης μαθητών τεχνιτών» (Α` 157) και του ν.δ. 212/69 «Περί Οργανώσεως και Διοικήσεως του Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού» (Α`112) (κατώτερες) ειδικότητας «Μηχανοτεχνίτη», «Τεχνίτη Ναυπηγικής Βιομηχανίας», «Τεχνίτη Χυτηρίων», «Τεχνίτη Μηχανών Εσωτερικής Καύσης», «Τεχνίτη Στροβίλων - Λεβήτων» και «Μηχανικών Αεροσκαφών».

10η διαδρομή: Απόφοιτοι Σχολών Μαθητείας του Ο.Α.Ε.Δ. του ν. 1346/83 «Τροποποίηση και συμπλήρωση διατάξεων της Εργατικής Νομοθεσίας και ρύθμιση διαφόρων θεμάτων» (Α` 46) επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ειδικότητας «Μηχανοτεχνίτη», «Τεχνίτη Μηχανών Εσωτερικής Καύσης», «Τεχνίτη Ναυπηγικής Βιομηχανίας», «Μηχανικοί Κατασκευής

Εργαλειοσυστημάτων», «Μηχανικοί Συντήρησης - Χειρισμού Εργαλειομηχανών».

Μετά την έκδοση βεβαίωσης αναγγελίας και εφόσον ο επαγγελματίας διαθέτει εμπειρία 2 τουλάχιστον ετών στο επάγγελμα, στη 2^η ειδικότητα, υπό την εποπτεία Τεχνικού Μηχανικού Εγκαταστάσεων που διαθέτει ανώτερη και κατάλληλη άδεια, δύναται, κατόπιν εξετάσεων η άδειά του να αναβαθμιστεί, σε αρχιτεχνίτη της συγκεκριμένης ειδικότητας, βαθμίδα στην οποία θεωρούμε ότι κατατάσσεται το παρόν επαγγελματικό περίγραμμα.

Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω υφιστάμενες διαδρομές αναφέρονται στις περιπτώσεις όπου υπάρχουν συστήματα συστημάτων βιολογικού καθαρισμού μεγάλης ιπποδύναμης (άνω των 60kW), για την εγκατάσταση, τη συντήρηση και τη λειτουργία των οποίων απαιτείται αδειοδοτημένος Τεχνικός Μηχανικός Εγκαταστάσεων 2^{ης} ειδικότητας.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

Οι παρακάτω προτεινόμενες, μη δεσμευτικές διαδρομές, αναφέρονται σε εκπαιδευτικές διαδρομές του ισχύοντος εκπαιδευτικού συστήματος, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι μέχρι σήμερα δεν έχει εκδοθεί πράξη ισοτιμίας ή αντιστοίχισης της παρούσας ειδικότητας με τις αναφερόμενες στο ΠΔ115/2012 και δεν έχουν ακόμα αποδοθεί επαγγελματικά δικαιώματα, με την επιφύλαξη τυχόν ήδη υπάρχουσών αποφάσεων ή πράξεων αντιστοιχιών ή ισοτιμιών.

1η Διαδρομή: Απόφοιτοι ΣΑΕΚ (π.ΙΕΚ) ειδικοτήτων τομέα Μηχανολογίας και απόφοιτοι Μεταλλουργικού Έτους – Τάξης Μαθητείας και συναφής επαγγελματική εμπειρία ενός (1) έτους.

Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΣΑΕΚ (πρώην ΙΕΚ), επιπέδου 5 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων :

- Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Ειδικότητα Μεταλλουργικού Έτους – Τάξης Μαθητείας

- Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών

2η Διαδρομή: Απολυτήριο Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.) επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων μηχανολογικού τομέα και συναφής επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών. Ειδικότητα:

- Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών

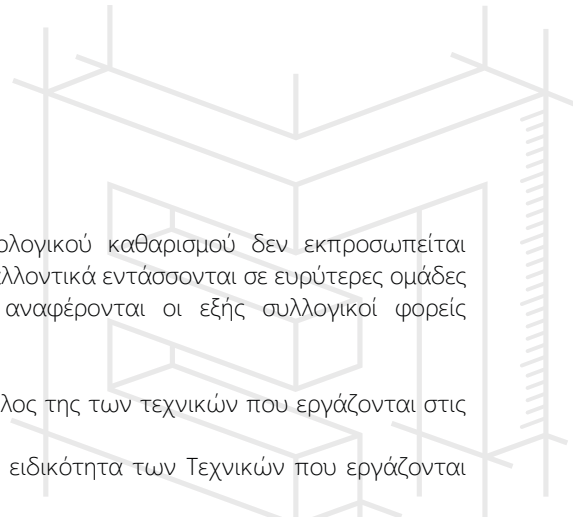
3η Πτυχίο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΕΠΑΣ- ΔΥΠΑ επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, μηχανολογικού τομέα, συναφής επαγγελματική εμπειρία ενός (1) έτους⁴ και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις ΚΕΛ του επαγγέλματος. Ειδικότητες:

- Τεχνιτών Εργαλειομηχανών
- Τεχνιτών Εργαλειοσυστημάτων,
- Τεχνιτών Μηχανών Εσωτερικής Καύσης

Οι παραπάνω επαγγελματικές προϋπηρεσίες, κατά περίπτωση, υπόκεινται σε επανεκτίμηση ή εν γένει εκτίμηση του χρόνου για την απόκτηση επαγγελματικών αδειών από το αρμόδιο Υπουργείο, σε περίπτωση επικαιροποίησης του οικείου θεσμικού πλαισίου.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

⁴ Το ένα (1) έτος απαιτούμενης συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας συμπληρώνει το διετές πρόγραμμα μάθησης στον χώρο εργασίας που εφαρμόζεται στις ΕΠΑΣ της ΔΥΠΑ.



Το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού δεν εκπροσωπείται αυτοτελώς σε συνδικαλιστικό επίπεδο. Οι Τεχνικοί που ασχολούνται με τα περιβαλλοντικά εντάσσονται σε ευρύτερες ομάδες τεχνικών εργαζομένων σε επιχειρήσεις, ΟΤΑ και στο Δημόσιο. Ενδεικτικά αναφέρονται οι εξής συλλογικοί φορείς εκπροσώπησης:

- Ομοσπονδία Μηχανικών Τεχνικών Ελλάδος (ΟΜΤΕ)
- Ομοσπονδία Εργαζομένων στην ΕΥΔΑΠ και στο αντίστοιχο σωματείο μέλος της των τεχνικών που εργάζονται στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (Ψυττάλεια, Μεταμόρφωση)
- ΠΟΕ-ΟΤΕ (Πανελλήνια Ομοσπονδία Εργαζομένων) στους ΟΤΑ, για την ειδικότητα των Τεχνικών που εργάζονται στους Χ ΥΤΑ
- ΟΣΕΤΕΕ (Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδος) και τα αντίστοιχα σωματεία μέλη εργαζομένων και τεχνικών.
- ΠΟΠ-ΟΤΑ (Πανελλήνια Ομοσπονδία Προσωπικού) ΟΤΑ για την ειδικότητα των Τεχνικών που εργάζονται στους ΧΥΤΑ
- Ομοσπονδία Τιμέντων και τα αντίστοιχα σωματεία μέλη της , των Τεχνικών των εγκαταστάσεων
- ΓΕΝΟΠ-ΔΕΗ και τα αντίστοιχα σωματεία μέλη της των Τεχνικών των εγκαταστάσεων
- Εργοδοτική οργάνωση: Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (Σ.Ε.Β).

ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ

- Οργανώνει τις προπαρασκευαστικές εργασίες για την εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Εκτελεί τις εργασίες εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Εκτελεί εργασίες επισκευής του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Εκτελεί εργασίες προληπτικής συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού

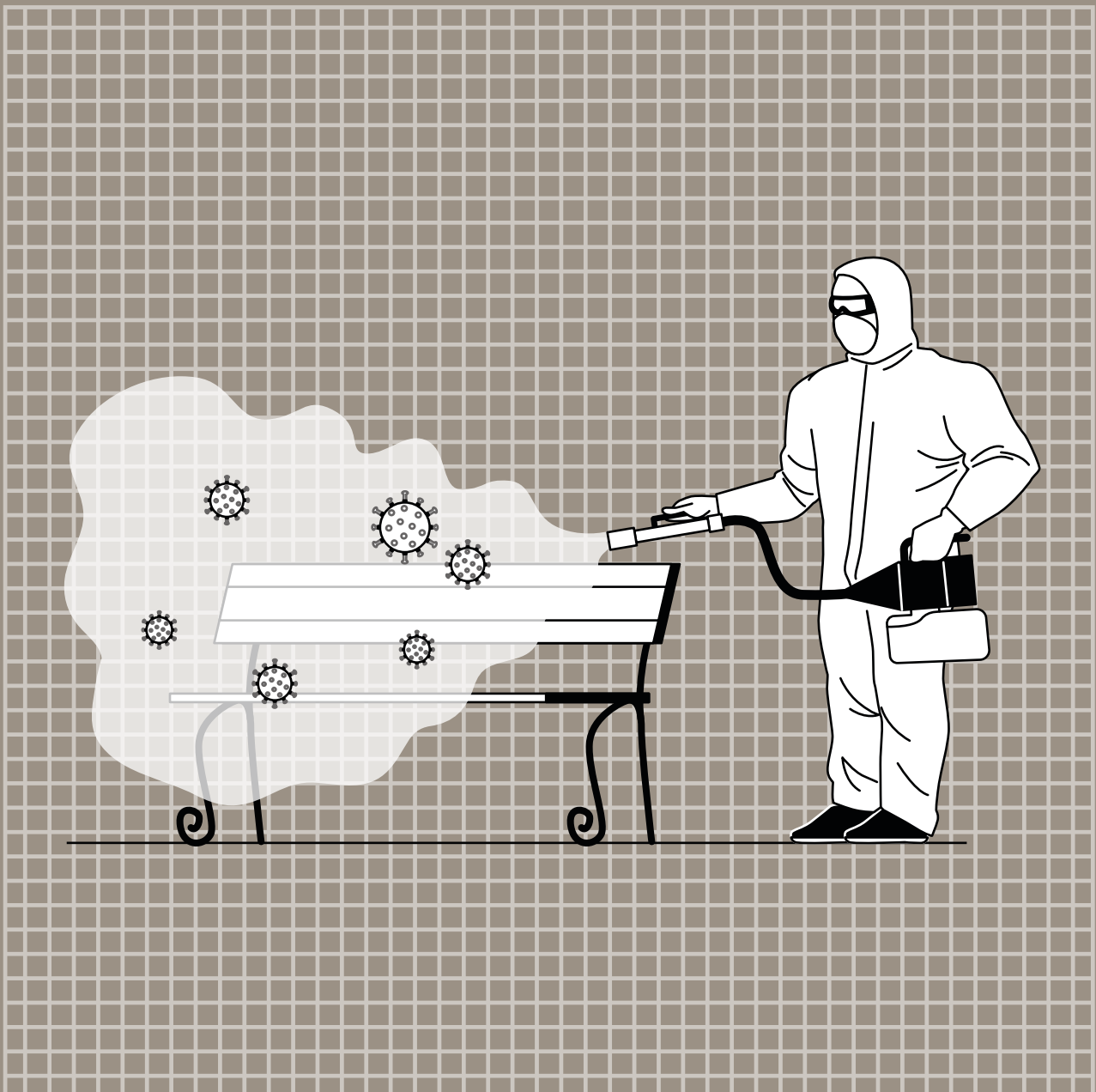
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Αρχές οργάνωσης τεχνικών έργων
- Βασικές αρχές και ορολογία μηχανολογίας
- Βασικές γνώσεις διαστασιολόγησης μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Βασικές γνώσεις διεργασιών επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (αερόβια και αναερόβια χώνευση, ενεργός ιλύς, SBR, MBR κ.λπ.)
- Βασικές γνώσεις περιβαλλοντικής νομοθεσίας σχετικής με την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Κανόνες υγείας και ασφάλειας
- Συνδεσμολογία και βαθμονόμηση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Συστήματα εποπτικού ελέγχου και συλλογής πληροφοριών (SCADA)
- Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Σχεδιασμός και διάταξη μονάδας βιολογικού καθαρισμού (παροχές εισερχόμενων και εξερχόμενων ρευμάτων)
- Τεχνική ορολογία τεχνολογιών και λειτουργίας βιολογικού καθαρισμού (ελληνική και αγγλική)

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Ανάγνωση ενδείξεων συστήματος βιολογικού καθαρισμού
- Επιθεώρηση κατάστασης στοιχείων μηχανολογικού εξοπλισμού, πρόσθετων υλικών και ανταλλακτικών εξαρτημάτων για την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Κατανόηση τεχνικών σχεδίων εγκατάστασης μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Οργάνωση και διαχείριση χώρου εργασίας και αποθήκευσης υλικών και ανταλλακτικών
- Τεκμηρίωση και υποβολή εκθέσεων (τήρηση αρχείου συμβάντων)
- Χειρισμός εξαρτημάτων βαθμονόμησης εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Χρήση εξοπλισμού και βασικών εργαλείων χειρός εγκατάστασης, επισκευής και συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας

ΕΝΟΤΗΤΑ Α
ΤΙΤΛΟΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ



ΕΝΟΤΗΤΑ Α: «Τίτλος και ορισμός του επαγγέλματος»

A.1 Προτεινόμενος γενικός τίτλος του επαγγέλματος

Ο προτεινόμενος τίτλος «Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού» θεωρείται δόκιμος για το παρόν Επαγγελματικό Περίγραμμα, καθώς έχει καθιερωθεί στον κλάδο και γενικότερα στην αγορά εργασίας.

