

2^ο Κεφάλαιο

Περιγραφή του Επαγγέλματος και Δυνατότητες Εξέλιξης

2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

2.2 ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

2.3 ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.4 ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

2^ο Κεφάλαιο

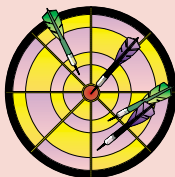


Εισαγωγή

Οι τεχνολογικές εξελίξεις, οι μεταβολές στην οργάνωση εργασίας, η απαίτηση ιδιαίτερων προσόντων για την εξεύρεση μιας θέσης εργασίας κατέστησαν αναγκαία την αναδιοργάνωση του συστήματος της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στη χώρα μας.

Για το σκοπό αυτό ιδρύθηκαν τα Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια (Τ.Ε.Ε.) 1ου και 2ου Κύκλου Σπουδών.

Τα Τ.Ε.Ε. παρέχουν σύγχρονη εκπαίδευση με παράλληλη ανάπτυξη της ουσιαστικής γνώσης, της κριτικής ικανότητας και των απαραίτητων δεξιοτήτων, ώστε να διασφαλίζεται η επαγγελματική αποκατάσταση των αποφοίτων και η ποιοτική βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας.



Επιδιωκόμενοι Στόχοι

Με την ολοκλήρωση του κεφαλαίου αυτού οι μαθητές θα είναι ικανοί:

1. Να αναφέρουν τη σκοπιμότητα διδασκαλίας των διάφορων γνωστικών αντικειμένων ανά ειδικότητα του τομέα.
2. Να αναφέρουν τις κύριες επαγγελματικές δραστηριότητες της κάθε ειδικότητας του τομέα.
3. Να περιγράφουν το οργανόγραμμα μιας επιχείρησης και να αναφέρουν τις πιθανές θέσεις απασχόλησής τους σ' αυτήν.
4. Να αναφέρουν τα προσόντα που συμβάλλουν στην επαγγελματική αποκατάσταση (πτυχία, γλωσσομάθεια, προϋπηρεσία, χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών κτλ.).
5. Να αναφέρουν τα χαρακτηριστικά προσόντα που προσιδιάζουν σε κάθε ειδικότητα (ευταξία, δεξιότητες κτλ.).
6. Να αναφέρουν τους λόγους για τους οποίους απαιτείται συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση στο αντικείμενό τους.

2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

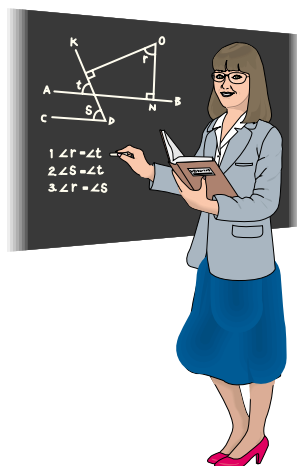
Ο Τομέας των Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών περιλαμβάνει τις εξής ειδικότητες:

α) Χημικούς Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών

β) Τεχνικούς Χημικών Βιομηχανιών και Μεταλλείων.

Τις τεχνικές γνώσεις που πρέπει να έχει ο απόφοιτος του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών των Τ.Ε.Ε. 1ου και 2ου κύκλου τις αποκτά από τη διδασκαλία των εξής Τεχνολογικών μαθημάτων:

1. Γενική Χημεία
2. Ανόργανη Χημεία
3. Οργανική Χημεία
4. Στοιχεία Βιοχημείας
5. Περιβαλλοντική Χημεία
6. Ηλεκτροχημεία
7. Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας
8. Ποσοτική Ανάλυση
9. Χημική Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος
10. Τεχνολογία Υλικών
11. Τεχνολογία καυσίμων και λιπαντικών
12. Έλεγχος και Διαχείριση Αποβλήτων
13. Εφαρμογές Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
14. Εργασιακό Περιβάλλον
15. Φυσικοχημικές μέθοδοι Ανάλυσης.



Τα ανωτέρω μαθήματα παρέχουν στους μαθητές, μετά την αποφοίτησή τους, τις απαραίτητες θεωρητικές γνώσεις και δεξιότητες, ώστε αυτοί να είναι σε θέση:

- ✓ Να αντιλαμβάνονται το ρόλο της χημικής τεχνολογίας στη βιομηχανία.
- ✓ Να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ φυσικών και χημικών διεργασιών.
- ✓ Να αναφέρουν τις κυριότερες φυσικές διεργασίες που εκτελούνται στη βιομηχανία.
- ✓ Να γνωρίζουν τις κύριες εφαρμογές της Χημείας στη Βιομηχανία.
- ✓ Να κατανοήσουν ότι η Χημεία συμβάλλει στην οικονομική ανάπτυξη μιας χώρας βοηθώντας στην ανάπτυξη της Βιομηχανίας της.

- ✓ Να αντιληφθούν ότι η γνώση της Χημείας είναι βασική για τη Βιομηχανία.
- ✓ Να διαβάζουν ένα σχηματικό ή κατασκευαστικό διάγραμμα ενός εργοστασίου και να αναγνωρίζουν τα διάφορα στάδια της παραγωγής και τις αντίστοιχες διεργασίες που εκτελούνται σε καθένα από αυτά.
- ✓ Να γνωρίζουν βασικές αναλυτικές τεχνικές.
- ✓ Να γνωρίζουν τι είναι ποιότητα.
- ✓ Να περιγράφουν τα κύρια συστήματα διασφάλισης ποιότητας με έμφαση στο ISO.
- ✓ Να κατανοούν τα θετικά στοιχεία που συνεπάγεται η διασφάλιση ποιότητας.
- ✓ Να είναι σε θέση να περιγράφουν τις κύριες διαδικασίες και τα όργανα που θα πρέπει να διασφαλιστούν σε ένα χημικό εργαστήριο.
- ✓ Να εκτιμούν τη σημασία του ποιοτικού ελέγχου υλικών.
- ✓ Να απαριθμούν συστήματα ποιοτικού ελέγχου.
- ✓ Να εφαρμόζουν τους κυριότερους εργαστηριακούς προσδιορισμούς.
- ✓ Να κατανοούν το ρόλο της πρώτης ύλης.
- ✓ Να αναγνωρίζουν τις απαραίτητες ιδιότητες που θα πρέπει να διαθέτει ένα σώμα για να χαρακτηριστεί πρώτη ύλη.
- ✓ Να αναγνωρίζει πότε γίνεται μια χημική αντίδραση.
- ✓ Να κατανοεί τον όρο της ταχύτητας αντίδρασης της χημικής ισορροπίας.
- ✓ Να επιλέγει τρόπους μεταβολής της ταχύτητας αντίδρασης.
- ✓ Να κατανοεί τη δράση ενός καταλύτη, θετικού ή αρνητικού, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο επιλέγουμε αυτόν τον καταλύτη.
- ✓ Να γνωρίζει εφαρμογές της χρήσης H/Y.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΧΗΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΛΙΚΩΝ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο απόφοιτος χημικός Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών των Τ.Ε.Ε. είναι ο τεχνικός που ως βασικό αντικείμενο εργασίας έχει την εφαρμογή και τη διεκπεραίωση των τεχνικών οδηγιών, προκειμένου να περατωθεί μια χημική ανάλυση ή ο έλεγχος των υλικών σε μια βιομηχανία ή σε ένα εργαστήριο.



