



**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΜΕΛΩΝ**  
**του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας**  
**(Ι.ΕΚ.Ε.Μ. - Τ.Ε.Ε.)**

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ**  
**ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΣΤΕΛΕΧΩΝ**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΤΠΕ**

**ΑΘΗΝΑ 2009**

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

---

### **Κεφάλαιο 1:**

---

Διαχρονική αποτύπωση των εκπαιδευτικών αναγκών των Διπλωματούχων Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ

### **Κεφάλαιο 2:**

---

Δραστηριότητες που θα αναπτύξει το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. για την συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα (ΤΠΕ).

### **Κεφάλαιο 3:**

---

Μεθοδολογία Συλλογής και Επεξεργασίας Στοιχείων για τις Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ

### **Παραρτήματα**

---

- ΠΙΝΑΚΕΣ
- ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ
- Τίτλοι σεμιναρίων με αναλυτική περιγραφή

## Εισαγωγή

Η παρούσα Έκθεση περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της Μελέτης όσον αφορά στις ουσιαστικές προϋποθέσεις Κατάρτισης σε θέματα Τεχνολογιών, Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και σε ενέργειες που είναι δυνατόν να υλοποιηθούν σε συνεργασία του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (ΤΕΕ) με το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης Μελών του ΤΕΕ (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.).

Η Μελέτη αυτή ανατέθηκε στο Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. με την απόφαση Α66/Σ34/2009 της Διοικούσας Επιτροπής του ΤΕΕ και εκπονήθηκε την περίοδο 14-18 Δεκεμβρίου 2009.

Σε αυτήν περιλαμβάνονται τα ακόλουθα κεφάλαια:

1. Διαχρονική αποτύπωση των εκπαιδευτικών αναγκών των Διπλωματούχων Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ
2. Δραστηριότητες που θα αναπτύξει το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. για την συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα (ΤΠΕ).
3. Μεθοδολογία Συλλογής και Επεξεργασίας Στοιχείων για τις Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ

Εισαγωγικά επισημαίνουμε ότι η (δευτερογενής αυτή) Μελέτη αφού διαπίστωσε την ουσιαστική αναγκαιότητα καταγραφής των νέων αναγκών των διπλωματούχων μηχανικών και στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ (μέσα από την αναφορά σε σχετικές έρευνες/μελέτες που παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 1) προτείνει την υλοποίηση έξι (6) συγκεκριμένων δραστηριοτήτων (Κεφάλαιο 2) για την διερεύνηση όσο και ικανοποίηση των σχετικών εκπαιδευτικών αναγκών, ενώ υποδεικνύει (Κεφάλαιο 3) και τη Μεθοδολογία υλοποίησης των αντίστοιχων ενεργειών για την αποσαφήνιση αυτών των αναγκών.

#### ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

Κόκκινος Χαράλαμπος, Δρ. Χημικός Μηχανικός

Τσιάλτα Λία, Χημικός Μηχανικός

Φαλαλής Βαγγέλης, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Χαραλαμπίδης Παντελής, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Αθήνα 18/12/2009

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1:**

**Η Διαχρονική αποτύπωση των εκπαιδευτικών αναγκών των  
Διπλωματούχων Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε  
θέματα ΤΠΕ**

## **Η Διαχρονική αποτύπωση των εκπαιδευτικών αναγκών των Διπλωματούχων Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε θέματα ΤΠΕ**

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης εξετάστηκαν έρευνες – μελέτες, καθώς και απόψεις, από τις οποίες θα μπορούσαν να αντληθούν στοιχεία για την καταγραφή των εκπαιδευτικών αναγκών των διπλωματούχων μηχανικών και των στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών. Χαρακτηριστικά αναφέρονται οι ακόλουθες:

- I) Πανελλαδική έρευνα αναφορικά με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας σε Διπλωματούχους Μηχανικούς. Υποκείμενα της έρευνας ήταν οι ίδιοι οι μηχανικοί και περιείχε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Η δομή της απασχόλησης, η κατάσταση της αγοράς εργασίας και τα επαγγελματικά προβλήματα, το εισόδημα και η κοινωνική θέση, οι σπουδές και η συνεχιζόμενη εκπαίδευση αποτέλεσαν τους βασικούς τομείς διερεύνησης. Το δείγμα της έρευνας ήταν 1.603 μηχανικοί και προέκυψε με συστηματική δειγματοληψία από το μηχανογραφημένο αρχείο μελών του ΤΕΕ. Η έρευνα ανατέθηκε από το ΤΕΕ στην εταιρεία ΔΗΜΕΛ Α.Ε.
- II) Πανελλαδική έρευνα με στόχο τη διερεύνηση της κατάστασης της αγοράς εργασίας των Διπλωματούχων Μηχανικών. Το δείγμα της έρευνας ήταν 900 επιχειρήσεις. Δειγματοληπτική βάση αποτέλεσε ο κατάλογος των επιχειρήσεων της ICAP. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από την ΔΗΜΕΛ Α.Ε.
- III) Μελέτη που έγινε από το ΤΕΕ στο πλαίσιο του έργου «Ανάπτυξη Προγράμματος Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης Μηχανικών σε Σύγχρονες Τεχνολογίες». Το έργο αυτό υλοποιήθηκε σε συνεργασία με τον Πανελλήνιο Σύλλογο Διπλωματούχων Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «EUROFORM».
- IV) Έρευνα σε επιχειρήσεις που απασχολούν Διπλωματούχους Μηχανικούς. Στα θεματικά πεδία της έρευνας περιέχονται θέματα που αφορούν την ζήτηση από την αγορά εργασίας, τα προβλήματα απορρόφησης, τα κριτήρια πρόσληψης, τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση-

κατάρτιση των μηχανικών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό του ΤΕΕ από τις εταιρείες M.R.B. HELLAS A.E. και ORCO A.E. Το δείγμα αποτέλεσαν 140 επιχειρήσεις διαφορετικών κλάδων οικονομικής δραστηριότητας στην Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα και την Λάρισα. Οι ερωτηθέντες ήταν Γενικοί Διευθυντές ή Διευθυντές Προσωπικού, επαγγελματίες που έχουν σχέση με τη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων.

- V) Έρευνα αναφορικά με την κατάσταση απασχόλησης των Διπλωματούχων Μηχανικών που υλοποιήθηκε με την ταχυδρομική μέθοδο σε δείγμα 500 μηχανικών από το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης και Επιμόρφωσης Μελών του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.). Η έρευνα κάλυψε θέματα που αφορούν κατά κύριο λόγο τις προοπτικές ζήτησης των Διπλωματούχων Μηχανικών από την αγορά εργασίας καθώς και τις ανάγκες σε συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση.
- VI) Πανελλαδική έρευνα για την επαγγελματική κατάσταση και απασχόληση των διπλωματούχων μηχανικών (Σεπτέμβριος 2009). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τις εταιρείες PUBLIC ISSUE και thkconsultants. Το συνολικό πραγματοποιηθέν δείγμα ήταν 3039 διπλωματούχοι μηχανικοί. Η ανάλυση ήταν διαχρονική λαμβάνοντας υπόψη τις προηγούμενες αντίστοιχες έρευνες κατά τα έτη 2007, 2003 και 1997. Η έρευνα περιείχε θέματα που αφορούσαν σε:
- Βασικά επαγγελματικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά
  - Εκπαιδευτικά χαρακτηριστικά
  - Δομή απασχόλησης
  - Επιχειρηματικότητα
  - Αντιλήψεις και στάσεις (Ικανοποίηση από εργασία, Επαγγελματικός ανταγωνισμός, Σπουδές και αγορά εργασίας, **Επαγγελματική κατάρτιση και επιμόρφωση**, Ενημέρωση για επαγγελματικά θέματα, Θέματα επικαιρότητας, ΤΣΜΕΔΕ και ασφαλιστικά θέματα,

Θέματα τεχνικής εκπαίδευσης, Ρύθμιση κλειστών ημιυπαίθριων χώρων, Ενημερωτικό Δελτίο Τ.Ε.Ε., Οικονομικοί δείκτες)