A.2 Ορισμός του επαγγέλματος

Ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εκτελεί εργασίες εγκατάστασης νέου εξοπλισμού και επισκευής και συντήρησης του υπάρχοντα εξοπλισμού σε μονάδες βιολογικού καθαρισμού. Έχει συνεχή φυσική παρουσία στο χώρο της εγκατάστασης, όπου επιτηρεί τη μηχανολογική εγκατάσταση, τον εξοπλισμό και τα όργανα ελέγχου, φροντίζει για την απρόσκοπτη λειτουργία της μονάδας και εκτελεί τεχνικές επεμβάσεις, σε περίπτωση που προκύψουν δυσλειτουργίες του εξοπλισμού. Ακόμα, εφαρμόζει προληπτική συντήρηση της μονάδας και φροντίζει για την έγκαιρη προμήθεια ανταλλακτικών εξαρτημάτων. Τέλος, συντάσσει και ενημερώνει τα σχετικά έντυπα και βιβλία που προβλέπονται από τους υφιστάμενους κανονισμούς ή απαιτούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες και τηρεί αυστηρά τους κανόνες υγείας και τα μέτρα ατομικής ασφάλειας. Ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εργάζεται υπό την επίβλεψη του υπεύθυνου της λειτουργίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και η δραστηριότητά του είναι βοηθητική στο έργο των υπεύθυνων επιστημόνων, οι οποίοι είναι αρμόδιοι για τη διασφάλιση της πληρότητας της διαδικασίας βιολογικής επεξεργασίας.

A.3 Αντιστοίχιση με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων και Κλάδων Οικονομίας.

Οι πλησιέστεροι κωδικοί για την αντιστοίχιση του επαγγέλματος με το ισχύον Σύστημα Ταξινόμησης Επαγγελμάτων ISCO 08, καθώς και με το Σύστημα Ταξινόμησης Κλάδων Οικονομίας (ΣΤΑΚΟΔ 08) είναι:

ISCO 08	3	Τεχνικοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
	31	Τεχνικοί θετικών επιστημών και μηχανικής
	313	Τεχνικοί ελέγχου διαδικασίας
	3132	Χειριστές μονάδων αποτέφρωσης και επεξεργασίας νερού
ΣΤΑΚΟΔ 08	39	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες για τη διαχείριση αποβλήτων
	39.0	Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες για τη διαχείριση αποβλήτων

A.4 Ιστορική εξέλιξη του επαγγέλματος

Το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού έχει εξελιχθεί σημαντικά με την πάροδο των ετών, λόγω της προόδου της τεχνολογίας, των αλλαγών στους περιβαλλοντικούς κανονισμούς και της αυξανόμενης αναγνώρισης της σημασίας της βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων και των αποβλήτων. Τα προηγούμενα χρόνια, οι Τεχνικοί επικεντρώνονταν κυρίως σε βασικά μηχανικά εξαρτήματα και στοιχειώδεις βιολογικές διεργασίες. Ωστόσο, καθώς ο τομέας της περιβαλλοντικής επιστήμης εξελισσόταν, τα συστήματα επεξεργασίας των αποβλήτων γινόταν όλο και πιο πολύπλοκα. Οι σύγχρονοι Τεχνικοί χρησιμοποιούν πλέον εξελιγμένο εξοπλισμό, αυτοματοποιημένα συστήματα ελέγχου και τεχνολογίες αισθητήρων αιχμής που απαιτούν πιο προηγμένες δεξιότητες και βαθύτερη κατανόηση της βιολογίας, της χημείας και των αρχών της μηχανικής.

Επιπλέον, η εξέλιξη του επαγγέλματος είναι στενά συνδεδεμένη με την αυξανόμενη ζήτηση για πιο βιώσιμες και φιλικές προς το περιβάλλον λύσεις. Οι Τεχνικοί εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, βρίσκονται πλέον στην πρώτη γραμμή της εφαρμογής καινοτόμων τεχνικών, όπως οι βιοαντιδραστήρες μεμβρανών, οι προηγμένες διεργασίες οξειδωσης και τα συστήματα ανάκτησης πόρων. Η ενσωμάτωση των έξυπνων τεχνολογιών και της ανάλυσης δεδομένων έχει επίσης καταστεί κρίσιμη πτυχή της εργασίας τους, επιτρέποντας την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο, την προληπτική συντήρηση και τη βελτιστοποίηση των διεργασιών βιολογικής επεξεργασίας.

Το διεθνές περιβαλλοντικό δίκαιο και η περιβαλλοντική πολιτική αναδείχθηκαν τη δεκαετία του 1960, όταν ξεκίνησαν να διατυπώνονται τα πρώτα επιστημονικά ευρήματα για την επιδείνωση του φυσικού περιβάλλοντος και τους κινδύνους που συνεπάγεται αυτή. Ωστόσο, υπάρχουν αποδείξεις ότι περιβαλλοντικά, νομικά και ρυθμιστικά μέτρα είχαν ήδη ληφθεί σε πολύ προγενέστερες εποχές, όπως στην αρχαία Κίνα, στην αρχαία Ελλάδα, κατά τον Μεσαίωνα και στα πρώτα χρόνια της Βιομηχανικής Επανάστασης. Παρόλα αυτά, το περιβαλλοντικό δίκαιο με τη σημερινή του μορφή εμφανίστηκε στα μέσα του 20ού αιώνα.

Η περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ χρονολογείται από το 1972 με τη συνάντηση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στο Παρίσι, όπου συζητήθηκε η ανάγκη να ενσωματωθεί η περιβαλλοντική πολιτική στην οικονομική ανάπτυξη. Από το 1973, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εκδίδει πολυετή προγράμματα δράσης για το περιβάλλον, τα οποία ορίζουν μελλοντικές νομοθετικές προτάσεις και στόχους για την περιβαλλοντική πολιτική της ΕΕ. Το 8ο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον τέθηκε σε ισχύ τον Μάιο του 2022, καθώς η ΕΕ συμφώνησε νομικά επί του κοινού θεματολογίου για την περιβαλλοντική πολιτική έως το τέλος του 2030.

Για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης, έχει προωθηθεί η πράσινη ανάπτυξη και η αύξηση της απασχόλησης σε επαγγελματικές δραστηριότητες που σχετίζονται με την πράσινη οικονομία. Το 2007 ξεκίνησε η Πρωτοβουλία για την Πράσινη Απασχόληση (Green Jobs Initiative) από το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον (UNEP), τη Διεθνή Συνδικαλιστική Συνομοσπονδία (ITUC) και το Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), ενώ το 2008 προσχώρησε επίσης στην πρωτοβουλία η Διεθνής Οργάνωση Εργοδοτών (IEO). Η πράσινη απασχόληση αναφέρεται σε θέσεις εργασίας που συμβάλλουν στην προστασία των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και φυσικών πόρων και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Σήμερα, έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό τομείς που αφορούν τη μελέτη και τον σχεδιασμό περιβαλλοντικών έργων, τη διαχείριση στερεών και υγρών αποβλήτων, την ανάπτυξη εξοπλισμού για την παρακολούθηση και τον έλεγχο εκροών και εκπομπών, την αποκατάσταση ρυπασμένων περιοχών, την προώθηση πράσινων τεχνολογιών και συστημάτων και πολλών άλλων πτυχών που συνδέονται με την προστασία του περιβάλλοντος και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Καθώς η περιβαλλοντική συνείδηση αυξάνεται, οι εν λόγω επαγγελματίες διαδραματίζουν καίριο ρόλο στην υιοθέτηση και ενσωμάτωση τεχνολογιών, που όχι μόνο διασφαλίζουν την αποτελεσματική επεξεργασία αποβλήτων, αλλά και συμβάλλουν στον γενικότερο στόχο της ελαχιστοποίησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της προώθησης της αποδοτικότητας των πόρων. Στην ουσία, η εξέλιξη του επαγγέλματος αντανακλά μια ευρύτερη κοινωνική στροφή προς πιο εξελιγμένες και βιώσιμες προσεγγίσεις στη βιολογική επεξεργασία.

A.5 Οικονομία και επιχειρηματικό περιβάλλον

Η Ευρωπαϊκή Ένωση ενίσχυσε τις φιλοδοξίες για βιωσιμότητα μέσω της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (EGD) με έναν ευρωπαϊκό κλιματικό νόμο για την κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050 και με ένα Σχέδιο Δράσης για την κυκλική οικονομία, το οποίο περιλαμβάνει τη διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής των κανόνων οικολογικού σχεδιασμού, την ενδυνάμωση των καταναλωτών για την πράσινη μετάβαση, καθώς και μια στρατηγική για βιώσιμα προϊόντα, σε μια πορεία προς τη βιωσιμότητα έως το 2030. Η πράσινη μετάβαση αποτελεί προτεραιότητα για την ΕΕ, η οποία θα διαθέσει από τον προϋπολογισμό της περιόδου 2021-2027 και το ταμείο Next Generation EU πάνω από 1,8 τρισεκατομμύρια ευρώ για τη στήριξη των πολιτικών της ΕΕ και της ανάκαμψης 2021-27, με 30% για το κλίμα και το περιβάλλον.

Ο κλάδος της επεξεργασίας νερού και λυμάτων παρουσιάζει σταθερή ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο, λόγω της αύξησης του πληθυσμού, της αστικοποίησης και της αυξημένης περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Σύμφωνα με εκθέσεις οργανισμών όπως η Παγκόσμια Τράπεζα και η Διεθνής Ένωση Υδάτων, ο τομέας των υδάτων, συμπεριλαμβανομένης της επεξεργασίας λυμάτων, αναμένεται να δει συνεχείς επενδύσεις και επέκταση για την κάλυψη της αυξανόμενης ζήτησης για καθαρό νερό και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ανησυχιών.

Σύμφωνα με το Ηλεκτρονικό Μητρώο Αποβλήτων (HMA), μια ηλεκτρονική υπηρεσία που παρέχεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, έχουν καταγραφεί 37.520 ενεργές επιχειρήσεις και 38.034 ενεργές εγκαταστάσεις που εμπλέκονται με την παραγωγή, ανάκτηση, διάθεση, αποθήκευση, συλλογή και μεταφορά

αποβλήτων, ενώ στο ΗΜΑ είναι επί του παρόντος εγγεγραμμένοι 350 Δήμοι και έχουν υποβληθεί συνολικά 138.375 Εκθέσεις Αποβλήτων.

A.6 Εργασία, ανθρώπινο δυναμικό και συνθήκες απασχόλησης

Τη δεδομένη στιγμή στην Ελλάδα, ο αριθμός των απασχολούμενων Τεχνιτών εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, δεν είναι καταγεγραμμένος με ακρίβεια, ωστόσο ο αριθμός τους αναμένεται να αυξηθεί κατά πολύ τα επόμενα χρόνια, λόγω του ευρωπαϊκού θεσμικού πλαισίου για μείωση των εκπομπών της Ευρωπαϊκής Ένωσης τουλάχιστον κατά 55% έως το 2030, γεγονός που επιτάσσει την ανάπτυξη της πράσινης οικονομίας και την ενίσχυση της πράσινης απασχόλησης.

Η πράσινη μετάβαση αναμένεται να έχει θετική επίδραση στην πράσινη απασχόληση. Σύμφωνα με στοιχεία της EuroFound (2019), η συμμόρφωση με τις επιταγές της Συμφωνίας του Παρισιού για το Κλίμα αναμένεται να αυξήσει το ποσοστό απασχόλησης στην Ελλάδα κατά 0,7%, αποτελώντας το τέταρτο υψηλότερο ποσοστό αύξησης στην ΕΕ. Θετικές τάσεις της πράσινης απασχόλησης καταγράφονται και σε διεθνές επίπεδο, καθώς σύμφωνα με το Διεθνή Οργανισμό Εργασίας (ILO), η μετάβαση σε μια πιο πράσινη οικονομία, μπορεί να δημιουργήσει 24 εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας μέχρι το 2030, αν εφαρμοστούν οι κατάλληλες πολιτικές.

Οι νέες θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν, ως ανταπόκριση στους αναδυόμενους πράσινους τομείς, υπολογίζεται ότι θα ισοσταθμίσουν τις απώλειες σε θέσεις άλλων τομέων που θα μετασχηματιστούν, προκειμένου να προσαρμοστούν στις επιταγές των νέων περιβαλλοντικών απαιτήσεων.

Για παράδειγμα, προβλέπεται η δημιουργία 11.500 θέσεων εργασίας (5.100 άμεσες και 6.400 έμμεσες) μέσω της πραγματοποίησης επενδύσεων ύψους 2,5 δισ. Ευρώ σε πράσινες δραστηριότητες, σύμφωνα με το Σχέδιο Δίκαιης Αναπτυξιακής Μετάβασης για τη Δ. Μακεδονία. Επιπλέον, σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση 25179/2023, καταρτίζεται πρόγραμμα επιχορήγησης επιχειρήσεων για την απασχόληση 5.000 ανέργων, ηλικίας 18-66 ετών, με έμφαση στον τομέα της πράσινης οικονομίας και στις γυναίκες.

Ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού είναι ικανός να εργαστεί, υπό την επίβλεψη του υπευθύνου της λειτουργίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, σε κατασκευαστικές εταιρείες, σε εργαστήρια βιομηχανικών παραγωγικών διαδικασιών και σε δημόσιες ή ιδιωτικές μονάδες βιολογικού καθαρισμού.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών του, ενδέχεται να εκτελέσει εργασίες σε ύψος και σε περιορισμένους χώρους, να εκτεθεί σε ανθυγιεινές συνθήκες, αναθυμιάσεις, οσμές, και να έρθει σε επαφή με απόβλητα και χημικά, γεγονός που επιβάλλει την αυστηρή τήρηση όλων των κανόνων υγείας και ασφάλειας και την απαραίτητη εφαρμογή των προβλεπόμενων μέσων ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, γυαλιά, μάσκα, γάντια, κ.ά.), καθώς και να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας από πτώση και σε περιορισμένο χώρο.

Το παρόν επάγγελμα έχει αυξημένες απαιτήσεις σε όρους κινητικότητας των ατόμων που απασχολούνται σε αυτό, καθώς περιλαμβάνει εκ του σύνεγγυς ελέγχους και παρακολούθηση, γεγονός που μάλλον λειτουργεί αποτρεπτικά στην απασχόληση ατόμων με αναπηρίες, τουλάχιστον όσον αφορά την εκτέλεση εργασιών στο πεδίο. Βεβαίως το επάγγελμα περιλαμβάνει και τη διάσταση της επεξεργασίας στοιχείων, όπου ίσως υπάρχει δυνατότητα απασχόλησης ατόμων με αναπηρίες.