Παρασκευάζει διαλύματα από τις πρώτες ύλες. Πραγματοποιεί τις πάσης φύσεως χημικές αναλύσεις. Καταγράφει τα αποτελέσματα, τα οποία παραδίδει στον υπεύθυνο μηχανικό ή επιστήμονα.

Αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για την ορθή εκτέλεση των οδηγιών κατά τον ποιοτικό έλεγχο των προϊόντων και γενικότερα κατά την παραγωγή τους.

Τηρεί τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας.

Συντηρεί τον εξοπλισμό των διάφορων συσκευών και ρυθμίζει τις λειτουργίες τους, ώστε αυτές να είναι ακριβείς.

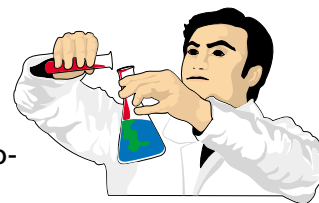
Κατά κύριο λόγο ανήκει στο ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό μιας χημικής βιομηχανίας. Για το λόγο αυτό, πέρα από τις θεωρητικές και τεχνικές γνώσεις που θα πρέπει να διαθέτει, θα πρέπει επιπλέον - λόγω της σοβαρότητας του αντικειμένου του - να είναι υπεύθυνος, προσεκτικός και λεπτολόγος.

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ο απόφοιτος της ειδικότητας Χημικών Βιομηχανιών και Μεταλλείων έχει ως βασικό αντικείμενο εργασίας την ενεργή συμμετοχή του στην εφαρμογή και στη διεκπεραίωση του προγράμματος ροής κατά την παραγωγική διαδικασία και τον έλεγχο της ολικής ποιότητας, ώστε να παράγονται προϊόντα με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Επίσης, επιβλέπει την τήρηση των περιοριστικών κανόνων για την προστασία του περιβάλλοντος, τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και τη σωστή διαχείριση των αποβλήτων σύμφωνα με τις μελέτες που αφορούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους.



2.2 ΚΥΡΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

2.2.1 «Χημικός εργαστηρίων και ποιοτικού ελέγχου υλικών»

α. Επαγγελματικές δραστηριότητες της ειδικότητας



- Μεριμνά για την καλή χρήση και για τη συντήρηση του εργαστηριακού εξοπλισμού.
- Μεριμνά για την καθαριότητα των χώρων του εργαστηρίου και των μικροοργάνων που υπάρχουν σ' αυτό.
- Παρασκευάζει τα διάφορα διαλύματα κτλ., οτιδήποτε δηλαδή είναι απαραίτητο για τις διάφορες εφαρμογές των αναλύσεων.
- Γνωρίζει τις εφαρμογές ποιοτικής ανάλυσης και ελέγχει την καθαρότητα των πρώτων υλών.
- Εφαρμόζει ποσοτικές μεθόδους προσδιορισμού στοιχείων και ενώσεων.

- Εκτελεί χημικές αναλύσεις με τη χρησιμοποίηση των ειδικών, για κάθε περίπτωση, συσκευών.
- Συνεργάζεται με τον υπεύθυνο του εργαστηρίου και της παραγωγής.
- Πραγματοποιεί τους υπολογισμούς της ανάλυσης και αξιολογεί τα αποτελέσματά τους.
- Είναι υπεύθυνος για το αρχείο δειγματοληψιών και για τις αναλύσεις των δειγμάτων.

β. Τομείς απασχόλησης της ειδικότητας.

Οι χημικοί εργαστηρίων και ποιοτικού ελέγχου υλικών μπορούν να εργαστούν:

- Σε χημικά αναλυτικά εργαστήρια.
- Στον ποιοτικό έλεγχο πρώτων υλών και προϊόντων της βιομηχανίας.
- Σε δημόσιους ή άλλους οργανισμούς που έχουν ως αντικείμενο εφαρμογές και αναλύσεις Χημείας.
- Σε εταιρείες και σε ιδρύματα ως βοηθητικό προσωπικό.
- Στην εκπαίδευση ως βοηθητικό εκπαιδευτικό προσωπικό.
- Σε βιομηχανίες και σε βιοτεχνίες τροφίμων και ποτών (Σχ.2.1).
- Σε βιοχημικά εργαστήρια ως παρασκευαστές.



ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ



Σχ. 2.1

* Με αστερίσκο σημειώνονται οι πιθανές θέσεις απασχόλησης των «χημικών εργαστηρίων και ποιοτικού ελέγχου».

2.2.2 «Τεχνικός χημικών βιομηχανιών & μεταλλείων»

α. Επαγγελματικές δραστηριότητες της ειδικότητας

Ο απόφοιτος του 1ου κύκλου σπουδών της ειδικότητας Χημικών βιομηχανιών και μεταλλείων αποκτά πτυχίο επιπέδου 2, το οποίο του δίνει τις παρακάτω δυνατότητες:

Να απασχοληθεί κυρίως σε τεχνική εργασία, ασκώντας σαφώς καθορισμένη δραστηριότητα σε ένα τμήμα της βιομηχανίας ή του μεταλλείου, όπου θα χρησιμοποιεί -αφού θα διαθέτει τη σχετική πείρα- τα σχετικά μηχανήματα και όργανα και θα εφαρμόζει τις απαιτούμενες τεχνικές.

