**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

(Πρόταση για σχέδιο κατάρτισης. Δρ. Letzel,
Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Μονάχου/WZW από 28.12.2008 και 10.08.2010)

Για τη διπλή επαγγελματική κατάρτιση
ως βοηθός χημικού εργαστηρίου αποφοίτων από ευρωπαϊκές χώρες

*Σύμφωνα με την παράγραφο 3, εδ. 1, η Σύμβαση κατάρτισης είναι μεταξύ των εκπαιδευτών της εκάστοτε τοπικής εταιρείας, ενδεχομένως σε συμφωνία συνεργασίας με το Τεχνικό Πανεπιστήμιο του Μονάχου*

οδός: _____
Τ.Κ. / πόλη:_____

και των μαθητευομένων στο επάγγελμα **Βοηθός Χημικού Εργαστηρίου**.

**Το προτεινόμενο πρόγραμμα κατάρτισης του Τεχνικού Πανεπιστημίου του Μονάχου είναι σε πλήρη συμφωνία του με τα πρότυπα ΙΗΚ.**

Στο παρακάτω κείμενο κατανέμεται το πρόγραμμα εκπαίδευσης σε εβδομάδες που απαιτείται από τις κατευθυντήριες οδηγίες του ΙΗΚ (που καθορίζονται από τις αρχές των τελικών εξετάσεων Ι και ΙΙ). Είναι προφανές ότι η εκπαίδευση μπορεί να διεξαχθεί με βασικό άξονα την χημική ανάλυση χωρίς περιορισμούς.

**Πλήρη εκπαίδευση σε εβδομαδιαίες ενότητες**

- Η Τεχνολογία των Πληροφοριών (13 + No 5)
- Ευρωπαϊκό Χημικό Εργαστήριο (13 + 1-3,5)
- Προπαρασκευαστικές Εργασίες (16)
- Αναλυτικές Εργασίες (45+17+13+13+13+13+No 6 = 114 εβδομαδιαίες μονάδες)

δηλαδή υπολογίζεται σε 50 εβδομάδες (χωρίς διακοπές και χωρίς φοίτηση σε επαγγελματική σχολή).

- Πληροφορική (4,2 εβδομάδες που ισοδυναμεί με το 8,3%)
- Ενότητα Ευρωπαϊκό Χημικό Εργαστήριο (4,2 εβδομάδες που αντιστοιχεί στο 8,3%)
- Προπαρασκευαστικές Εργασίες (5,1 εβδομάδες που αντιστοιχεί στο 10,3%)
- Αναλυτικές Εργασίες (36,5 εβδομάδες που αντιστοιχεί στο 77,6%)

**Συνάφεια εξετάσεων** (βλ. κατευθυντήριες γραμμές για εξετάσεις ΙΗΚ)
- Κοινωνικό και Νομικό Δίκαιο (γραπτώς αντιστοιχεί στο 7% + 13%)
- Ενότητα Ευρωπαϊκό Χημικό Εργαστήριο (0%)
- Προπαρασκευαστικές εργασίες (πρακτικά αντιστοιχεί στο 28%-χ που πρακτικά αντιστοιχεί στο 25%)

- Αναλυτικές Εργασίες (ισοδυναμεί με το 52% + χ, πρακτικά ισοδυναμεί με το 10% + 65%)
- -χ η +χ τμήματα από το 1$^{ο}$ μέρος(%+% σημαίνει τμήμα από το μέρος 1 και τμήμα από το μέρος 2)

Η επαγγελματική εκπαίδευση διεξάγεται σύμφωνα με τα παρακάτω δεδομένα για την ύλη και τη χρονική δομή