A.7 Συνδικαλιστικές ή επιστημονικές οργανώσεις σχετικές με το επάγγελμα, έντυπα ή άλλα μέσα ή πηγές πληροφόρησης

Το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού δεν εκπροσωπείται αυτοτελώς σε συνδικαλιστικό επίπεδο. Οι Τεχνικοί που ασχολούνται με τα περιβαλλοντικά εντάσσονται σε ευρύτερες ομάδες τεχνικών εργαζομένων σε επιχειρήσεις, ΟΤΑ και στο Δημόσιο. Ενδεικτικά αναφέρονται οι εξής συλλογικοί φορείς εκπροσώπησης:

- Ομοσπονδία Μηχανικών Τεχνικών Ελλάδος (ΟΜΤΕ)
- Ομοσπονδία Εργαζομένων στην ΕΥΔΑΠ και στο αντίστοιχο σωματείο μέλος της των τεχνικών που εργάζονται στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (Ψυττάλεια, Μεταμόρφωση)
- ΠΟΕ-ΟΤΕ (Πανελλήνια Ομοσπονδία Εργαζομένων) στους ΟΤΑ, για την ειδικότητα των Τεχνικών που εργάζονται στους ΧΥΤΑ

- ΟΣΕΤΕΕ (Ομοσπονδία Συλλόγων Εργαζομένων Τεχνικών Επιχειρήσεων Ελλάδος) και τα αντίστοιχα σωματεία μέλη εργαζομένων και τεχνικών.
- ΠΟΠ-ΟΤΑ (Πανελλήνια Ομοσπονδία Προσωπικού) ΟΤΑ για την ειδικότητα των Τεχνικών που εργάζονται στους ΧΥΤΑ
- Ομοσπονδία Τιμέντων και τα αντίστοιχα σωματεία μέλη της , των Τεχνικών των εγκαταστάσεων
- ΓΕΝΟΠ-ΔΕΗ και τα αντίστοιχα σωματεία μέλη της των Τεχνικών των εγκαταστάσεων
- Εργοδοτική οργάνωση: Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (Σ.Ε.Β).

A.8 Θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του επαγγέλματος

Σύμφωνα με το Π.Δ. 115/2012 (Φ.Ε.Κ. 200/Α' 17-10-2012), το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού αποτελεί νομοθετικά ρυθμιζόμενο επάγγελμα, **στις περιπτώσεις που ασκείται σε εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού η οποία διαθέτει μηχανολογικό εξοπλισμό με κινητήρια ισχύ που ξεπερνά τα 60KW**, δεδομένου ότι αρκετές από τις λειτουργίες που επιτελεί εντάσσονται στο επάγγελμα του Τεχνικού Μηχανικού Εγκαταστάσεων (ΤΜΕ) το οποίο ρυθμίζεται από το εν λόγω Π.Δ. Συγκεκριμένα, ο Τεχνικός μηχανικός εγκαταστάσεων, όπως και ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, έχει ως κύριο αντικείμενο την τεχνική επιτήρηση της λειτουργίας, την τεχνική υποστήριξη/ επισκευή/ συντήρηση και την αναβάθμιση του μηχανολογικού εξοπλισμού (με κινητήρια ισχύ άνω των 60KW) των εγκαταστάσεων στις οποίες εργάζεται.

Ειδικότερα, με βάση το άρθρο 9 του Π.Δ. 115/2012 (Φ.Ε.Κ. 200/Α' 17-10-2012), το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού εμπίπτει στη 2η ειδικότητα, καθώς ασκείται σε εγκαταστάσεις που αντιστοιχούν στον Κωδικό Αριθμό Δραστηριότητας (Κ.Α.Δ.) 39, «Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες διαχείρισης αποβλήτων». Συνολικά, οι εγκαταστάσεις της 2^{ης} ειδικότητας αντιστοιχούν στους παρακάτω Κωδικούς Αριθμούς Δραστηριότητας, εφόσον διαθέτουν μηχανολογικό εξοπλισμό με κινητήρια ισχύ που ξεπερνά τα 60 KW.

ΚΑΔ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

10 Βιομηχανία τροφίμων
11 Ποτοποιία
12 Παραγωγή προϊόντων καπνού
13 Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών
14 Κατασκευή ειδών ένδυσης
15 Βιομηχανία δέρματος και δερμάτινων ειδών
16 Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό, εκτός από έπιπλα κατασκευή ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής
17 Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων
18 Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων
19 Παραγωγή οπτάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
20 Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
21 Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών σκευασμάτων
22 Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
24 Παραγωγή βασικών μετάλλων
25 Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού
26 Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών προϊόντων
27 Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού

28 Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.
29 Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων
30 Κατασκευή λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
31 Κατασκευή επίπλων
32 Άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες
33 Επίσκεψη και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού
38 Συλλογή, επεξεργασία και διάθεση απορριμμάτων ανάκτηση υλικών
39 Δραστηριότητες εξυγίανσης και άλλες υπηρεσίες για τη διαχείριση αποβλήτων

Οι αδειούχοι, κατά το ΠΔ 115/2012, Τεχνικοί μηχανικοί εγκαταστάσεων, κατατάσσονται διαδοχικά σε 3 βαθμίδες επαγγελματικών προσόντων:

- Τεχνικός μηχανικός εγκαταστάσεων (βεβαίωση αναγγελίας), που ανήκει στην 1^η Βαθμίδα
- Αρχιτεχνίτης μηχανικός εγκαταστάσεων (άδεια), που ανήκει στη 2^η Βαθμίδα
- Εργοδηγός μηχανικός εγκαταστάσεων (άδεια), που ανήκει στην 3^η Βαθμίδα

Για να εισέλθει κάποιος στο επάγγελμα, ως Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, **κατά την έννοια του Π.Δ. 115/2012 (Φ.Ε.Κ. 200/Α' 17-10-2012)**, χρειάζεται να κατέχει συγκεκριμένο τίτλο σπουδών και να διαθέτει βεβαίωση αναγγελίας στη 2η ειδικότητα, η οποία χορηγείται κατόπιν σχετικής αίτησης. Μετά την έκδοση της βεβαίωσης αναγγελίας και εφόσον ο επαγγελματίας διαθέτει εμπειρία 2 τουλάχιστον ετών (στη συγκεκριμένη ειδικότητα), μπορεί, κατόπιν εξετάσεων, να αποκτήσει άδεια αρχιτεχνίτη της συγκεκριμένης ειδικότητας (2η βαθμίδα). Μετά από διετή εμπειρία στη θέση του αρχιτεχνίτη και κατόπιν εξετάσεων, η άδεια του αρχιτεχνίτη μπορεί να αναβαθμιστεί σε άδεια εργοδηγού (3η βαθμίδα).

Καθίσταται σαφές, πως το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού απαιτεί άδεια, κατά περίπτωση, καθότι ο Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού μπορεί να απασχολείται σε μονάδες με μηχανολογικό εξοπλισμό με κινητήρια ισχύ κάτω των 60KW και, επομένως, χωρίς προαπαιτούμενο την άδεια του Τεχνικού μηχανικού εγκαταστάσεων.

Άδεια λειτουργίας απαιτείται στην περίπτωση νομικού προσώπου που έχει βιομηχανικές δραστηριότητες όπως αυτές προδιαγράφονται στο Ν.3325/2005, αλλά και άλλα νομικά πρόσωπα με δραστηριότητες που ρυθμίζονται από άλλους νόμους. Σύμφωνα με τον νόμο, η άδεια λειτουργίας έχει ως βασικό προαπαιτούμενο τη συμμόρφωση με την περιβαλλοντική νομοθεσία, η οποία νομιμοποιεί τη λειτουργία των Συστημάτων Προστασίας του Περιβάλλοντος.

A.9 Τεχνολογίες / τεχνολογικές αλλαγές που επηρεάζουν το επάγγελμα.

Το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού, δύναται να υποστεί αλλαγές λόγω των εξελίξεων στην τεχνολογία. Οι σύγχρονες τεχνολογίες για τη διαχείριση των αποβλήτων επιτάσσουν τη συμμόρφωση με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας, με την εφαρμογή νέων συστημάτων επεξεργασίας που στοχεύουν στην μέγιστη απομάκρυνση του ρυπαντικού φορτίου, με ταυτόχρονη παραγωγή ενέργειας και ανάκτηση συστατικών υψηλής προστιθέμενης αξίας. Παράλληλα, η ενσωμάτωση των ανερχόμενων τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένης της τεχνητής νοημοσύνης (AI) και της μηχανικής μάθησης, αναμένεται να φέρει επανάσταση στο τοπίο. Οι συσκευές IoT, ενσωματωμένες στον εξοπλισμό επεξεργασίας, θα διευκολύνουν την παρακολούθηση και τη συλλογή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, επιτρέποντας στους τεχνικούς να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν προληπτικά πιθανά προβλήματα, βελτιστοποιώντας έτσι την απόδοση του συστήματος βιολογικού καθαρισμού. Οι αλγόριθμοι AI και τα μοντέλα μηχανικής μάθησης μπορούν να ενισχύσουν την προληπτική συντήρηση, επιτρέποντας στους τεχνικούς να προβλέπουν τις βλάβες του εξοπλισμού και να προγραμματίζουν προληπτικές παρεμβάσεις, μειώνοντας τον χρόνο διακοπής λειτουργίας και

το λειτουργικό κόστος. Επιπλέον, η υιοθέτηση έξυπνων αισθητήρων και αυτοματισμών στις διαδικασίες βιολογικής επεξεργασίας, αναμένεται να αυξήσει την αποτελεσματικότητα και την ακρίβεια, ελαχιστοποιώντας την ανάγκη για χειροκίνητες παρεμβάσεις. Η ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογικών αλλαγών, όχι μόνο σηματοδοτεί μια αλλαγή παραδείγματος στις επιχειρησιακές μεθοδολογίες, αλλά απαιτεί επίσης από τους Τεχνικούς να αποκτήσουν νέες δεξιότητες και τεχνογνωσία.

A.10 Εξελίξεις αναφορικά με την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική προστασία που επηρεάζουν το επάγγελμα.

Με την κλιματική αλλαγή να εντείνει τις περιβαλλοντικές προκλήσεις, όπως τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η άνοδος της θερμοκρασίας και η μεταβολή των κατακρημνισμάτων, η ανάγκη για ισχυρές και βιώσιμες λύσεις διαχείρισης νερού και αποβλήτων έχει γίνει ακόμα πιο επιτακτική. Η αυξημένη συχνότητα και ένταση των καταιγίδων και των πλημμυρών μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη μόλυνση των πηγών νερού, καθιστώντας αναγκαία την ανάπτυξη και συντήρηση ανθεκτικών συστημάτων βιολογικής επεξεργασίας. Επιπλέον, οι μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες ενδέχεται να επηρεάσουν τη σύνθεση και τα χαρακτηριστικά των λυμάτων, απαιτώντας προσαρμοστικά μέτρα στις διαδικασίες επεξεργασίας. Καθώς τα κανονιστικά πλαίσια γίνονται πιο αυστηρά ως απάντηση στις περιβαλλοντικές ανησυχίες, οι βιομηχανίες και οι Ο.Τ.Α. είναι πιθανό να ενισχύσουν τις επενδύσεις για την αναβάθμιση των υφιστάμενων υποδομών επεξεργασίας και την εφαρμογή προηγμένων τεχνολογιών βιολογικής επεξεργασίας. Κατά συνέπεια, η ζήτηση για εξειδικευμένους τεχνικούς, που θα είναι ικανοί να εγκαθιστούν και να συντηρούν αυτά τα συστήματα, αναμένεται να παρουσιάσει αξιοσημείωτη άνοδο, υπογραμμίζοντας τον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζουν αυτοί οι επαγγελματίες στον μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, μέσω της διαχείρισης των υδάτων και των λυμάτων.

ΕΝΟΤΗΤΑ Β
ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ/ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ -
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

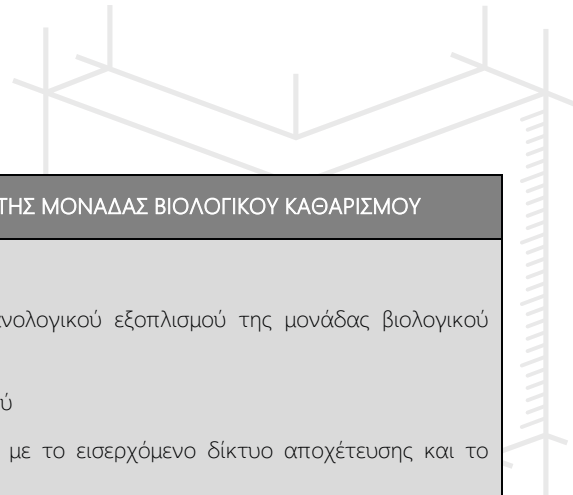
ΕΝΟΤΗΤΑ Γ
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ, ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ



ΚΕΛ 1	<p>ΟΡΓΑΝΩΝΕΙ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΙ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ</p>
ΕΕΛ 1.1	<p>ΟΡΓΑΝΩΝΕΙ ΤΙΣ ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ</p> <p>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ</p> <p>1.1.1. Προσδιορίζει το είδος, τη φύση και τις απαιτήσεις του έργου εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού</p> <p>1.1.2. Καταρτίζει λίστα με τα απαιτούμενα μηχανήματα, εργαλεία χειρός και υλικά για την εγκατάσταση και σύνδεση του μηχανολογικού εξοπλισμού</p> <p>1.1.3. Διερευνά τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών για την εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και προβαίνει στην κατάρτιση λίστας υλικών και ανταλλακτικών για παραγγελία</p> <p>1.1.4. Οργανώνει και διαχειρίζεται την παραλαβή και αποθήκευση των παραγγελθέντων υλικών και ανταλλακτικών</p> <p>1.1.5. Επιθεωρεί τον προς εγκατάσταση μηχανολογικό εξοπλισμό και τα διακριτά μέρη της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και αναφέρει στον υπεύθυνο λειτουργίας της μονάδας τυχόν σφάλματα και αστοχίες</p> <p>1.1.6. Προσδιορίζει τις θέσεις εγκατάστασης των στοιχείων του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού</p> <p>1.1.7. Προετοιμάζει τον χώρο της εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού</p>
<p>ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορίζει το είδος, τη φύση και τις απαιτήσεις του έργου εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, μελετώντας προσεκτικά τα σχέδια και τις προδιαγραφές των εργασιών εγκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη την περιβαλλοντική νομοθεσία, καθώς και τα στάδια και τον βαθμό επεξεργασίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού. • Καταρτίζει λεπτομερώς λίστα με τα απαιτούμενα μηχανήματα (αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμωτές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων κ.ά.), εργαλεία χειρός και υλικά για την εγκατάσταση και σύνδεση του μηχανολογικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές των εργασιών εγκατάστασης και τις προδιαγραφές των μηχανημάτων και των εξαρτημάτων του κατασκευαστή. • Διερευνά τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών για την εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, μέσω απογραφής της ποσότητας και ελέγχου της κατάστασης και της συμβατότητάς τους με τον προς εγκατάσταση εξοπλισμό και προβαίνει στην κατάρτιση λίστας υλικών και ανταλλακτικών για παραγγελία (Μέσα Ατομικής Προστασίας, σωληνώσεις, βαλβίδες αντεπιστροφής, μηχανισμοί συγκράτησης, βιολογικά φίλτρα κ.ά.), εφαρμόζοντας την τυποποιημένη διαδικασία παραγγελιοδοσίας. • Οργανώνει και διαχειρίζεται την παραλαβή και αποθήκευση των παραγγελθέντων υλικών και ανταλλακτικών από τον χώρο παραλαβής τους προς τον ενδεδειγμένο χώρο αποθήκευσης, ελέγχοντάς τα σε σχέση με την παραγγελία και συμπληρώνοντας λεπτομερή λίστα ελέγχου (check list), με τις ποσότητες, τους κωδικούς και τις προδιαγραφές κάθε υλικού, και εφαρμόζοντας την τυποποιημένη διαδικασία αποθήκευσης και οργάνωσης. • Επιθεωρεί σχολαστικά τον προς εγκατάσταση μηχανολογικό εξοπλισμό και τα διακριτά μέρη της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, με βάση τα πιστοποιητικά καταλληλότητας και τα σχέδια εγκατάστασης και αναφέρει στον υπεύθυνο λειτουργίας της μονάδας τυχόν σφάλματα και αστοχίες, καταγράφοντας τα ευρήματα στα σχετικά έντυπα για την αποκατάστασή τους. • Προσδιορίζει τις βέλτιστες θέσεις εγκατάστασης των στοιχείων του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, βάσει των σχεδίων της εγκατάστασης και των απαιτήσεων του εξοπλισμού (βιολογικά φίλτρα, δεξαμενές, διαχωριστές), συνυπολογίζοντας τις υπάρχουσες ή μελλοντικές θέσεις ροών ανάντη και κατάντη της μονάδας, καθώς και τη δυναμικότητα λειτουργίας της μονάδας. • Προετοιμάζει τον χώρο εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, αρχικά τακτοποιώντας τον χώρο εργασίας και μετέπειτα υποδεικνύοντας τις επιθυμητές θέσεις των παροχών ρεύματος στον ηλεκτρολόγο της μονάδας, σύμφωνα με τα σχέδια της εγκατάστασης και τις προδιαγραφές του εξοπλισμού. 	

<p>ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ</p> <p><i>Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:</i></p> <p>Οι προπαρασκευαστικές ενέργειες για την εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού πραγματοποιούνται επί τόπου στον χώρο εγκατάστασης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, στους χώρους αποθήκευσης των υλικών και των ανταλλακτικών και στον περιβάλλοντα χώρο της μονάδας βιολογικού καθαρισμού.</p> <p><i>Μέσα/εργαλεία/υλικά:</i></p> <p>Παροχές ρεύματος, ανυψωτικά, μεταφορικά μηχανήματα και εργαλεία (υδραυλικοί ανυψωτήρες, κλαρκ), διάφορα εργαλεία χειρός, μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης, αντλίες, σωληνώσεις, μεταφορικές ταινίες, διαχωριστές, βιολογικά φίλτρα, σιλό, δεξαμενές, συνοδευτικά έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), Η/Υ, μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, γυαλιά, μάσκα, γάντια, κ.ά.), εξοπλισμός ατομικής προστασίας από πτώση, βασικός εξοπλισμός γραφείου, λίστα παραγγελίας, λίστα ελέγχου υλικών, και ανταλλακτικών, αναλώσιμα, προστατευτικά δαπέδου.</p> <p><i>Παραγόμενη υπηρεσία:</i></p> <p>Προετοιμασία εγκατάστασης μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού.</p> <p><i>Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:</i></p> <p>Σχέδια και προδιαγραφές εργασιών εγκατάστασης μονάδας βιολογικού καθαρισμού, τυπικές διαδικασίες οργάνωσης, καταγραφής και ελέγχου βάσει της τεχνικής τεκμηρίωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού, περιβαλλοντική νομοθεσία, πιστοποιήσεις για τη χρήση των ανυψωτικών μέσων, πιστοποιητικά καταλληλότητας των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, τυποποιημένη διαδικασία ποσοτικής και ποιοτικής καταγραφής και αποθήκευσης υλικών, τυπικές διαδικασίες επιθεώρησης μηχανολογικού εξοπλισμού.</p>	
<p>ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ</p> <p>Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν :</p> <ul style="list-style-type: none"> - στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ και ΕΠΑΛ, και - στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας. 	
<p>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αρχές οργάνωσης τεχνικών έργων • Τεχνική ορολογία τεχνολογιών και λειτουργίας βιολογικού καθαρισμού (ελληνική και αγγλική) • Σχεδιασμός και διάταξη μονάδας βιολογικού καθαρισμού (παροχές εισερχόμενων και εξερχόμενων ρευμάτων) • Βασικές γνώσεις διαστασιολόγησης μονάδων βιολογικού καθαρισμού • Βασικές γνώσεις περιβαλλοντικής νομοθεσίας σχετικής με την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού • Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων βιολογικού καθαρισμού • Βασικές αρχές και ορολογία μηχανολογίας 	<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Επιδεικνύει περιεκτικές, εξειδικευμένες, πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις εντός ενός πεδίου εργασίας ή μελέτης και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεών του»</p>
<p>ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ</p> <p>Δεν απαιτούνται</p>	<p>-</p>

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ						
<ul style="list-style-type: none"> Κατανόηση τεχνικών σχεδίων εγκατάστασης μονάδων βιολογικού καθαρισμού Επιθεώρηση κατάστασης στοιχείων μηχανολογικού εξοπλισμού, πρόσθετων υλικών και ανταλλακτικών εξαρτημάτων για την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού Οργάνωση και διαχείριση χώρου εργασίας και αποθήκευσης υλικών και ανταλλακτικών 		<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Διαθέτει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα»</p>				
ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ		Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
	Επίπεδο χρήστη	Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	Βασικός	✓	✓	✓	✓	✓
	Ανεξάρτητος	-	-	-	-	-
	Έμπειρος	-	-	-	-	-
ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ						
Βασικές Ικανότητες <ul style="list-style-type: none"> Ικανότητα γραμματισμού Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική Πολυγλωσσική ικανότητα Προσωπική, κοινωνική και μεταγνωστική ικανότητα 		<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Μπορεί να διευθύνει και να εποπτεύσει στο πλαίσιο συγκεκριμένων εργασιών ή μαθησιακής διαδικασίας κατά την οποία μπορούν να προκύψουν απρόβλεπτες αλλαγές, μπορεί να αναθεωρήσει και να αναπτύξει την προσωπική του απόδοση και την απόδοση των άλλων»</p>				



ΕΚΤΕΛΕΙ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

ΕΕΛ 1.2

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 1.2.1. Εκτελεί τις εργασίες τοποθέτησης των σημείων στήριξης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- 1.2.2. Εκτελεί τις εργασίες μηχανικής σύνδεσης του μηχανολογικού εξοπλισμού
- 1.2.3. Εκτελεί τις εργασίες σύνδεσης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού με το εισερχόμενο δίκτυο αποχέτευσης και το εξερχόμενο δίκτυο διάθεσης υγρών και στερεών αποβλήτων
- 1.2.4. Διενεργεί ελέγχους, δοκιμές και βαθμονομήσεις στα μέρη του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (εσχάρες, συμπιεστές, διαχυτές αερισμού λυμάτων, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, πλυντηρίδες κ.ά.)
- 1.2.5. Ενημερώνει τον υπεύθυνο λειτουργίας για την πορεία των εργασιών εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

- Εκτελεί τις εργασίες τοποθέτησης των σημείων στήριξης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (π.χ. μετρήσεις, κοπές, μονταρίσματα), βάσει των σχεδίων και των προδιαγραφών της εγκατάστασης, τηρώντας του κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Εκτελεί τις απαιτούμενες εργασίες μηχανικής σύνδεσης του μηχανολογικού εξοπλισμού, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα (ρακόρ, πρέσα σύσφιξης σωλήνων φλάντζες, ηλεκτρικό κατσαβίδι κ.ά.), λαμβάνοντας υπόψη τα σχέδια και τις προδιαγραφές των εξαρτημάτων, και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Εκτελεί τις εργασίες σύνδεσης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού με το εισερχόμενο δίκτυο αποχέτευσης και το εξερχόμενο δίκτυο διάθεσης υγρών και στερεών αποβλήτων, τροποποιώντας κατάλληλα τη συνδεσμολογία, σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της εγκατάστασης και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Διενεργεί ελέγχους, δοκιμές και βαθμονομήσεις στα μέρη του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (εσχάρες, συμπιεστές, διαχυτές αερισμού λυμάτων, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, πλυντηρίδες κ.ά.), εφαρμόζοντας τις μεθόδους βαθμονόμησης και τα πρότυπα των κατασκευαστών και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Ενημερώνει τον υπεύθυνο λειτουργίας για την πορεία των εργασιών εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, επισημαίνοντας τυχόν αποκλίσεις από τον αρχικό σχεδιασμό.

ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:

Η εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού πραγματοποιείται επί τόπου στον χώρο της εγκατάστασης της μονάδας του βιολογικού καθαρισμού. Στεγασμένοι ή μη χώροι, μόνιμες ή προσωρινές εγκαταστάσεις, ανάλογα με τη φύση του έργου. Κατά την εκτέλεση των εργασιών του, υπάρχει το ενδεχόμενο να προβεί σε εργασίες σε ύψος και σε περιορισμένους χώρους, να εκτεθεί σε ανθυγιεινές συνθήκες, αναθυμιάσεις, οσμές, να έρθει σε επαφή με απόβλητα και χημικά και να τεθεί σε κίνδυνο, κατά την διάρκεια υλοποίησης των μηχανολογικών εργασιών.

Μέσα/εργαλεία/υλικά:

Παροχές ρεύματος, ανυψωτικά, μεταφορικά μηχανήματα και εργαλεία (υδραυλικοί ανυψωτήρες, κλαρκ), διάφορα εργαλεία χειρός, μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης, αντλίες, σωληνώσεις, μεταφορικές ταινίες, διαχωριστές, βιολογικά φίλτρα, σιλό, δεξαμενές, συνοδευτικά έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, γυαλιά, μάσκα, γάντια, κ.ά.), εξοπλισμός ατομικής προστασίας από πτώση, βασικός εξοπλισμός γραφείου, αναλώσιμα, προστατευτικά δαπέδου.

Παραγόμενη υπηρεσία:

Εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού.

Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:

Τυπικές διαδικασίες εγκατάστασης και σύνδεσης μηχανολογικού εξοπλισμού βάσει τεχνικής τεκμηρίωσης, πιστοποιήσεις για τη χρήση των ανυψωτικών μέσων, πιστοποιητικά καταλληλότητας των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, τυπικές διαδικασίες και μέθοδοι ελέγχου λειτουργίας μηχανολογικού εξοπλισμού (δοκιμές, βαθμονομήσεις), περιβαλλοντική νομοθεσία, κανόνες υγείας και ασφάλειας.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν :

- στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ και ΕΠΑΛ, και
- στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Κανόνες υγείας και ασφάλειας
- Τεχνική ορολογία τεχνολογιών και λειτουργίας βιολογικού καθαρισμού (ελληνική και αγγλική)
- Συνδεσμολογία και βαθμονόμηση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Βασικές γνώσεις διεργασιών επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (αερόβια και αναερόβια χώνευση, ενεργός ιλύς, SBR, MBR κ.λπ.)
- Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Βασικές γνώσεις περιβαλλοντικής νομοθεσίας σχετικής με την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Επιδεικνύει περιεκτικές, εξειδικευμένες, πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις εντός ενός πεδίου εργασίας ή μελέτης και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεών του»

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ:

Δεν απαιτούνται

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Κατανόηση τεχνικών σχεδίων εγκατάστασης μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Χρήση εξοπλισμού και βασικών εργαλείων χειρός
- Χειρισμός εξαρτημάτων βαθμονόμησης εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας
- Αναγνώριση ενδείξεων συστήματος βιολογικού καθαρισμού

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Διαθέτει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα»

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Επίπεδο χρήστη	Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
		Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	Βασικός	✓	✓	✓	✓	✓
	Ανεξάρτητος	-	-	-	-	-
Έμπειρος	-	-	-	-	-	

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ

Βασικές Ικανότητες

- Ικανότητα γραμματισμού
- Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική
- Πολυγλωσσική ικανότητα
- Προσωπική, κοινωνική και μεταγνωστική

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:

«Μπορεί να διευθύνει και να εποπτεύσει στο πλαίσιο συγκεκριμένων εργασιών ή μαθησιακής διαδικασίας κατά την οποία μπορούν να προκύψουν απρόβλεπτες αλλαγές, μπορεί να αναθεωρήσει και να αναπτύξει την προσωπική του απόδοση και την απόδοση των άλλων»

ΚΕΛ 2

ΕΚΤΕΛΕΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

ΕΚΤΕΛΕΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

ΕΕΛ 2.1

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 2.1.1.** Παρακολουθεί τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού και ενημερώνει τον υπεύθυνο λειτουργίας της μονάδας για τυχόν δυσλειτουργίες του εξοπλισμού
- 2.1.2.** Τηρεί ημερολόγιο συμβάντων με ενδείξεις βλαβών, καθώς και αντικαταστάσεις ή επισκευές στα εξαρτήματα του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- 2.1.3.** Επισκευάζει βλάβες στα μηχανήματα της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- 2.1.4.** Τηρεί αρχείο πορείας των εργασιών επισκευής του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ:

- Παρακολουθεί συστηματικά τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, συλλέγοντας πληροφορίες μέσω συστήματος ελέγχου SCADA ή άλλης μονάδας εποπτικού ελέγχου και ενημερώνει έγκαιρα τον υπεύθυνο λειτουργίας της μονάδας για τυχόν δυσλειτουργίες του εξοπλισμού.
- Τηρεί αναλυτικό ημερολόγιο συμβάντων με ενδείξεις βλαβών, καθώς και αντικαταστάσεις ή επισκευές στα εξαρτήματα του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, εφαρμόζοντας την τυποποιημένη διαδικασία καταγραφής στα σχετικά έντυπα.
- Επισκευάζει βλάβες στα μηχανήματα της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμητές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων, συμπιεστές, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, κοχλίες ανύψωσης, ξέστρα, μονάδα αντίστροφης ώσμωσης, παχυντής, ταινιοφιλτρόπρεσσα κ.ά.), σύμφωνα με την τεχνική τεκμηρίωση του εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), την περιβαλλοντική νομοθεσία και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Τηρεί αρχείο πορείας των εργασιών επισκευής του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, καταγράφοντας τα επιμέρους στάδια υλοποίησής τους στα σχετικά έντυπα.

ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:

Η επισκευή του μηχανολογικού εξοπλισμού πραγματοποιείται επί τόπου στον χώρο της εγκατάστασης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και αφορά στο σύνολο των επιμέρους υπομονάδων και συνδεδειγμένων εξαρτημάτων της (σωληνώσεις, μεταφορικές ταινίες, διαχωριστές, βιολογικά φίλτρα, σιλό, δεξαμενές, αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμητές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων, συμπιεστές, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, κοχλίες ανύψωσης, ξέστρα, μονάδα αντίστροφης ώσμωσης, παχυντής, ταινιοφιλτρόπρεσσα). Στεγασμένοι ή μη χώροι, μόνιμες ή προσωρινές εγκαταστάσεις ανάλογα με τη φύση του έργου. Κατά την εκτέλεση των εργασιών του υπάρχει το ενδεχόμενο να προβεί σε εργασίες σε ύψος, να εκτεθεί σε ανθυγιεινές συνθήκες, αναθυμιάσεις, οσμές, να έρθει σε επαφή με απόβλητα και χημικά και να τεθεί σε κίνδυνο.

Μέσα/εργαλεία/ύλικά:

Διάφορα εργαλεία χειρός, αναλώσιμα, αντλίες, σωληνώσεις, μεταφορικές ταινίες, διαχωριστές, βιολογικά φίλτρα, σιλό, δεξαμενές, συνοδευτικά έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, γυαλιά, μάσκα, γάντια, κ.ά.), εξοπλισμός ατομικής προστασίας από πτώση, βασικός εξοπλισμός γραφείου, προστατευτικά δαπέδου, έντυπα καταγραφής συμβάντων και εργασιών επισκευής.

Παραγόμενη υπηρεσία:

Εκτέλεση εργασιών επισκευής του μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού εξοπλισμού.

Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:

Τυπικές διαδικασίες επισκευής βάσει της τεχνικής τεκμηρίωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού εξοπλισμού, περιβαλλοντική νομοθεσία, βιομηχανικά πρότυπα και βέλτιστες πρακτικές, πιστοποιήσεις για τη χρήση των ανυψωτικών μέσων, πιστοποιητικά καταλληλότητας υλικών επισκευής, προδιαγραφές και οδηγίες καταγραφής συμβάντων και πορείας υλοποίησης εργασιών, διαδικασίες επιθεώρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, κανόνες υγείας και ασφάλειας.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν :

- στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ και ΕΠΑΛ, και
- στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

- Κανόνες υγείας και ασφάλειας
- Τεχνική ορολογία τεχνολογιών και λειτουργίας βιολογικού καθαρισμού (ελληνική και αγγλική)
- Συστήματα εποπτικού ελέγχου και συλλογής πληροφοριών (SCADA)
- Σχεδιασμός και διάταξη μονάδας βιολογικού καθαρισμού (παροχές εισερχόμενων και εξερχόμενων ρευμάτων)
- Βασικές γνώσεις διαστασιολόγησης μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Βασικές γνώσεις περιβαλλοντικής νομοθεσίας σχετικής με την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού
- Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων βιολογικού καθαρισμού

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:
Επιδεικνύει περιεκτικές, εξειδικευμένες, πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις εντός ενός πεδίου εργασίας ή μελέτης και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεών του»

ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Δεν απαιτούνται

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

- Χρήση μέσων ατομικής προστασίας
- Χρήση εξοπλισμού επισκευής μηχανολογικού εξοπλισμού και βασικών εργαλείων χειρός
- Αναγνώριση ενδείξεων συστήματος βιολογικού καθαρισμού
- Επιθεώρηση κατάστασης στοιχείων μηχανολογικού εξοπλισμού, πρόσθετων υλικών και ανταλλακτικών εξαρτημάτων για την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- Τεκμηρίωση και υποβολή εκθέσεων (τήρηση αρχείου συμβάντων)

Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:
«Διαθέτει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα»

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ	Επίπεδο χρήστη	Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων				
		Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	Βασικός	✓	✓	✓	✓	✓
	Ανεξάρτητος	-	-	-	-	-
Έμπειρος	-	-	-	-	-	
ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ Βασικές Ικανότητες <ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα γραμματισμού • Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική • Πολυγλωσσική ικανότητα • Προσωπική, κοινωνική και μεταγνωστική ικανότητα 		<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Μπορεί να διευθύνει και να εποπτεύσει στο πλαίσιο συγκεκριμένων εργασιών ή μαθησιακής διαδικασίας κατά την οποία μπορούν να προκύψουν απρόβλεπτες αλλαγές, μπορεί να αναθεωρήσει και να αναπτύξει την προσωπική του απόδοση και την απόδοση των άλλων»</p>				

ΕΚΤΕΛΕΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

ΕΕΛ 2.2

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- 2.2.1. Απογράφει τα αποθέματα των ανταλλακτικών υλικών και εξαρτημάτων του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- 2.2.2. Εκτελεί προληπτικούς ελέγχους στον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- 2.2.3. Αντικαθιστά τα μηχανήματα της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, όποτε απαιτείται
- 2.2.4. Συμπληρώνει τα έντυπα παρακολούθησης των προληπτικών μετρήσεων στον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας βιολογικού καθαρισμού
- 2.2.5. Τηρεί ημερολόγιο προληπτικής συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΣΗΣ

- Απογράφει τακτικά τα αποθέματα των ανταλλακτικών υλικών και εξαρτημάτων του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, συμπληρώνοντας λεπτομερή κατάλογο με τις ποσότητες, τους κωδικούς και τις προδιαγραφές κάθε στοιχείου.
- Εκτελεί προληπτικούς ελέγχους στον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, σύμφωνα με την τεχνική τεκμηρίωση του εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια) και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Αντικαθιστά τα υπάρχοντα μηχανήματα της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμωτές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων, συμπιεστές, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, κοχλίες ανύψωσης, ξέστρα, μονάδα αντίστροφης ώσμωσης, παχυντής, ταινιοφιλτρόπρεσσα κ.ά.), όποτε απαιτείται, σύμφωνα με τα ευρήματα των προληπτικών ελέγχων και την τεχνική τεκμηρίωση του εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), λαμβάνοντας υπόψη την περιβαλλοντική νομοθεσία και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.
- Συμπληρώνει τα έντυπα παρακολούθησης των προληπτικών μετρήσεων στον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, σημειώνοντας τα αποτελέσματα και τις ενδείξεις των προληπτικών μετρήσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του υπεύθυνου της μονάδας βιολογικού καθαρισμού.
- Τηρεί ημερολόγιο συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, καταγράφοντας τις εργασίες προληπτικής συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν, σύμφωνα με τις οδηγίες που του έχουν δοθεί.

ΕΥΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Περιβάλλον και συνθήκες εργασίας:

Η προληπτική συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού πραγματοποιείται επί τόπου στον χώρο της εγκατάστασης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού και αφορά στο σύνολο των επιμέρους υπομονάδων και συνδεδειγμένων εξαρτημάτων της (σωληνώσεις, μεταφορικές ταινίες, διαχωριστές, βιολογικά φίλτρα, σιλό, δεξαμενές, αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμωτές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων, συμπιεστές, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, κοχλίες ανύψωσης, ξέστρα, μονάδα αντίστροφης ώσμωσης, παχυντής, ταινιοφιλτρόπρεσσα). Στεγασμένοι ή μη χώροι, μόνιμες ή προσωρινές εγκαταστάσεις, ανάλογα με τη φύση του έργου. Κατά την εκτέλεση των εργασιών του, υπάρχει το ενδεχόμενο να προβεί σε εργασίες σε ύψος, να εκτεθεί σε ανθυγιεινές συνθήκες, αναθυμιάσεις, οσμές, να έρθει σε επαφή με απόβλητα και χημικά και να τεθεί σε κίνδυνο.

Μέσα/εργαλεία/υλικά:

Διάφορα εργαλεία χειρός, αναλώσιμα (π.χ. λιπαντικά λάδια), αντλίες, σωληνώσεις, μεταφορικές ταινίες, διαχωριστές, βιολογικά φίλτρα, σιλό, δεξαμενές, συνοδευτικά έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης του μηχανολογικού εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, γυαλιά, μάσκα, γάντια, κ.ά.), εξοπλισμός ατομικής προστασίας από πτώση, βασικός εξοπλισμός γραφείου, προστατευτικά δαπέδου, έντυπα καταγραφής αποθεμάτων και εργασιών προληπτικής συντήρησης.

Παραγόμενη υπηρεσία:

Προληπτική συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού.

Μέθοδοι εφαρμογής και διαδικασίες:

Πρότυπες διαδικασίες προληπτικής συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού εξοπλισμού, βάσει της τεχνικής τεκμηρίωσης, περιβαλλοντική νομοθεσία, βιομηχανικά πρότυπα και βέλτιστες πρακτικές, πιστοποιήσεις για τη χρήση των ανυψωτικών μέσων, πιστοποιητικά καταλληλότητας υλικών και αναλωσίμων προληπτικής συντήρησης, τυποποιημένη διαδικασία καταγραφής αποθεμάτων, προληπτικών μετρήσεων και εργασιών προληπτικής συντήρησης, διαδικασίες επιθεώρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, κανόνες υγείας και ασφάλειας.