Η δραστηριότητα αυτή αφορά κυρίως εργασίες εκτέλεσης, οι οποίες μπορεί να είναι αυτόνομες μέσα στα όρια των σχετικών τεχνικών. Ειδικότερα, οφείλει:

- Να παρακολουθεί συγκεκριμένο τμήμα της ροής παραγωγής.
- Να ελέγχει και να καταγράφει τις ενδείξεις των διάφορων οργάνων ελέγχου, τηρώντας τους επιμέρους στόχους της παραγωγής.
- Να εκτελεί τακτικές δειγματοληψίες σε όλη την παραγωγική διαδικασία.
- Να ελέγχει την ποσότητα και την ποιότητα των παραλαμβανόμενων πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας και να φροντίζει για τη σωστή αποθήκευσή τους.
- Να συντάσσει έντυπα και να ενημερώνει βιβλία σχετικά με την προμήθεια πρώτων υλών, την ημερήσια παραγωγή του προϊόντος και τις καθυστερήσεις των εργασιών λόγω βλαβών των μηχανημάτων, διακοπής της παροχής ρεύματος, νερού κτλ.
- Να συνεργάζεται με τον υπεύθυνο μηχανικό για τη γρήγορη αποκατάσταση των βλαβών στα μηχανήματα παραγωγής.
- Να εφαρμόζει, χωρίς καμία παρέκκλιση, τον ισχύοντα κανονισμό ασφάλειας και υγιεινής ατόμων και εγκαταστάσεων.
- Να εφαρμόζει γενικές και ειδικές οδηγίες για τον έλεγχο των υλικών, καθώς και των διεργασιών που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος και στην εξοικονόμηση ενέργειας.
- Να συντονίζει τις διάφορες εργασίες των εργατών.



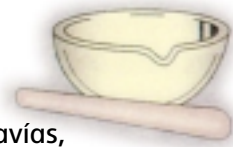
Τέλος, οφείλει να έχει άριστη συνεργασία με τους ανωτέρους του (υπεύθυνο παραγωγής, μηχανικούς κτλ.), να είναι ευσυνείδητος, υπεύθυνος, προσεκτικός και σχολαστικός στην εκτέλεση των καθηκόντων του.

Ο απόφοιτος του 2ου κύκλου της ειδικότητας Χημικών Βιομηχανιών και Μεταλλείων αποκτά πτυχίο επιπέδου 3, το οποίο του δίνει τη δυνατότητα να ενταχθεί στο τεχνικό προσωπικό με όλες τις αρμοδιότητες και τις υποχρεώσεις που αφορούν τον απόφοιτο του 1ου κύκλου, αλλά και σε μεγαλύτερα τμήματα παραγωγής, πιθανώς και σε όλη την παραγωγική διαδικασία, αν η βιομηχανία είναι μικρή. Αυτή η απασχόληση μπορεί να εκτελείται αυτόνομα ή και να συνεπάγεται

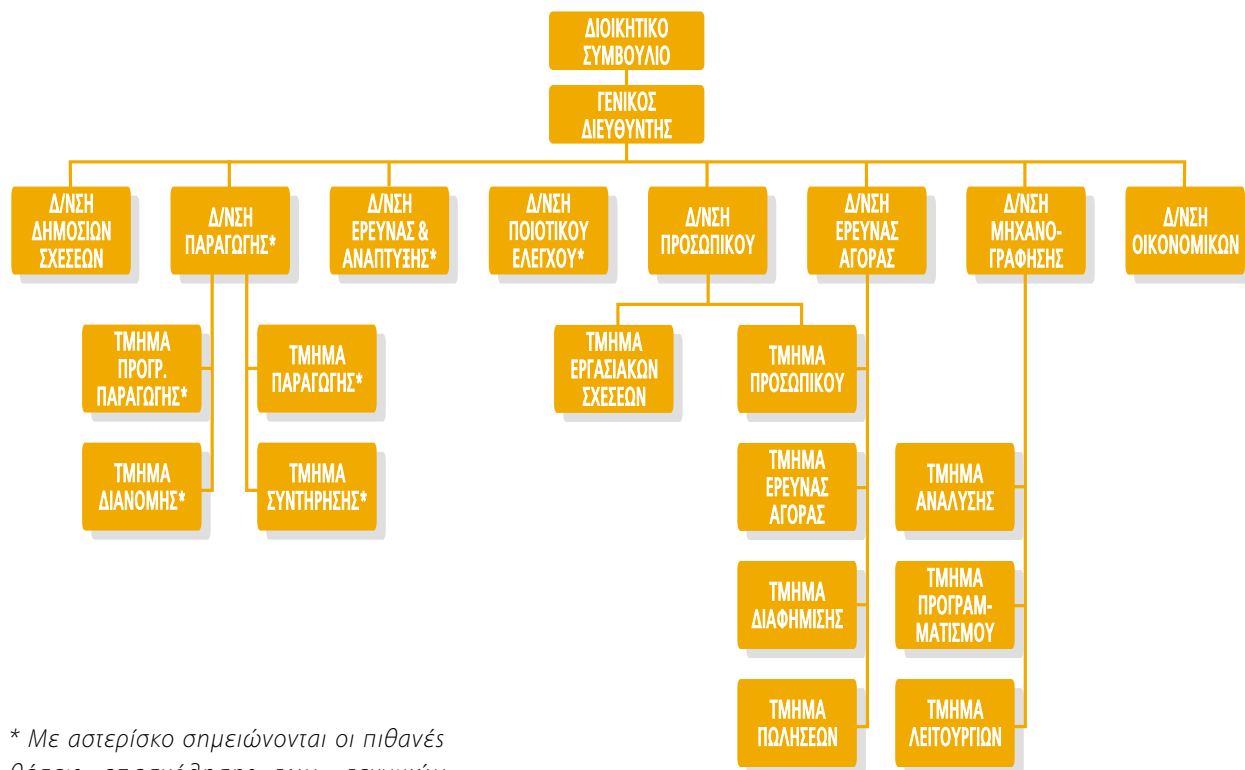
ευθύνες πλαιοσίωσης και συντονισμού, δηλαδή μπορεί ο απασχολούμενος να έχει και καθήκοντα εργοδηγού.

β. Τομείς απασχόλησης της ειδικότητας

- Στις χημικές βιομηχανίες ανόργανων ενώσεων: λιπασμάτων, ασβέστη, τσιμέντων, σόδας, αλουμίνας, αλουμινίου, χαλυβα, μεταλλευτικές βιομηχανίες, βιομηχανίες απορρυπαντικών, άλατος κτλ.
- Στις χημικές βιομηχανίες παραγωγής οργανικών ενώσεων: οινοποιίας, ελαιουργίας, σαπωνοποιίας, βιομηχανίας χάρτου, φαρμάκων, καλλυντικών, πολυμερών, σε διυλιστήρια πετρελαίου, σε βιομηχανίες πετροχημικών, τυποποιημένων προϊόντων, αναψυκτικών, γάλατος, κρέατος κ.ά.
- Στα μεταλλεία, ορυχεία, λιγνιτωρυχεία, λατομεία.
- Στην τοπική αυτοδιοίκηση σε μονάδες βιολογικού καθαρισμού.
- Στα Υπουργεία: Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων – Βιομηχανίας, Ενέργειας και Φυσικών Πόρων – Γεωργίας κτλ.
- Στα εργαστήρια της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης των ΙΕΚ κτλ.
- Στο Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών.