| Γνώσεις και δεξιότητες σχετικά με το χρόνο | **Χρόνος (εβδομαδιαίες ενότητες)** |
|---|---|
| **Κοινές ολοκληρωμένες δεξιότητες που πρέπει να διδαχθούν (Τρέχουσα μονάδα αριθμός 1 στο πρόγραμμα εκπαίδευσης)** | |
| • Επαγγελματική κατάρτιση στη Γερμανία ή στη χώρα προέλευσης από τις εταιρείες (1) | |
| • Δομή και οργάνωση της εταιρείας στην κατάρτιση (2) | |
| • Επιχειρησιακά μέτρα για την υπεύθυνη δράση (3) | |
| • Υγιεινή και ασφάλεια στον τόπο εργασίας (3.1) | |
| • Προστασία του περιβάλλοντος (3.2) | |
| • Εισαγωγή στις μορφές ενέργειας (3.3) | Διάρκεια εκπαίδευσης στην τοπική εταιρεία καθώς επίσης και στα πανεπιστήμια ή Α.Ε.Ι. του εξωτερικού |
| • Ενασχόληση με τον εξοπλισμό εργασίας και τα μέσα (3.4) | |
| • Διασφάλιση ποιότητας-προσανατολισμός του πελάτη (3.5) | |
| • Απόδοση στο εργαστήριο (3.6) | |
| • Οργάνωση της εργασίας και επικοινωνία (4) | |
| • Σχεδιασμός εργασιών, ομαδική εργασία (4.1) | |
| • Πληροφορική και τεκμηρίωση (4.2) | |
| • Συστήματα επικοινωνίας και πληροφορικής (4.3) | |
| • Απόκτηση δεδομένων και επεξεργασία (4.4) | |
| • Υποβολή αίτησης για ομιλία δραστηριοτήτων εξωτερικού εμπορίου (4.5) | |
| • Ενασχόληση με υλικά εργασίας (5) | |
| • Χημικές και φυσικές μέθοδοι (6) | |
| • Δειγματοληψία και προετοιμασία του δείγματος (6.1) | |
| • Φυσικές παράμετροι και σταθερές (6.2) | |
| • Μέθοδοι ανάλυσης (6.3) | |
| • Διαχωρισμός και καθορισμός υλικών (6.4) | |
| **Υποχρεωτικές ενότητες** | (45) |
| • Διεξαγωγή αναλυτικών εργασιών ( 7) | (3) |
| • Προετοιμασία των δειγμάτων (7.1) | (4) |
| • Ποιοτική ανάλυση (7.2) | (9) |
| • Φασματοσκοπία (7.3) | (15) |
| • Σταθμική (7.4) και ογκομετρική ανάλυση (7.5) | (11) |
| • Χρωματογραφία (7.6) | (3) |
| • Αξιολόγηση αποτελεσμάτων μετρήσεων (7.7) | |
| • | (16+17) |
| • Εκτέλεση προπαρασκευαστικών εργασιών (8) | (16) |

- Παρασκευή προκαταρκτικών ουσιών (8.1) (9)
- Διαχωρισμός και καθαρισμός των υλικών (8.2) (8)
- Χαρακτηρισμός των προϊόντων (8.3)

**Επιλογή από τη λίστα προεπιλογής I** 4-6 εβδομαδιαίες ενότητες

- Εφαρμογή για τις τεχνικές και αναλυτικές διαδικασίες (12) (13)
- Εφαρμογή για χρωματογραφικές διαδικασίες (13) (13)
- Εφαρμογή για φασματοσκοπικές μεθόδους (14) (13)
- Εφαρμογή αναλυτικών συνδυαστικών τεχνικών (15) (13)
- Προσδιορισμός θερμοδυναμικών μεγεθών (16)
- Διεξαγωγή βιοχημικών εργασιών (18)

**Επιλογή από τη λίστα προεπιλογής II** 2 ή 3-6 εβδομαδιαίες ενότητες

- Τεχνολογία πληροφοριών στο εργαστήριο (22)
- Εργασία με αυτοματοποιημένα συστήματα στο εργαστήριο (23) (13)
- Περιβαλλοντική ανάλυση (χημικό εργαστήριο module 1)
- Ανάλυση νερού (χημικό εργαστήριο module 2) (13)
- Ανάλυση τροφίμων (χημικό εργαστήριο module 3) (13)
- Ενόργανη ανάλυση (χημικό εργαστήριο module 4) (13)
- Φαρμακευτική ανάλυση (χημικό εργαστήριο module 5) (13)
- Χημεία καλλυντικών (χημικό εργαστήριο module 6) (13)

(13)

**Ένα module χημικού εργαστηρίου περιλαμβάνει εκάστοτε τα σημεία:**

- Τεχνικές εργασίες εφαρμογής, συμβουλή πελατών (24)
- Διαχείριση ποιότητας (π.χ. Reach), (26)
- Τεχνική περιβάλλοντος (27)

**Άδεια**

- **Συνολικός χρόνος κατάρτισης**