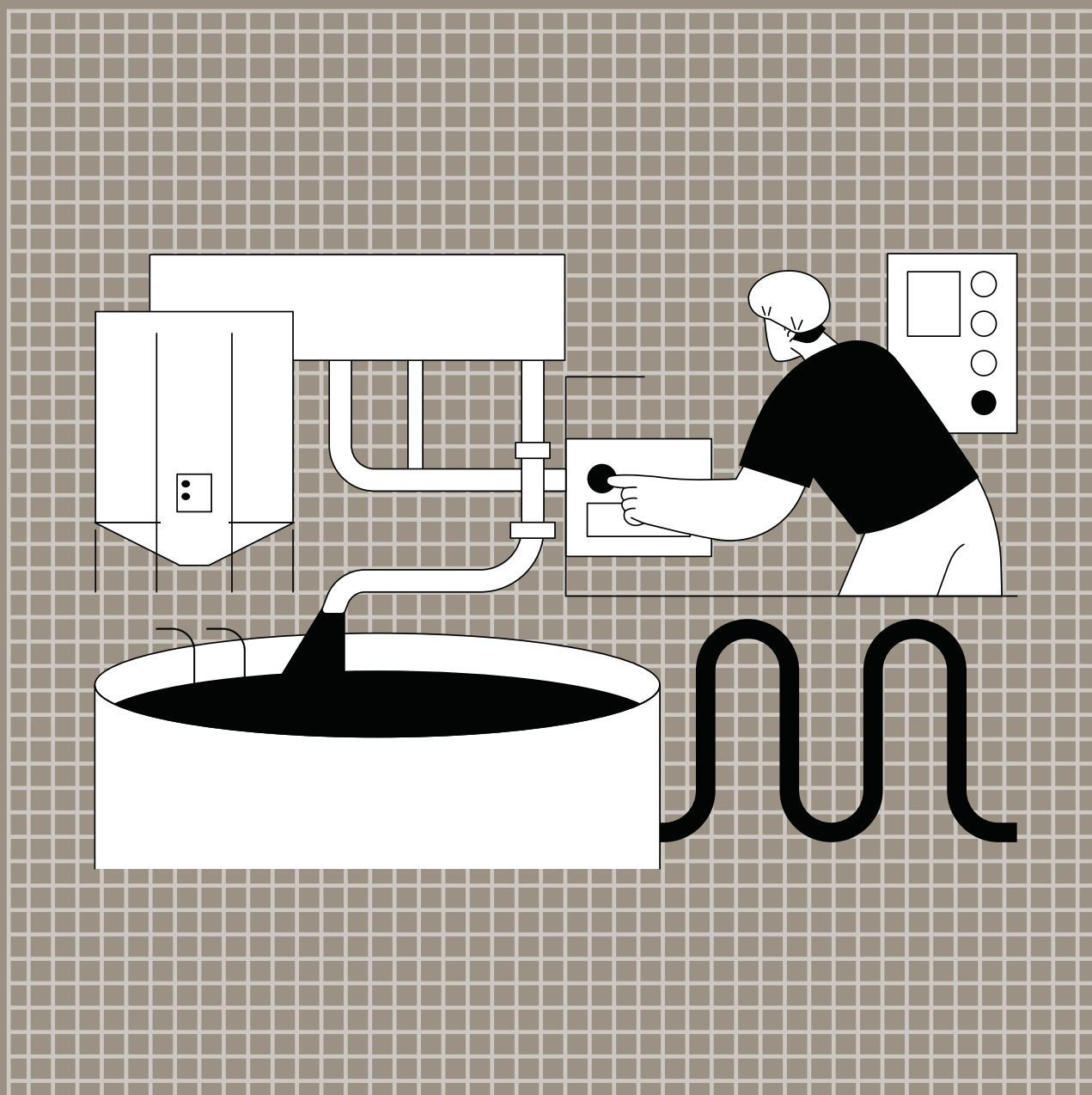
ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ						
<p>Ως ελάχιστες προαπαιτούμενες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για την περαιτέρω επαγγελματική εκπαίδευση, κατάρτιση ή επαγγελματική δραστηριότητα είναι αυτές που αντιστοιχούν :</p> <ul style="list-style-type: none"> - στο επίπεδο 2 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά βασικές γενικές γνώσεις, που σχετίζονται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής, που του επιτρέπουν να αντιλαμβάνεται τις διαδικασίες εφαρμογής βασικών καθηκόντων και οδηγιών» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΕΠΑΣ και ΕΠΑΛ, και - στο επίπεδο 4 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων (ΕΠΠ) «Αποκτά ευρύ φάσμα θεωρητικών γνώσεων και ανάλυσης πληροφοριών που του επιτρέπουν να κατανοεί το πεδίο εργασίας ή σπουδής και να εφαρμόζει στοιχεία και διαδικασίες σε ένα γενικό πλαίσιο» για τις περιπτώσεις αποφοίτων ΙΕΚ και Μεταλυκειακού Έτους- Τάξης Μαθητείας. 						
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ						
<ul style="list-style-type: none"> • Κανόνες υγείας και ασφάλειας • Τεχνική ορολογία τεχνολογιών και λειτουργίας βιολογικού καθαρισμού (ελληνική και αγγλική) • Σχεδιασμός και διάταξη μονάδας βιολογικού καθαρισμού (παροχές εισερχόμενων και εξερχόμενων ρευμάτων) • Βασικές γνώσεις διαστασιολόγησης μονάδων βιολογικού καθαρισμού • Βασικές γνώσεις περιβαλλοντικής νομοθεσίας σχετικής με την εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων βιολογικού καθαρισμού • Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων βιολογικού καθαρισμού 			<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5: Επιδεικνύει περιεκτικές, εξειδικευμένες, πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις εντός ενός πεδίου εργασίας ή μελέτης και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεών του»</p>			
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ:						
Δεν απαιτούνται						
ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ						
<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση μέσων ατομικής προστασίας • Χρήση εξοπλισμού προληπτικής συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού και βασικών εργαλείων χειρός • Αναγνώριση ενδείξεων συστήματος βιολογικού καθαρισμού • Επιθεώρηση κατάστασης στοιχείων μηχανολογικού εξοπλισμού, πρόσθετων υλικών και ανταλλακτικών εξαρτημάτων για την εγκατάσταση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού • Τεκμηρίωση και υποβολή εκθέσεων (π.χ. τήρηση ημερολογίου συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού) 			<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5: «Διαθέτει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα»</p>			
ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ			Κατηγορίες Ψηφιακών Δεξιοτήτων			
	Επίπεδο χρήστη	Επεξεργασία Δεδομένων	Δημιουργία Περιεχομένου	Επικοινωνία	Επίλυση Προβλημάτων	Ασφάλεια
	Βασικός	✓	✓	✓	✓	✓
	Ανεξάρτητος	-	-	-	-	-
	Έμπειρος	-	-	-	-	-

<p>ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ</p> <p>Βασικές Ικανότητες</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ικανότητα γραμματισμού • Μαθηματική ικανότητα και ικανότητα στις θετικές επιστήμες, την τεχνολογία και τη μηχανική • Πολυγλωσσική ικανότητα • Προσωπική, κοινωνική και μεταγνωστική ικανότητα 	<p>Αντιστοίχιση με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων – Επίπεδο 5:</p> <p>«Μπορεί να διευθύνει και να εποπτεύσει στο πλαίσιο συγκεκριμένων εργασιών ή μαθησιακής διαδικασίας κατά την οποία μπορούν να προκύψουν απρόβλεπτες αλλαγές, μπορεί να αναθεωρήσει και να αναπτύξει την προσωπική του απόδοση και την απόδοση των άλλων»</p>
--	--

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ & ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ISCED ⁵	
ISCED	ΕΠΙΠΕΔΟ 4
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	-

⁵ International Standard Classification of Education

ΕΝΟΤΗΤΑ Δ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΩΝ
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ



ΕΝΟΤΗΤΑ Δ: «Υφιστάμενες και προτεινόμενες διαδρομές για την απόκτηση των απαιτούμενων προσόντων»

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι διαδρομές μάθησης για το επάγγελμα του Τεχνικού εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού.

Οι παρακάτω διαδρομές δείχνουν (με βάση τη σειρά που αναφέρονται) τις εναλλακτικές επιλογές ως προς τα βήματα που μπορεί να ακολουθήσει κάποιος για να αποκτήσει τα απαιτούμενα προσόντα άσκησης της επαγγέλματος.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

Οι παρακάτω υφιστάμενες διαδρομές αναφέρονται στις περιπτώσεις όπου υπάρχουν συστήματα συστημάτων βιολογικού καθαρισμού μεγάλης ιπποδύναμης (άνω των 60kW), για την εγκατάσταση, τη συντήρηση και τη λειτουργία των οποίων απαιτείται αδειοδοτημένος Τεχνικός Μηχανικός Εγκαταστάσεων 2ης ειδικότητας (Π.Δ. 115/2012).

Με βάση το ΠΔ 115/2012, οι εκπαιδευτικές διαδρομές για την αναγγελία του επαγγέλματος Τεχνίτη μηχανικού εγκαταστάσεων είναι οι εξής:

Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού (βεβαίωση αναγγελίας Τεχνίτη Μηχανικού Εγκαταστάσεων)	
1 ^η Διαδρομή	Απολυτήριο Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.) επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων τομέα μηχανολογίας, ειδικότητας Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών
2 ^η Διαδρομή	Πτυχίο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΕΠΑΣ- ΔΥΠΑ επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων , ειδικοτήτων Εργαλειομηχανών, Τεχνιτών Ναυπηγικής Βιομηχανίας, Τεχνιτών Εργαλειοσυστημάτων, Τεχνιτών Μηχανών Εσωτερικής Καύσης
3 ^η Διαδρομή	επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων ειδικότητας Μηχανικών και Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΣΑΕΚ (πρώην ΙΕΚ), επιπέδου 5 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων , ειδικότητας Τεχνικού Εργαλειομηχανών Αριθμητικού Ελέγχου C.N.C.
4 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Τ.Ε.Ε. Α' κύκλου, επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικοτήτων «Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων» και «Μηχανοσυνθετών Αεροσκαφών»
5 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Τ.Ε.Ε. Β' κύκλου, επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων , ειδικοτήτων «Εργαλειομηχανών CNC», «Μηχανοσυνθετών Αεροσκαφών» και οι απόφοιτοι ειδικότητας «Μηχανικών Εμπορικού Ναυτικού
6 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Τ.Ε.Σ., επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικοτήτων «Εργαλειομηχανών», «Μηχανών Εσωτερικής Καύσης» και «Μηχανοσυνθετών Αεροσκαφών»
7 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Τ.Ε.Λ., επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικότητας «Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων & Βιομηχανικής Παραγωγής»
8 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Μέσων Τεχνικών Σχολών ν.δ. 580/1970 «Περί του εποπτικού, εκπαιδευτικού, βοηθητικού εργαστηριακού, διοικητικού και βοηθητικού προσωπικού των Κατωτέρων και Μέσων Επαγγελματικών Σχολών και τίνων οργανωτικών διατάξεων» (Α' 139) και ισοτίμων σχολών επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, τμήματος «Μηχανολόγου», «Μηχανικού Εμπορικού Ναυτικού», «Ναυπηγού» και «Μηχανικού Αεροσκαφών»

9 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Κατώτερων Τεχνικών Σχολών ν.δ. 580/1970 και ισοτίμων σχολών επιπέδου 2 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικότητας «Μηχανοτεχνίτη» και Σχολών Μαθητείας του Ο.Α.Ε.Δ. του β.δ. 3/52 «Περί εκπαίδευσης μαθητών τεχνιτών» (Α` 157) και του ν.δ. 212/69 «Περί Οργανώσεως και Διοικήσεως του Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού» (Α` 112) (κατώτερες) ειδικότητας «Μηχανοτεχνίτη», «Τεχνίτη Ναυπηγικής Βιομηχανίας», «Τεχνίτη Χυτηρίων», «Τεχνίτη Μηχανών Εσωτερικής Καύσης», «Τεχνίτη Στροβίλων - Λεβήτων» και «Μηχανικών Αεροσκαφών».
10 ^η Διαδρομή	Απόφοιτοι Σχολών Μαθητείας του Ο.Α.Ε.Δ. του ν. 1346/83 «Τροποποίηση και συμπλήρωση διατάξεων της Εργατικής Νομοθεσίας και ρύθμιση διαφόρων θεμάτων» (Α` 46), επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικότητας «Μηχανοτεχνίτη», «Τεχνίτη Μηχανών Εσωτερικής Καύσης», «Τεχνίτη Ναυπηγικής Βιομηχανίας», «Μηχανικοί Κατασκευής Εργαλειοσυστημάτων», «Μηχανικοί Συντήρησης - Χειρισμού Εργαλειομηχανών»

Μετά την έκδοση βεβαίωσης αναγγελίας και εφόσον ο επαγγελματίας διαθέτει εμπειρία 2 τουλάχιστον ετών στη 2^η ειδικότητα, όπως αυτή ορίζεται από το Π.Δ. 115/2012, υπό την εποπτεία Τεχνικού Μηχανικού Εγκαταστάσεων που διαθέτει ανώτερη και κατάλληλη άδεια, δύναται, κατόπιν εξετάσεων η άδειά του να αναβαθμιστεί, σε αρχιτεχνίτη της συγκεκριμένης ειδικότητας, βαθμίδα στην οποία θεωρούμε ότι κατατάσσεται το παρόν επαγγελματικό περίγραμμα.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ

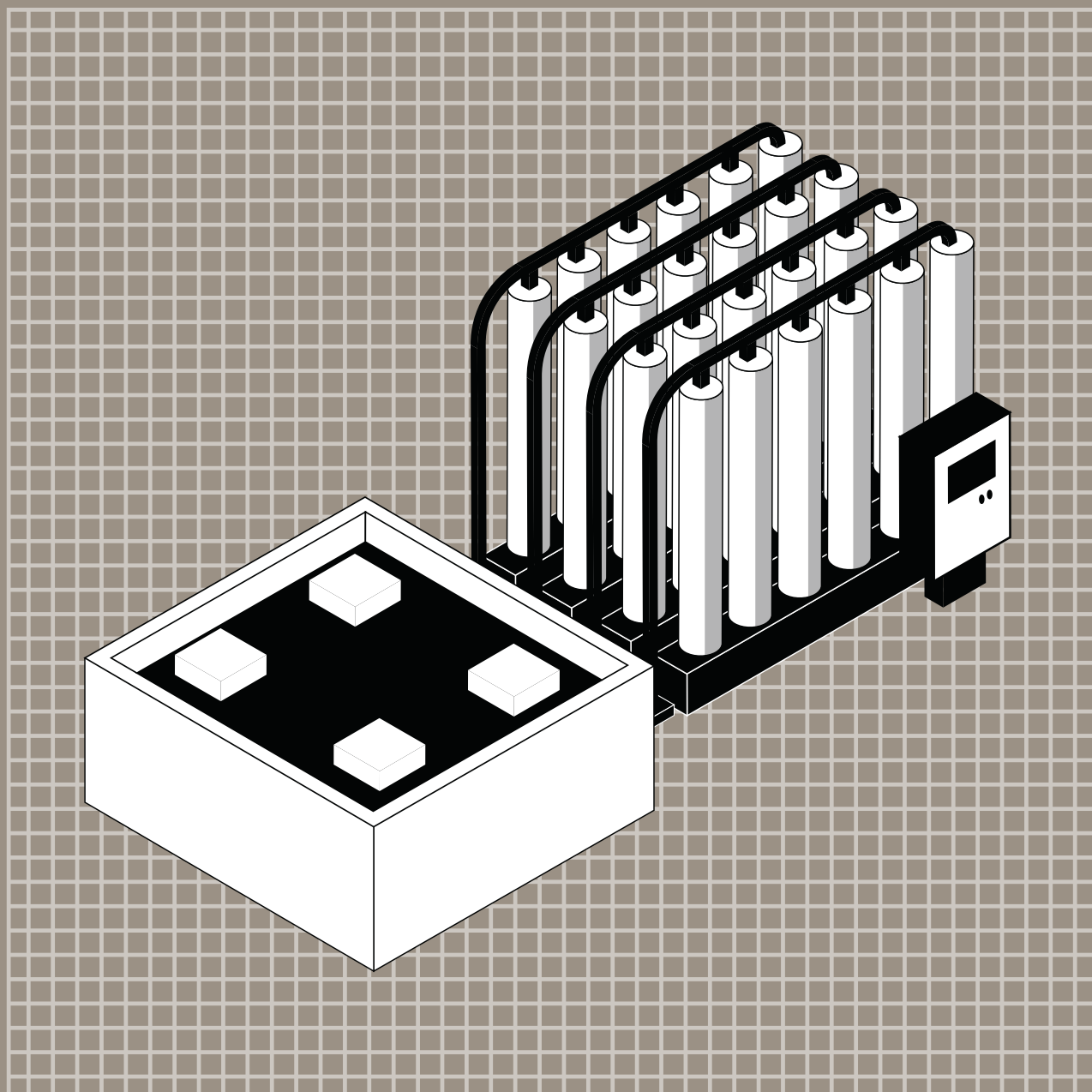
Οι παρακάτω προτεινόμενες, μη δεσμευτικές διαδρομές, αναφέρονται σε εκπαιδευτικές διαδρομές του ισχύοντος εκπαιδευτικού συστήματος, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι μέχρι σήμερα δεν έχει εκδοθεί πράξη ισοτιμίας ή αντιστοίχισης της παρούσας ειδικότητας με τις αναφερόμενες στο ΠΔ115/2012 και δεν έχουν ακόμα αποδοθεί επαγγελματικά δικαιώματα, με την επιφύλαξη τυχόν ήδη υπάρχουσών αποφάσεων ή πράξεων αντιστοιχιών ή ισοτιμιών.