2.2.3 Οργανόγραμμα Επιχείρησης



* Με αστερίσκο σημειώνονται οι πιθανές θέσεις απασχόλησης των «τεχνικών χημικών εργαστηριακών εφαρμογών».

Σχ. 2.2

Σε κάθε επιχείρηση οι εργαζόμενοι κατανέμονται σε θέσεις εργασίας, καθεμιά από τις οποίες περιλαμβάνει συγκεκριμένα καθήκοντα και ορισμένες υποχρεώσεις. Ο τρόπος της εσωτερικής οργάνωσης μιας επιχείρησης παρουσιάζεται σε ένα διάγραμμα, που ονομάζεται οργανόγραμμα της επιχείρησης. Στο Σχ. 2.2 παρουσιάζεται ενδεικτικά το οργανόγραμμα μιας επιχείρησης, που αποτελεί ένα σχέδιο κατανομής των εργαζομένων στις Διευθύνσεις και στα Τμήματα της επιχείρησης.

Το **Διοικητικό Συμβούλιο** καθορίζει την επιχειρηματική πολιτική της επιχείρησης, ελέγχει τις δραστηριότητες του Γενικού Διευθυντή και αξιολογεί την απόδοσή του, εγκρίνει τον προϋπολογισμό, τον απολογισμό και τον ισολογισμό της, καθορίζει τις αποδοχές του προσωπικού και, γενικά, αξιολογεί την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης.

Ο **Γενικός Διευθυντής** προΐσταται όλων των δραστηριοτήτων της επιχείρησης, εκτελεί τις αποφάσεις του Διοικητικού Συμβουλίου, υπογράφει τις συμβάσεις αγοράς πρώτων υλών, πωλήσεως προϊόντων και προμήθειας εξοπλισμού, εγκρίνει όλες τις δαπάνες που προβλέπει ο συγκεκριμένος προϋπολογισμός της επιχείρησης, μεταθέτει το τεχνικό ή το διοικητικό προσωπικό κτλ.

Η **Διεύθυνση Παραγωγής** παρακολουθεί την παραγωγική διαδικασία όλων των προϊόντων της επιχείρησης, προΐσταται του τομέα των Χημικών Εργαστηρίων, εφαρμόζει, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Γενικής Διεύθυνσης, την περιβαλλοντική πολιτική της επιχείρησης. Η παραγωγική διαδικασία είναι πολυπλοκότερη και αποτελεί ουσιαστικά τον κορμό της επιχείρησης. Η παρακολούθηση αυτής της διαδικασίας, από την εισαγωγή των πρώτων υλών και την εσωτερική παρακολούθηση μέσω του συστήματος Η/Υ όλων των συντελούμενων διεργασιών μέχρι την παραλαβή του τελικού προϊόντος, γίνεται από εξειδικευμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό.

Ο **Διευθυντής Παραγωγής** έχει την πλήρη ευθύνη για την ομαλή λειτουργία του Τμήματος Παραγωγής όσον αφορά τη διεκπεραίωση του προγράμματος παραγωγής, τη μέγιστη λειτουργική απόδοση των εγκαταστάσεων, την πλήρη αξιοποίηση του προσωπικού και το, σημαντικότερο, τη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων. Θέτει τους στόχους και παρακολουθεί τις αποδόσεις του τμήματος μέσω δεικτών, ενώ φροντίζει για την εκπαίδευση και για την ασφάλεια του προσωπικού.

Η **Διεύθυνση Ποιοτικού Ελέγχου** προβαίνει στους απαραίτητους ελέγχους σχετικά με την ποιότητα των πρώτων υλών, σχετικά με την παραγωγική διαδικασία και το παραγόμενο προϊόν. Τελικά, εκδίδει τα ανάλογα πιστοποιητικά ποιότητας, όπου αναγράφεται ο χαρακτηρισμός ΑΑ, ΒΑ διαλογή κτλ.

Η **Διεύθυνση Έρευνας και Ανάπτυξης** συντονίζει τις εργασίες για την παραγωγή των νέων προϊόντων ή για τη βελτίωση αυτών που υπάρχουν. Ο Διευθυντής Έρευνας και Ανάπτυξης πρέπει να είναι επιστήμονας με ειδικότητα σε κάποια από τις θετικές επιστήμες, σχετική με τα προϊόντα που παράγει η επιχείρηση. Συνεργάζεται με τη **Διεύθυνση Marketing**, που δίνει πληροφορίες σχετικές με τα αποτελέσματα της έρευνας αγοράς, ώστε αυτός να σχηματίζει γνώμη για τα προϊόντα που έχουν ζήτηση στην αγορά. Η Διεύθυνση Έρευνας έχει εργαστήρια και κατάλληλα επιστημονικά μέσα για τη βελτίωση των προϊόντων που ήδη κυκλοφορούν στην αγορά ή για τη δη-

μιουργία νέων. Στη Διεύθυνση αυτή συνήθως απασχολούνται τεχνολόγοι και παρασκευαστές με διάφορες ειδικότητες, όπως, π.χ., χημικοί, μηχανολόγοι, μεταλλουργοί, φαρμακοποιοί, γεωπόνοι, ιατροί, ηλεκτρολόγοι, ηλεκτρονικοί κ.ά., ανάλογα με τα προϊόντα της επιχείρησης.

Ο **Διευθυντής Προσωπικού** είναι υπεύθυνος για την οργάνωση και για το συντονισμό της επιχείρησης σε θέματα προσωπικού. Πρέπει να είναι άτομο με πείρα σε θέματα εργασιακών σχέσεων, μισθοδοτικά και συνδικαλιστικά. Συνεργάζεται με τις άλλες Διευθύνσεις και με την Πολιτεία και εκδίδει οδηγίες και ενημερωτικά φυλλάδια που αφορούν την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων και την προστασία των εγκαταστάσεων και του περιβάλλοντος. Εφαρμόζει τους κανόνες και ακολουθεί τις εκάστοτε σχετικές οδηγίες. Δημιουργεί κίνητρα υποβολής προτάσεων για τη βελτίωση των χώρων και των συνθηκών εργασίας.

Γενικά, η ανάπτυξη μιας επιχείρησης απαιτεί σύγχρονη τεχνολογία και ειδικευμένο προσωπικό. Οι εργαζόμενοι που διαθέτουν ικανότητες, γνώσεις, τεχνογνωσία και πείρα αποτελούν σήμερα το πολύτιμο κεφάλαιο κάθε επιχείρησης.

Οι προϋποθέσεις για τη δημιουργία, τη στελέχωση και την ανάπτυξη μιας σύγχρονης επιχείρησης είναι:

- Ο υπολογισμός κόστους εργασίας, προκειμένου η επένδυση να είναι δημιουργική.
- Ο υπολογισμός του εργατικού δυναμικού με γνώμονα το πλήθος και τις απαιτήσεις σε κάθε φάση εργασίας.
- Η έρευνα της περιοχής όπου θα εγκατασταθεί η επιχείρηση, ώστε να καλύπτονται οι ανάγκες της σε ανθρώπινο δυναμικό.
- Η έρευνα σχετικά με τις αμοιβές που παρέχονται από ανταγωνίστριες επιχειρήσεις στους υπαλλήλους κάθε ειδικότητας.
- Η σκιαγράφηση από την επιχείρηση του προφίλ των ατόμων που χρειάζονται για κάθε θέση εργασίας.
- Ο υπολογισμός του κόστους εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού και των ιδιοκτητών.
- Η έρευνα των χρηματοδοτούμενων προγραμμάτων του ΟΑΕΔ.
- Η δημιουργία κλίματος πρωτοβουλίας και δημιουργικότητας εκ μέρους των εργαζομένων.
- Τα οικονομικά κίνητρα και άλλες αμοιβές σε προσωπικό και σε συνεργάτες.
- Ο εκσυγχρονισμός των τμημάτων της επιχείρησης με ανθρώπινο δυναμικό και με υλικοτεχνική υποδομή.

2.3 ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

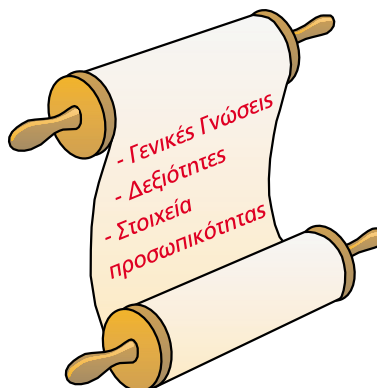
Τα προσόντα των αποφοίτων προσδιορίζονται από τις απαραίτητες γενικές γνώσεις και δεξιότητες τους, καθώς και από στοιχεία της προσωπικότητας όπως αναφέρονται στην παράγραφο 2.3.1.

Οι δυνατότητες που έχουν οι απόφοιτοι των δύο κύκλων σπουδών των Τ.Ε.Ε. να συνεχίσουν τις σπουδές τους αναφέρονται στην παράγραφο 2.3.2.

2.3.1 Προσόντα των αποφοίτων

Παράλληλα με τις ειδικές γνώσεις και με την καλλιέργεια ειδικών επαγγελματικών δεξιοτήτων που θα αποκτήσει ο υποψήφιος επαγγελματίας από τη φοίτησή του στα Τ.Ε.Ε. θα πρέπει να αποκτήσει επιπλέον και άλλες γενικότερες γνώσεις και συγκεκριμένες δεξιότητες, αλλά και να αναπτύξει κάποια ιδιαίτερα στοιχεία προσωπικότητας. Γενικά, απαραίτητα προσόντα θεωρούνται:

- η καλή γνώση της Αγγλικής
- η καλή γνώση μίας τουλάχιστον άλλης ξένης γλώσσας (Γαλλικής ή Γερμανικής)
- η γνώση της χρήσης Ηλεκτρονικού Υπολογιστή
- η προϋπηρεσία στο δημόσιο ή στον ιδιωτικό τομέα
- η οργανωτικότητα
- η υπευθυνότητα
- η συνέπεια
- το πρακτικό πνεύμα
- η παρατηρητικότητα
- η ικανότητα προγραμματισμού
- η ικανότητα συστηματικής καταγραφής
- η ακρίβεια στους υπολογισμούς
- η αναλυτική ικανότητα
- η ικανότητα παρακολούθησης οδηγιών
- η προσοχή
- η σχολαστικότητα
- η εποικοδομητική διαπροσωπική επικοινωνία
- η διατήρηση επαγγελματικών ορίων και ισορροπιών
- η ανάπτυξη πρωτοβουλίας.



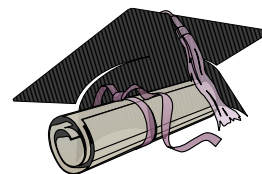
Διευκρίνιση: Τα προσόντα τα οποία απαιτείται να έχουν οι απόφοιτοι είναι ίδια και για τους δύο

κύκλους σπουδών των Τ.Ε.Ε. (1ος και 2ος κύκλος σπουδών) και είναι επίσης ίδια και για τις δύο ειδικότητες του τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών (α. Χημικών Βιομηχανιών και Μεταλλείων, β. Χημικών Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου).

2.3.2 Δυνατότητες των αποφοίτων

- Ο **απόφοιτος του 1ου κύκλου** σπουδών της ειδικότητας Χημικών Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών έχει τις εξής δυνατότητες:

- Να λάβει άδεια άσκησης επαγγέλματος.
- Να συνεχίσει τις σπουδές στο 2ο κύκλο σπουδών των Τ.Ε.Ε.
- Να εγγραφεί στη 2η τάξη του Ενιαίου Λυκείου.



- Ο **απόφοιτος του 2ου κύκλου** σπουδών της ειδικότητας Χημικών Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών έχει τις εξής δυνατότητες:

- Να λάβει άδεια άσκησης επαγγέλματος.
- Να εγγραφεί κατά προτεραιότητα στα Ι.Ε.Κ. σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.
- Να εισαχθεί στα Τ.Ε.Ι. σε συναφή γνωστικά αντικείμενα σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
- Να αποκτήσει επαγγελματική άδεια “Τεχνίτη βαφής αυτοκινήτων” σύμφωνα με το νόμο 1575/85 (ΦΕΚ 207/Α/85, άρθρο 3, παρ. 2z).



Διευκρίνιση: Οι απόφοιτοι του 1ου κύκλου σπουδών της ειδικότητας Χημικών Βιομηχανιών και Μεταλλείων έχουν τις ίδιες δυνατότητες με τους αποφοίτους του 1ου κύκλου σπουδών της ειδικότητας Χημικών Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών. Επίσης, οι απόφοιτοι του 2ου κύκλου σπουδών της ειδικότητας Χημικών Βιομηχανιών και Μεταλλείων έχουν τις ίδιες δυνατότητες με τους αποφοίτους του 2ου κύκλου σπουδών της ειδικότητας Χημικών Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών.