Τεχνικός εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού	
1 ^η Διαδρομή	Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΣΑΕΚ (πρώην ΙΕΚ), επιπέδου 5 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, ειδικότητας τομέα Μηχανολογίας και απόφοιτοι Μεταλλουργικού Έτους – Τάξης Μαθητείας και συναφής επαγγελματική εμπειρία ενός (1) έτους Ειδικότητα: ΙΕΚ <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας Ειδικότητα Μεταλλουργικού Έτους – Τάξης Μαθητείας <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών
2 ^η Διαδρομή	Απολυτήριο Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ.) επιπέδου 4 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, μηχανολογικού τομέα, στην ειδικότητα «Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών» και συναφής επαγγελματική εμπειρία δύο (2) ετών
3 ^η Διαδρομή	Πτυχίο Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΕΠΑΣ- ΔΥΠΑ επιπέδου 3 του Εθνικού Πλαισίου Προσόντων, μηχανολογικού τομέα, συναφής επαγγελματική εμπειρία ενός (1) έτους ⁶ και Συνεχιζόμενη Επαγγελματική Κατάρτιση για το σύνολο των γνώσεων που αντιστοιχούν στις ΚΕΛ του επαγγέλματος. Ειδικότητες ΕΠΑΣ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Τεχνιτών Εργαλειομηχανών ▪ Τεχνιτών Εργαλειοσυστημάτων, ▪ Τεχνιτών Μηχανών Εσωτερικής Καύσης

Οι παραπάνω επαγγελματικές προϋπηρεσίες, κατά περίπτωση, υπόκεινται σε επανεκτίμηση ή εν γένει εκτίμηση του χρόνου για την απόκτηση επαγγελματικών αδειών από το αρμόδιο Υπουργείο, σε περίπτωση επικαιροποίησης του οικείου θεσμικού πλαισίου.

⁶ Το ένα (1) έτος απαιτούμενης συναφούς επαγγελματικής εμπειρίας συμπληρώνει το διετές πρόγραμμα μάθησης στον χώρο εργασίας που εφαρμόζεται στις ΕΠΑΣ της ΔΥΠΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ Ε
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ
ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ



ΕΝΟΤΗΤΑ Ε «Ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης των απαιτούμενων γνώσεων και δεξιοτήτων»

Η αξιολόγηση επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων προϋποθέτει την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου και των ανάλογων μεθοδολογικών εργαλείων, ανάλογα με το είδος των γνώσεων και δεξιοτήτων που πρόκειται να αξιολογηθούν, τον σκοπό της αξιολόγησης και, ενδεχομένως, τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού-στόχου των εργαζόμενων που πρόκειται να αξιολογηθούν ως προς τις γνώσεις και δεξιότητές τους.

Στον πίνακα που ακολουθεί, προτείνονται ενδεικτικοί τρόποι αξιολόγησης του συνόλου των απαιτούμενων Γνώσεων και Δεξιοτήτων ανά Επιμέρους Επαγγελματική Λειτουργία:

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ		
ΕΕΛ	Γνώσεων	Δεξιοτήτων
ΕΕΛ 1.1	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ή ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Παρατηρήσεις:	Η επιλογή της γραπτής ή προφορικής εξέτασης για την αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων εξαρτάται από τις συνθήκες. Η επιλογή της παρατήρησης εκτέλεσης της εργασίας προτείνεται σε περιπτώσεις που είναι εφικτό και υπάρχει δυσκολία στον γραπτό ή τον προφορικό λόγο των εξεταζόμενων.	
ΕΕΛ 1.2	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΔΟΚΙΜΙΟ ή ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ
Παρατηρήσεις:	Η επιλογή της γραπτής ή προφορικής εξέτασης για την αξιολόγηση των γνώσεων εξαρτάται από τις συνθήκες. Η επιλογή της παρατήρησης εκτέλεσης της εργασίας με δοκίμιο ή στον εργασιακό χώρο εξαρτάται επίσης από τις δυνατότητες και τις διαμορφούμενες συνθήκες.	
ΕΕΛ 2.1	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ή ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Παρατηρήσεις:	Η επιλογή της γραπτής ή προφορικής εξέτασης για την αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων εξαρτάται από τις συνθήκες. Η επιλογή της παρατήρησης εκτέλεσης της εργασίας προτείνεται σε περιπτώσεις που είναι εφικτό και υπάρχει δυσκολία στον γραπτό ή τον προφορικό λόγο των εξεταζόμενων.	
ΕΕΛ 2.2	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ	ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ή ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ή ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
Παρατηρήσεις:	Η επιλογή της γραπτής ή προφορικής εξέτασης για την αξιολόγηση των γνώσεων και δεξιοτήτων εξαρτάται από τις συνθήκες. Η επιλογή της παρατήρησης εκτέλεσης της εργασίας προτείνεται σε περιπτώσεις που είναι εφικτό και υπάρχει δυσκολία στον γραπτό ή τον προφορικό λόγο των εξεταζόμενων.	

Κατάλογος συντομογραφιών

ΚΕΛ:	Κύρια Επαγγελματική Λειτουργία
ΕΕΛ:	Επιμέρους Επαγγελματική Λειτουργία
ΕΕ:	Επαγγελματική Εργασία
ΚΕΑ:	Κριτήρια Επαγγελματικής Ανταπόκρισης
ΕυΕ:	Εύρος Εφαρμογής
Ε.Π.	Επαγγελματικό Περίγραμμα
ISCED:	International Standard Classification of Education
NQF-ΕΠΠ:	Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων
ΣΤΕΠ:	Στατιστική ταξινόμηση επαγγελμάτων
ΣΤΑΚΟΔ:	Στατιστική ταξινόμηση οικονομικών δραστηριοτήτων
ISCO:	Διεθνής Τυποποιημένη Ταξινόμηση Επαγγελμάτων
ESCO:	Ευρωπαϊκή ταξινόμηση δεξιοτήτων, ικανοτήτων και επαγγελμάτων
ΠΕΠ:	Πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης

Βιβλιογραφία

Αποστολίδης Χ. (1995) Οδηγός για την οργάνωση της συντήρησης μονάδων επεξεργασίας λυμάτων, Σειρά: Επεξεργασία νερού:2, Ελληνική Εταιρεία Τοπικής Ανάπτυξης και Αυτοδιοίκησης (Ε.Ε.Τ.Α.Α. Α.Ε), Δεκέμβριος 1995

ΕΣΥΕ (2002). ΣΤΑΚΟΔ 2003: Στατιστική ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας. Ελλάδα, Αθήνα.

ΕΣΥΕ (2004). ΣΤΕΠ 92: Στατιστική ταξινόμηση επαγγελμάτων. Ελλάδα, Αθήνα.

Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π., Καρατράσογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γούλας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2021) *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων*, Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

Κοινή Υπουργική Απόφαση 25179/2023 - ΦΕΚ 1448/Β/13-3-2023. Πρόγραμμα επιχορήγησης επιχειρήσεων για την απασχόληση 5.000 ανέργων, ηλικίας 18-66 ετών, με έμφαση στον τομέα της πράσινης οικονομίας και τις γυναίκες.

Μητρώο Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού - Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. (2015) <https://proson.eoppep.gr/el/AwardingBodies/Details/38>

Νόμος 4521/18 -Άρθρο 29: Κλάδοι και ειδικότητες εκπαιδευτικού προσωπικού πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

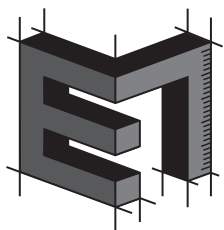
Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών – Σ.Ε.Β. (2021) Special Report- Πράσινα Επαγγέλματα

Υπουργείο Παιδείας / Επαγγελματική Εκπαίδευση / Τομέας Μηχανολογίας (<https://www.minedu.gov.gr/texniki-ekpaideusi-2/stoixeia-epal-p-epal-ek/perigrafi-tomeon-eidikotiton/tomeas-mixanologias>)

European Commission. (2020) Green growth, jobs, and social impacts fact sheet

United Nations (2019) Goal 13: Climate Action, Goal of the Month

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/04/green-economy-could-create-24-million-new-jobs/#> (τελευταία επίσκεψη 20/4/2023)



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ/ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ. Πλαίσιο εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης

Σκοπός της ανάπτυξης του Πλαισίου Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης/Κατάρτισης και Γενικής Εκπαίδευσης Ενηλίκων είναι να αποτελέσει έναν εύληπτο, χρηστικό Οδηγό, ο οποίος θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ευκολία από σχεδιαστές Προγραμμάτων Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης.

Είναι σαφές ότι το Πλαίσιο Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών δεν μπορεί και δεν πρέπει να καλύψει με πληρότητα και ακρίβεια το σύνολο των απαιτήσεων που διαμορφώνουν ένα πρόγραμμα επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, για δύο κυρίως λόγους:

α) Τα Επαγγελματικά Περιγράμματα (ΕΠ) σχεδιάζονται με στόχο την κωδικοποίηση της επαγγελματικής και κοινωνικής εμπειρίας ενός συγκεκριμένου εργασιακού αντικείμενου το οποίο διαθέτει ένα ειδικό και αναγνωρίσιμο σώμα γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων. Είναι λοιπόν δεδομένο ότι η απόκτηση και η ανάπτυξή τους, προϋποθέτει τη διαμόρφωση και τη λειτουργία συγκεκριμένων περιβαλλόντων εκπαίδευσης και κατάρτισης που να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες μεθοδολογικές και θεσμικές προϋποθέσεις: αναλυτικά προγράμματα επαγγελματικής εκπαίδευσης, προγράμματα αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης κ.λπ. Τα Πλαίσια Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών δεν μπορούν να καλύψουν με ενιαίο και απόλυτο τρόπο το σύνολο των προδιαγραφών όλων των δυνατών εκδοχών εκπαίδευσης και κατάρτισης. Γι' αυτό ακριβώς τον λόγο, περιοριζόμαστε στον προσδιορισμό ενιαίων εκπαιδευτικών προϋποθέσεων και προδιαγραφών, διατυπώνοντας κάποιες ελάχιστες βασικές προδιαγραφές που προηγούνται του κάθε εκπαιδευτικού σχεδιασμού, ανεξάρτητα από τα ιδιαίτερα θεσμικά του χαρακτηριστικά.

β) Τα Πλαίσια Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών συντελούν στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, αλλά σε καμιά περίπτωση δεν μπορούν να υποκαταστήσουν τη διαδικασία σχεδιασμού και διαμόρφωσης ενός συγκεκριμένου προγράμματος εκπαίδευσης και κατάρτισης. Στην πραγματικότητα πρόκειται για δύο εντελώς διαφορετικές διεργασίες οι οποίες υπηρετούν διαφορετικούς στόχους και αξιοποιούν ειδικές και ιδιαίτερες μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Ο/η συγγραφέας ενός Επαγγελματικού Περιγράμματος επιδιώκει να αποτυπώσει με ακρίβεια και εγκυρότητα μια συγκεκριμένη επαγγελματική δραστηριότητα, κωδικοποιώντας τα επιμέρους στοιχεία της, έτσι ώστε να εντάσσεται σε έναν ενιαίο και ομοιογενή μηχανισμό συστηματικής κατάταξης επαγγελματών. Ο/η σχεδιαστής/ρια ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή ενός προγράμματος κατάρτισης, από την πλευρά του/της, οργανώνει τον χρόνο, τον τόπο και διατάσσει τα αναγκαία διδακτικά μέσα, έτσι ώστε να επιτευχθούν συγκεκριμένα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα.

Είναι απολύτως κατανοητό ότι στα προκαταρκτικά στάδια ενός εκπαιδευτικού σχεδιασμού επιχειρείται η διερεύνηση των συγκεκριμένων εκπαιδευτικών αναγκών των εκπαιδευομένων και λαμβάνεται υπόψη το συγκεκριμένο θεσμικό πλαίσιο εκπαίδευσης και κατάρτισης. Από αυτή την άποψη, τα ΕΠ είναι μια από τις πολλές δυνατές πηγές τροφοδότησης τόσο σε επίπεδο εκπαιδευτικών περιεχομένων όσο και μεθοδολογικών κατευθύνσεων. Με άλλα λόγια, τα ΕΠ, και πιο συγκεκριμένα τα Πλαίσια Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών, προαναγγέλλουν, αλλά δεν καθορίζουν με απόλυτο τρόπο τη μορφή και τη διάρθρωση όλων των δυνατών προγραμμάτων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Αντίθετα, μπορούν να προτείνουν συγκεκριμένα μεθοδολογικά πλαίσια, τα οποία να συνιστούν ένα είδος ελάχιστης ποιοτικής βάσης ή ακόμη μια δέσμη μεθοδολογικών κατευθύνσεων που να μπορούν να προσανατολίσουν τη διεργασία του εκπαιδευτικού σχεδιασμού προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης.

Στη συνέχεια, αξιοποιώντας το ΕΠ και τις Προδιαγραφές Εκσυγχρονισμένης Μεθοδολογίας, Προτύπων και Εργαλείων Εκπόνησης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων και Πλαισίων Προδιαγραφών Προγραμμάτων⁷ παρουσιάζεται το Πλαίσιο Εκπαιδευτικών Προδιαγραφών Προγραμμάτων για τον/την «Τεχνικό εγκατάστασης και συντήρησης συστημάτων βιολογικού καθαρισμού», βάσει των παρακάτω θεμελιωδών ενοτήτων:

- 1) Ενότητα Προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, όπως περιγράφεται στο ΕΠ με όρους ΕΕΛ και ΚΕΑ.
- 2) Γενική θεσμική περιγραφή των διαθέσιμων δομών εκπαίδευσης και κατάρτισης.
- 3) Γενικό προφίλ καταρτιζομένων/εκπαιδευομένων.
- 4) Γενικό προφίλ εκπαιδευτών.