2.4 ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ

Ο Ο.Ε.Ε.Κ. στο πλαίσιο του Εθνικού Συστήματος Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (Ε.Σ.Ε.Ε.Κ) ίδρυσε τα ΙΕΚ, τα οποία λειτουργούν με προγράμματα που δεν εντάσσονται στο Τυπικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Σκοπός των προγραμμάτων αυτών είναι: α) η παροχή εφοδίων στους αποφοίτους των Λυκείων (Ενιαίο, ΓΕΛ, ΕΠΛ, ΤΕΛ), Τ.Ε.Ε.



και Γυμνασίου, έτσι ώστε να μπορούν να διεκδικήσουν θέσεις στην παραγωγική διαδικασία, β) η παροχή της δυνατότητας απόκτησης από τους αποφοίτους Διπλώματος Επαγγελματικής Κατάρτισης μετά την επιτυχή πιστοποίηση των προσόντων τους, γ) η εξασφάλιση πρόσθετων επαγγελματικών εφοδίων στους ήδη εργαζόμενους. Η διάρκεια σπουδών ποικίλλει για τις διάφορες κατηγορίες:

- Οι κάτοχοι απολυτηρίου Λυκείου, Γενικού και Τεχνικού Επαγγελματικού, φοιτούν 4 εξάμηνα.
- Οι πτυχιούχοι Τεχνικού Λυκείου ή Τ.Ε.Ε. 2ου κύκλου με εξειδίκευση στον τομέα τους φοιτούν 2 εξάμηνα, και οι πτυχιούχοι Τμήματος εξειδίκευσης Ενιαίου Πολυκλαδικού Λυκείου, περιλαμβανομένης της εξειδίκευσης, φοιτούν 1 εξάμηνο.
- Οι απόφοιτοι Γυμνασίου υποχρεώνονται σε φοίτηση δύο εξαμήνων (ΙΕΚ επιπέδου Ι).

Κάθε έτος κατάρτισης αποτελείται από δύο αυτοτελή εξάμηνα - χειμερινό και εαρινό - που έχουν διάρκεια 14 εβδομάδων το καθένα. Είναι υποχρεωτικό όλοι οι εργαζόμενοι να παρακολουθούν θεωρητικά, εργαστηριακά και μεικτά μαθήματα.

Η αξιολόγηση των εργαζομένων περιλαμβάνει εξετάσεις προόδου στη διάρκεια του εξαμήνου και τελικές εξετάσεις στο τέλος του εξαμήνου. Όσοι ολοκληρώσουν επιτυχώς την κατάρτισή τους λαμβάνουν Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης σε εξετάσεις Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης για την απόκτηση Διπλώματος Επαγγελματικής Κατάρτισης μεταδευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Κατάρτισης επιπέδου ΙΙΙ+.

2.4.1 Λόγοι για τους οποίους επιβάλλεται συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση

Είναι γνωστό ότι σήμερα ζούμε σε μια κοινωνία στην οποία:

- α) Ο ανταγωνισμός των προϊόντων και των υπηρεσιών κορυφώνεται.
- β) Η συνεχώς εξελισσόμενη τεχνολογία και η “έκρηξη” των γνώσεων επιβάλλουν νέες συνθήκες στην παραγωγική διαδικασία και στην αγορά εργασίας.
- γ) Τα παλιά επαγγέλματα παραχωρούν με γρήγορους ρυθμούς τη θέση τους σε καινούρια.
- δ) Η επαγγελματική κινητικότητα έχει γίνει, πλέον, βασικό συστατικό στοιχείο της αγοράς εργασίας.
- ε) Η οργάνωση εργασίας αναμορφώνεται “εκ θεμελίων”.
- στ) Η ανεργία αποτελεί κοινωνική μάστιγα.



Μέσα σε ένα τέτοιο πολυδιάστατο και συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση δεν αποτελεί μια απλή διαδικασία συσσώρευσης γνώσεων και δεξιοτήτων αλλά μια συνεχή κοινωνική και οικονομική επιταγή και εθνική αναγκαιότητα.

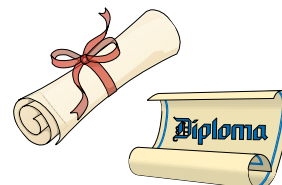
Έτσι, η επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, εκτός από την παροχή σύγχρονων επαγγελματικών γνώσεων και δεξιοτήτων στους αποφοίτους Λυκείων, Τ.Ε.Ε. και Γυμνασίων, στοχεύει: α) στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής Οικονομίας και β) στη μείωση της ανεργίας των νέων.



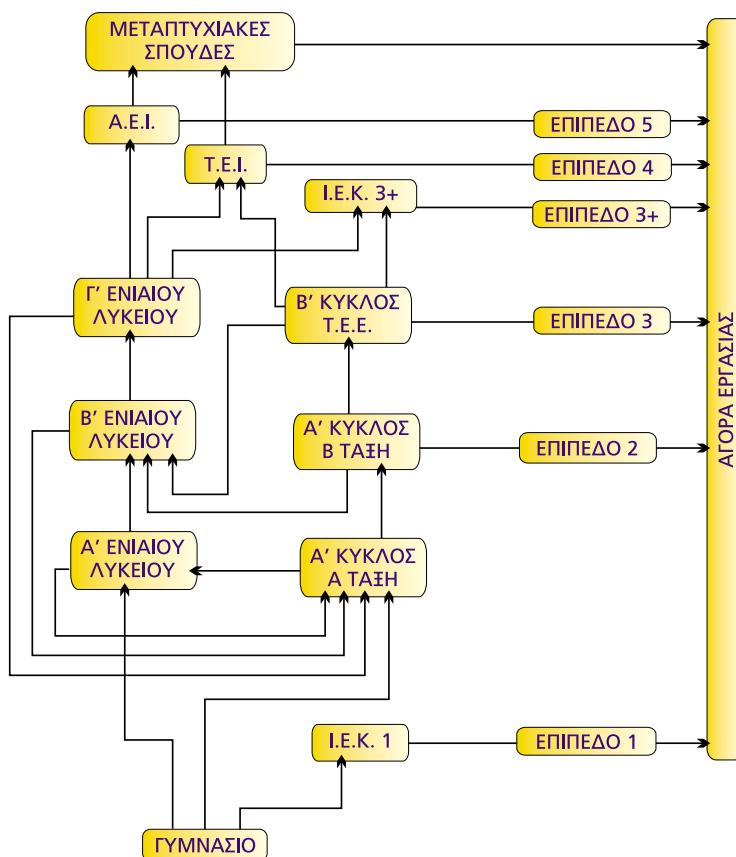
2.4.2 Τι προσφέρουν τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) στον καταρτιζόμενο

Τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.), δημόσια και ιδιωτικά, διοικούνται ή εποπτεύονται από τον ΟΕΕΚ και προσφέρουν στους καταρτιζόμενους:

- Γνώσεις, δεξιότητες και εξειδίκευση στον τομέα του ενδιαφέροντός τους.
- Δίπλωμα Επαγγελματικής Κατάρτισης.
- Αναγνώριση επαγγελματικών δικαιωμάτων.



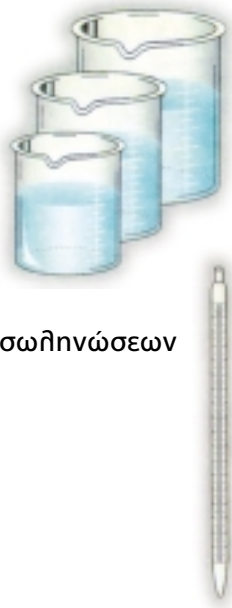
Η οργανωτική δομή του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος



2.4.3 Τομείς και Ειδικότητες των Ι.Ε.Κ. αντίστοιχες με τις Ειδικότητες του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών των Τ.Ε.Ε.

Τομέας Χημικής Βιομηχανίας

1. Τεχνικός φαρμάκων, καλλυντικών αρωματοποιίας και αιθέριων ελαίων
2. Τεχνικός επιμεταλλώσεων
3. Τεχνικός χυτηρίων μετάλλων-κραμάτων
4. Τεχνικός υαλουργίας, επιστημονικών οργάνων και συσκευών
5. Τεχνικός κεραμικών υλικών, σμάλτου και αλαβάστρου
6. Τεχνικός πλαστικών, μονωτικών, πολυμερών νημάτων και εξαρτημάτων σωληνώσεων
7. Τεχνικός βαφών μεταλλικών επιφανειών
8. Τεχνικός εφαρμογών βαφής στην υφαντουργία και στην τυπογραφία
9. Τεχνικός παραγωγής χημικής βιομηχανίας
10. Τεχνικός παραγωγής και επεξεργασίας χάρτου.



Οι ανωτέρω ειδικότητες αφορούν αποφοίτους του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών 2ου κύκλου των Τ.Ε.Ε., κατά προτεραιότητα.

Οι σπουδές περιλαμβάνουν μαθήματα Χημείας, Τεχνολογίας φαρμάκων και καλλυντικών, συμπεριφοράς υλικών κτλ. και περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα σπουδών εργαστηριακής εξάσκησης και πρακτικής άσκησης.

Οι κάτοχοι διπλώματος του ΟΕΕΚ για τις παραπάνω ειδικότητες μπορούν να βρουν εργασία σε φαρμακοβιομηχανίες, σε βιομηχανίες παραγωγής καλλυντικών, σε μονάδες βαφής και αργυροχρυσοχοΐας, σε εργαστήρια επισμάλτωσης κεραμικών κτλ. ως στελέχη με ιδιαίτερη γνώση των ιδιοτήτων των πρώτων υλών οι οποίες χρησιμοποιούνται στους παραπάνω επαγγελματικούς χώρους.

Τομέας Τροφίμων και Ποτών

1. Τεχνικός τυποποίησης και συσκευασίας τροφίμων
2. Τεχνικός ποτοποιίας - αποσταγματοποιίας
3. Τεχνικός επεξεργασίας και εμφιάλωσης νερών και αναψυκτικών
4. Τεχνικός αποθήκευσης και διανομής τροφίμων



5. Τεχνικός επεξεργασίας κρέατος και πουλερικών

6. Υπεύθυνος πωλήσεων τροφίμων - ποτών.

Οι ανωτέρω ειδικότητες αφορούν κατά προτεραιότητα και πάλη τους αποφοίτους του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών, 2ου κύκλου των Τ.Ε.Ε.

Οι σπουδές σε αυτές τις ειδικότητες περιλαμβάνουν μαθήματα Τεχνολογίας Τροφίμων, Συστημάτων Τυποποίησης, Πιστοποίησης και Ελέγχου της Ποιότητας.

Προοπτικές απασχόλησης σε επιχειρήσεις επεξεργασίας, τυποποίησης και ελέγχου τροφίμων και ποτών, π.χ. σε οινοποιητικά εργαστήρια, σε εξειδικευμένες μονάδες τυποποίησης κτλ.

Τομέας Ενέργειας - Περιβάλλοντος

1. Τεχνικός εφαρμογών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

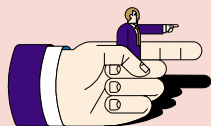
2. Τεχνικός ανακύκλωσης υλικών

3. Τεχνικός διαχείρισης στερεών, υγρών και αέριων αποβλήτων

4. Τεχνικός ελέγχου ρύπανσης και εφαρμογών αντιρρύπανσης.



Οι ανωτέρω ειδικότητες ενδιαφέρουν κυρίως εκείνους τους αποφοίτους των Τ.Ε.Ε. 2ου κύκλου που επιθυμούν να εκπαιδευτούν στους τομείς ελέγχου και διατήρησης περιβάλλοντος, καθώς και στις σύγχρονες εξελίξεις της αντιρρυπαντικής τεχνολογίας.



Περίδνηψη

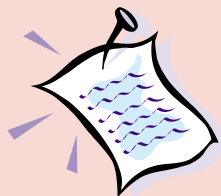
- Ο Τομέας Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών περιλαμβάνει δύο ειδικότητες: 1) του Χημικού Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών και 2) του Χημικού Βιομηχανιών και Μεταλλείων.
- Κάθε ειδικότητα περιλαμβάνει (2) δύο κύκλους σπουδών, τον 1ο κύκλο, διάρκειας (2) δύο ετών, και το 2ο κύκλο, διάρκειας ενός (1) έτους.
- Ο απόφοιτος του 2ου κύκλου έχει διέξοδο προς το Ενιαίο Λύκειο, προς τα δημόσια και ιδιωτικά ΙΕΚ, τα ΤΕΙ, κάτω από τις προϋποθέσεις που ορίζει ο νόμος, καθώς και προς ορισμένες θέσεις εργασίας, π.χ. σε επιχειρήσεις, σε βιομηχανίες, σε εργαστήρια κτλ.
- Η διοίκηση μιας επιχείρησης συναποτελείται από το Διοικητικό Συμβούλιο (ΔΣ), το οποίο χαράσσει την επιχειρηματική πολιτική της επιχείρησης, και από το Γενικό Διευθυντή, ο οποίος εκτελεί τις αποφάσεις του Δ.Σ. και ελέγχει τις Διευθύνσεις της Επιχείρησης.
- Οι Διευθύνσεις και τα Τμήματα που συναποτελούν το οργανόγραμμα μιας επιχείρησης έχουν συγκεκριμένες και διακριτές αρμοδιότητες και πραγματοποιούν ορισμένες λειτουργίες για την ευόδωση των στόχων που έθεσε η επιχείρηση κατά την ίδρυσή της.
- Συνεχής Εκπαίδευση και Κατάρτιση παρέχεται από τον ΟΕΕΚ (Οργανισμός Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης) μέσω των δημόσιων και ιδιωτικών ΙΕΚ (Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης).