⁷ Καραλής, Θ., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσος, Π., Καρατράσογλου, Ι., Παπαευσταθίου, Κ., Γούλας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2021) Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων, Αθήνα: ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

A. «ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ»	B. «ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ»
<p>A.</p> <p>«ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ»</p>	<p><i>Τι αναμένεται να κάνει ένας/μία επαγγελματίας, προκειμένου να ανταποκρίνεται με επάρκεια στην Ενότητα A Προσδοκώμενων Αποτελεσμάτων.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορίζει το είδος, τη φύση και τις απαιτήσεις του έργου εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, μελετώντας προσεκτικά τα σχέδια και τις προδιαγραφές των εργασιών εγκατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη την περιβαλλοντική νομοθεσία, καθώς και τα στάδια και τον βαθμό επεξεργασίας της μονάδας βιολογικού καθαρισμού. • Καταρτίζει λεπτομερώς λίστα με τα απαιτούμενα μηχανήματα (αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμωτές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων κ.ά.), εργαλεία χειρός και υλικά για την εγκατάσταση και σύνδεση του μηχανολογικού εξοπλισμού, σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές των εργασιών εγκατάστασης και τις προδιαγραφές των μηχανημάτων και των εξαρτημάτων του κατασκευαστή. • Διερευνά τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων υλικών και ανταλλακτικών για την εγκατάσταση του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, μέσω απογραφής της ποσότητας και ελέγχου της κατάστασης και της συμβατότητάς τους με τον προς εγκατάσταση εξοπλισμό και προβαίνει στην κατάρτιση λίστας υλικών και ανταλλακτικών για παραγγελία (Μέσα Ατομικής Προστασίας, σωληνώσεις, βαλβίδες αντεπιστροφής, μηχανισμοί συγκράτησης, βιολογικά φίλτρα κ.ά.), εφαρμόζοντας την τυποποιημένη διαδικασία παραγγελιοδοσίας. • Οργανώνει και διαχειρίζεται την παραλαβή και αποθήκευση των παραγγελθέντων υλικών και ανταλλακτικών από τον χώρο παραλαβής τους προς τον ενδεδειγμένο χώρο αποθήκευσης, ελέγχοντάς τα σε σχέση με την παραγγελία και συμπληρώνοντας λεπτομερή λίστα ελέγχου (check list), με τις ποσότητες, τους κωδικούς και τις προδιαγραφές κάθε υλικού, και εφαρμόζοντας την τυποποιημένη διαδικασία αποθήκευσης και οργάνωσης. • Επιθεωρεί σχολαστικά τον προς εγκατάσταση μηχανολογικό εξοπλισμό και τα διακριτά μέρη της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, με βάση τα πιστοποιητικά καταλληλότητας και τα σχέδια εγκατάστασης και αναφέρει στον υπεύθυνο λειτουργίας της μονάδας τυχόν σφάλματα και αστοχίες, καταγράφοντας τα ευρήματα στα σχετικά έντυπα για την αποκατάστασή τους. • Προσδιορίζει τις βέλτιστες θέσεις εγκατάστασης των στοιχείων του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, βάσει των σχεδίων της εγκατάστασης και των απαιτήσεων του εξοπλισμού (βιολογικά φίλτρα, δεξαμενές, διαχωριστές), συνυπολογίζοντας τις υπάρχουσες ή μελλοντικές θέσεις ροών ανάντη και κατόντη της μονάδας, καθώς και τη δυναμικότητα λειτουργίας της μονάδας. • Προετοιμάζει τον χώρο εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, αρχικά τακτοποιώντας τον χώρο εργασίας και μετέπειτα υποδεικνύοντας τις επιθυμητές θέσεις των παροχών ρεύματος στον ηλεκτρολόγο της μονάδας, σύμφωνα με τα σχέδια της εγκατάστασης και τις προδιαγραφές του εξοπλισμού. • Εκτελεί τις εργασίες τοποθέτησης των σημείων στήριξης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (π.χ. μετρήσεις, κοπές, μονταρίσματα), βάσει των σχεδίων και των προδιαγραφών της εγκατάστασης, τηρώντας του κανόνες υγείας και ασφάλειας. • Εκτελεί τις απαιτούμενες εργασίες μηχανικής σύνδεσης του μηχανολογικού εξοπλισμού, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα (ρακόρ, πρέσα σύσφιξης σωλήνων φλάντζες, ηλεκτρικό κατασβίδι κ.ά.), λαμβάνοντας υπόψη τα σχέδια και τις προδιαγραφές των εξαρτημάτων, και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. • Εκτελεί τις εργασίες σύνδεσης της μονάδας βιολογικού καθαρισμού με το εισερχόμενο δίκτυο αποχέτευσης και το εξερχόμενο δίκτυο διάθεσης υγρών και στερών αποβλήτων, τροποποιώντας κατάλληλα τη συνδεσμολογία, σύμφωνα με τα σχέδια και τις προδιαγραφές της εγκατάστασης και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. • Διενεργεί ελέγχους, δοκιμές και βαθμονομήσεις στα μέρη του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (εσχάρες, συμπιεστές, διαχυτές αερισμού λυμάτων, σύστημα καθίζησης βιολογικών P RTP, πλυντήριδες κ.ά.), εφαρμόζοντας τις μεθόδους βαθμονόμησης και τα πρότυπα των κατασκευαστών και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας.

	<ul style="list-style-type: none"> Ενημερώνει τον υπεύθυνο λειτουργίας για την πορεία των εργασιών εγκατάστασης του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, επισημαίνοντας τυχόν αποκλίσεις από τον αρχικό σχεδιασμό.
<p style="text-align: center;">Β.</p> <p style="text-align: center;">«ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΟΝΑΔΑΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ»</p>	<i>Τι αναμένεται να κάνει ένας/μία επαγγελματίας, προκειμένου να ανταποκρίνεται με επάρκεια στην Ενότητα Β Προσδοκώμενων Αποτελεσμάτων.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Παρακολουθεί συστηματικά τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, συλλέγοντας πληροφορίες μέσω συστήματος ελέγχου SCADA ή άλλης μονάδας εμποτικού ελέγχου και ενημερώνει έγκαιρα τον υπεύθυνο λειτουργίας της μονάδας για τυχόν δυσλειτουργίες του εξοπλισμού. Τηρεί αναλυτικό ημερολόγιο συμβάντων με ενδείξεις βλαβών, καθώς και αντικαταστάσεις ή επισκευές στα εξαρτήματα του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, εφαρμόζοντας την τυποποιημένη διαδικασία καταγραφής στα σχετικά έντυπα. Επισκευάζει βλάβες στα μηχανήματα της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμωτές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων, συμπιεστές, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, κοχλίες ανύψωσης, ξέστρα, μονάδα αντίστροφης ώσμωσης, παχυντής, ταινιοφιλτρόπρεσσα κ.ά.), σύμφωνα με την τεχνική τεκμηρίωση του εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), την περιβαλλοντική νομοθεσία και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. Τηρεί αρχείο πορείας των εργασιών επισκευής του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, καταγράφοντας τα επιμέρους στάδια υλοποίησής τους στα σχετικά έντυπα. Απογράφει τακτικά τα αποθέματα των ανταλλακτικών υλικών και εξαρτημάτων του μηχανολογικού εξοπλισμού της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, συμπληρώνοντας λεπτομερή κατάλογο με τις ποσότητες, τους κωδικούς και τις προδιαγραφές κάθε στοιχείου. Εκτελεί προληπτικούς ελέγχους στον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, σύμφωνα με την τεχνική τεκμηρίωση του εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια) και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. Αντικαθιστά τα υπάρχοντα μηχανήματα της μονάδας βιολογικού καθαρισμού (αντλίες μεταφοράς, εσχάρες λυμάτων, εξαμμωτές / λιποσυλλέκτες λυμάτων, παγίδες αφρών και συμπυκνωμάτων, συμπιεστές, σύστημα καθίζησης βιολογικών PRTP, κοχλίες ανύψωσης, ξέστρα, μονάδα αντίστροφης ώσμωσης, παχυντής, ταινιοφιλτρόπρεσσα κ.ά.), όποτε απαιτείται, σύμφωνα με τα ευρήματα των προληπτικών ελέγχων και την τεχνική τεκμηρίωση του εξοπλισμού (εγχειρίδια, οδηγίες, σχέδια), λαμβάνοντας υπόψη την περιβαλλοντική νομοθεσία και τηρώντας τους κανόνες υγείας και ασφάλειας. Συμπληρώνει τα έντυπα παρακολούθησης των προληπτικών μετρήσεων στον μηχανολογικό εξοπλισμό της μονάδας βιολογικού καθαρισμού, σημειώνοντας τα αποτελέσματα και τις ενδείξεις των προληπτικών μετρήσεων, σύμφωνα με τις οδηγίες του υπεύθυνου της μονάδας βιολογικού καθαρισμού. Τηρεί ημερολόγιο συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού, καταγράφοντας τις εργασίες προληπτικής συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν, σύμφωνα με τις οδηγίες που του έχουν δοθεί.
ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΣΜΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΔΟΜΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ⁸	
Δομές επαγγελματικής εκπαίδευσης:	<p>ΕΠΑΛ, ειδικότητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών <p>ΕΠΑΣ, ειδικότητας:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τεχνιτών Εργαλειομηχανών Τεχνιτών Εργαλειοσυστημάτων Τεχνιτών Μηχανών Εσωτερικής Καύσης
Δομές αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης:	<p>ΣΑΕΚ (πρώην ΙΕΚ) Μηχανολογικής κατεύθυνσης, ειδικότητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας <p>Μεταλυκειακό Έτος – Τάξη Μαθητείας, ειδικότητα:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τεχνικός Μηχανολογικών Εγκαταστάσεων και Κατασκευών
Δομές Συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης:	-

⁸ Αφορά σε δυνατότητες εισόδου σε εκπαιδευτικές δομές είτε διαθέσιμες κατά το παρελθόν ή υφιστάμενες κατά την παρούσα περίοδο ή εν δυνάμει διαθέσιμες σε μελλοντική περίοδο

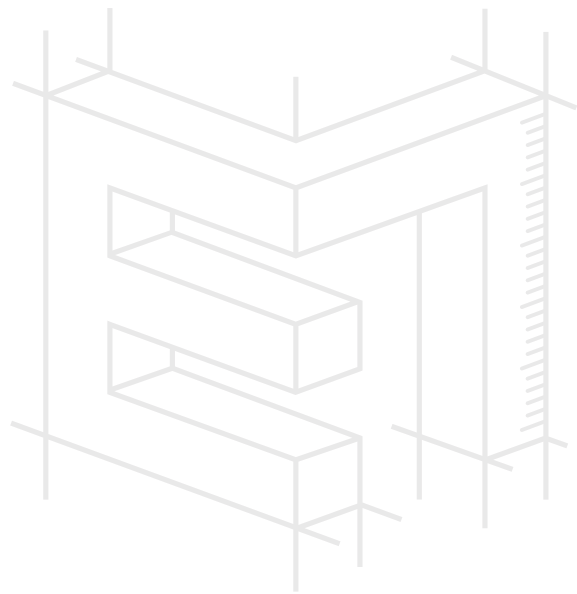
ΓΕΝΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΚΑΤΑΡΤΙΖΟΜΕΝΩΝ /ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΗ ΔΟΜΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ⁹

Δομές επαγγελματικής εκπαίδευσης:	ΕΠΑΛ, ΕΠΑΣ: Απόφοιτοι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης
Δομές αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης:	ΣΑΕΚ (πρώην ΙΕΚ), Μεταλυκειακό Έτος – Τάξη Μαθητείας ΕΠΑΛ: Απόφοιτοι Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Δομές Συνεχιζόμενης επαγγελματικής κατάρτισης:	.

ΠΡΟΦΙΛ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΣΤΕΠ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΠΕ/ΤΕ/ΔΕ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ (Αν υπάρχει εφαρμογή)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
<p>A.</p> <p>«Οργάνωση και εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης μονάδας βιολογικού καθαρισμού»</p>	<p>2113: Χημικοί</p> <p>2233: Μηχανολόγοι Μηχανικοί</p> <p>2291: Χημικοί μηχανικοί</p> <p>3111: Τεχνολόγοι φυσικοχημικών επιστημών</p> <p>3113: Τεχνολόγοι ηλεκτρολόγοι</p> <p>3115: Τεχνολόγοι μηχανολόγοι</p> <p>3116: Τεχνολόγοι χημικοί μηχανικοί</p>	<p>ΠΕ 04.01: Φυσικοί</p> <p>ΠΕ 04.02: Χημικοί</p> <p>ΠΕ 82: Μηχανολόγων (πρώην ΠΕ 12.04: Μηχανολόγοι)</p> <p>ΠΕ 85: Χημικών Μηχανικών (πρώην ΠΕ 12.08: Χημικοί Μηχανικοί-Μεταλλειολόγοι)</p> <p>ΠΕ 86: Φυσικού Περιβάλλοντος (πρώην ΠΕ 12.13: Περιβαλλοντολόγοι)</p>	
<p>B.</p> <p>«Προληπτική συντήρηση και επισκευή μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδας βιολογικού καθαρισμού»</p>	<p>3119: Τεχνολόγοι και τεχνικοί βοηθοί φυσικοχημικών επιστημών και μηχανικής μ.α.κ</p> <p>3211: Τεχνολόγοι βιολογικών εν γένει επιστημών</p>		

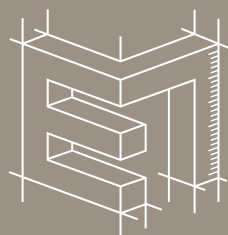
⁹ Αφορά στην εκπαιδευτική διαδρομή (προφίλ) των απασχολούμενων στην ειδικότητα στην σημερινή αγορά εργασίας



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

www.ergonesti.gr



Λεωφόρος Εθνικής Αντιστάσεως 41, 14234 Νέα Ιωνία
210 27 09 000 | www.eoppep.gr