Ερωτήσεις

1. Να δώσετε μια σύντομη περιγραφή του επαγγέλματος του χημικού Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών, αποφοίτου 2ου κύκλου σπουδών Τ.Ε.Ε.
2. Να δώσετε μια σύντομη περιγραφή του επαγγέλματος του χημικού Βιομηχανιών και Μεταλλείων, αποφοίτου 2ου κύκλου σπουδών των Τ.Ε.Ε.
3. Να περιγράψετε τις κύριες επαγγελματικές δραστηριότητες α) του χημικού Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών, αποφοίτου 2ου κύκλου σπουδών, β) του χημικού Βιομηχανιών και Μεταλλείων, αποφοίτου 2ου κύκλου σπουδών.
4. Ποιες δεξιότητες και γνώσεις πρέπει να έχει εκείνος που εφαρμόζει μεθόδους ποιοτικής ανάλυσης και ελέγχει την καθαρότητα των πρώτων υλών;
5. Ποιες δεξιότητες και γνώσεις πρέπει να έχει εκείνος που εκτελεί τακτικές δειγματοληψίες σε όλη την παραγωγική διαδικασία μιας βιομηχανίας γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων;
6. Ποιες γνώσεις και δεξιότητες πρέπει να έχει κάποιος που εργάζεται σε μονάδα βιολογικού καθαρισμού;
7. Είναι δυνατόν να απασχολούνται στην ίδια χημική βιομηχανία ο χημικός Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών, καθώς και ο χημικός Βιομηχανιών και Μεταλλείων; Αν ναι, να αναφέρετε παραδείγματα.
8. Ποιοι είναι οι κατώτεροι τομείς απασχόλησης του χημικού Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών;
9. Ποιοι είναι οι κυριότεροι τομείς απασχόλησης του χημικού Βιομηχανιών και Μεταλλείων;
10. Να αναφέρετε τις δυνατότητες συνέχισης σπουδών που έχει ο απόφοιτος Τ.Ε.Ε. με την ολοκλήρωση του 1ου ή του 2ου κύκλου σπουδών του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών.
11. Να αναφέρετε τις απαραίτητες γενικές γνώσεις και δεξιότητες, καθώς και τα στοιχεία προσωπικότητας που θα πρέπει να έχει ο χημικός Εργαστηρίων και Ποιοτικού Ελέγχου Υλικών.

12. Να αναφέρετε τις απαραίτητες γενικές γνώσεις και δεξιότητες, καθώς και τα στοιχεία προσωπικότητας του χημικού Βιομηχανιών και Μεταλλείων.
13. Να σχεδιάσετε το οργανόγραμμα μιας σύγχρονης επιχείρησης.
14. Σε ποια από τα τμήματα μιας επιχείρησης του σχ. 2.2 μπορεί να εργάζονται απόφοιτοι του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών;
15. Να απαριθμήσετε τις διευθύνσεις και τα τμήματα που μπορεί να έχει μια βιομηχανική επιχείρηση παραγωγής α) ελαιοϋργικών προϊόντων, β) λιπασμάτων.
16. Να απαριθμήσετε τις προϋποθέσεις για τη δημιουργία και για την ανάπτυξη μιας επιχείρησης σήμερα.
17. Να αναφέρετε τους λόγους για τους οποίους απαιτείται συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση στους αποφοίτους του 2ου κύκλου σπουδών των Τ.Ε.Ε. του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών.
18. Τι προσφέρουν τα Ινστιτούτα Επαγγελματικής κατάρτισης στον καταρτιζόμενο;
19. Ποιοι τομείς και ποιες ειδικότητες των ΙΕΚ αντιστοιχούν στις ειδικότητες του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών των Τ.Ε.Ε.;
20. Περιγράψτε την οργανωτική δομή του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.



Δραστηριότητες

1. Με τη βοήθεια του καθηγητή σας να επικοινωνήσετε, μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης: «<http://www.oEEK.gr>», με τον Οργανισμό Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ΟΕΕΚ. Στις σελίδες του ζητήστε πληροφορίες για τους διάφορους τομείς κατάρτισης ή και για τις σχετικές σπουδές.
2. Με τη βοήθεια του καθηγητή σας να επικοινωνήσετε, μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης: «<http://www.yperth.gr>», με το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Στις ιστοσελίδες του αναζητήστε πληροφορίες για τις σπουδές στα Τ.Ε.Ε. και Τ.Ε.Ι.
3. Με τη βοήθεια του καθηγητή σας να επικοινωνήσετε, μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης: «<http://www.cedefop.gr>», με το Ευρωπαϊκό Κέντρο για την ανάπτυξη της επαγγελματικής κατάρτισης. Στις ιστοσελίδες του ενημερωθείτε για την κατάρτιση σε χώρες της Ε.Ε.
4. Πραγματοποιήστε μια έρευνα στο νομό ή στο δήμο της περιοχής σας σχετικά με τον αριθμό των Τ.Ε.Ε. και με τους τομείς και τις ειδικότητες που λειτουργούν σε αυτά. Να παρουσιάσετε τα συμπεράσματα στην τάξη σας.
5. Να επισκεφτείτε με τον καθηγητή σας τα σχολικά εργαστήρια του Τομέα Χημικών Εργαστηριακών Εφαρμογών. Να συζητήσετε με τον υπεύθυνο των Εργαστηρίων σχετικά με τις ασκήσεις που πραγματοποιούνται στο χώρο αυτό, σχετικά με τον εξοπλισμό του εργαστηρίου, με τον αριθμό των ασκούμενων μαθητών και σχετικά με τα μέτρα ασφάλειας και προστασίας του εργαστηρίου.
6. Να επισκεφτείτε με τον καθηγητή σας μια χημική βιομηχανία. Αφού κρατήσετε σημειώσεις για αυτά που θα δείτε ή θα ακούσετε, να συντάξετε μια έκθεση αξιολόγησης σχετικά με αυτά.