- VII) Πρόσφατη έκθεση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ([http://ec.europa.eu/news/employment/081217\\_1\\_el.htm](http://ec.europa.eu/news/employment/081217_1_el.htm)), σύμφωνα με την οποία «**όλο και περισσότερες θέσεις εργασίας θα απαιτούν πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πολλές άλλες δεξιότητες, παράλληλα με γενικές γνώσεις και ικανότητες ανάλυσης, επικοινωνίας, χειρισμού των ηλεκτρονικών μέσων και ομαδικής εργασίας**».
- VIII) Εργασία της Cedefop (Cedefop Reference Series; 40) με τίτλο «Early identification of skill needs in Europe», σύμφωνα με την οποία προκύπτει ότι τα επαγγελματικά πεδία με έλλειψη εργατικού δυναμικού με δεξιότητες σε ΤΠΕ είναι αυτά των Αναλυτών & Προγραμματιστών, Μηχανικών, Μηχανικοί Λογισμικού, Διευθυντές, Χειριστές Υπολογιστών και Σύμβουλοι.

Η συνθετική παρουσίαση των αποτελεσμάτων των ανωτέρω ερευνών παρότι διαφέρουν στην μεθοδολογία, στο εύρος που καλύπτεται από τα θέματα που μας ενδιαφέρουν (κατάσταση απασχόλησης, ανάγκες σε συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση) και στα εργαλεία συλλογής πληροφοριών, μπορεί να δώσει μία γενική εικόνα των τάσεων που αφορούν στην αγορά εργασίας και στις ανάγκες σε συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση των Διπλωματούχων Μηχανικών.

Κάποια γενικά συμπεράσματα τα οποία προκύπτουν είναι τα ακόλουθα:

- **Σπουδές και αγορά εργασίας**
- Μόνο τέσσερις στους δέκα μηχανικούς (40%) θεωρούν ότι είναι προετοιμασμένοι από το πρόγραμμα σπουδών τους για να αντιμετωπίσουν τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Ηλεκτρονικοί, Ναυπηγοί, Μεταλλειολόγοι και Χημικοί Μηχανικοί είναι οι ειδικότητες με τα υψηλότερα ποσοστά ικανοποίησης από το επίπεδο προετοιμασίας,

ενώ οι Αρχιτέκτονες θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι δεν ήταν σωστά προετοιμασμένοι από τις σπουδές τους.

- Τα υψηλότερα ποσοστά θετικής αξιολόγησης πάντα σε σχέση με τις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας συγκεντρώνει το παρεχόμενο επιστημονικό/θεωρητικό υπόβαθρο, το οποίο αξιολογείται ως «άριστο» ή «πολύ καλό» από το 71% των μηχανικών. Σχετικά υψηλή είναι και η αξιολόγηση των παρεχόμενων τεχνικών γνώσεων (45% αξιολογεί το επίπεδο ως «άριστο» ή «πολύ καλό»). Ναυπηγοί και Ηλεκτρονικοί είναι οι πλέον ικανοποιημένες ειδικότητες σε αυτούς τους δύο τομείς.
- **Αντίθετα, χαμηλότερη είναι η ικανοποίηση σε θέματα συμπληρωματικά του κυρίως αντικείμενου των σπουδών, όπως είναι η χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ, οι οικονομικές/διοικητικές γνώσεις και άλλες δεξιότητες. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά την χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων Η/Υ το επίπεδο σπουδών αξιολογείται ως χαμηλό από το 34% των μηχανικών (50% στους Αρχιτέκτονες), όσον αφορά την απόκτηση οικονομικών/διοικητικών γνώσεων από το 37% (52% στους Αρχιτέκτονες και 47% στους Αγρονόμους Τοπογράφους), και όσον αφορά άλλες δεξιότητες από το 32%.**

#### ➤ Επαγγελματική κατάρτιση και επιμόρφωση

- Το 56% των ερωτώμενων θεωρούν την επαγγελματική κατάρτιση «απολύτως απαραίτητη» για την εύρεση εργασίας σαν μηχανικός, ποσοστό που καταγράφει συστηματική μείωση τα τελευταία χρόνια (69% το 2006 και 72% το 2003).
- Η πλειοψηφία (75%) θεωρεί ότι η επαγγελματική κατάρτιση είναι μία συνεχής διαδικασία, η οποία πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε τρία ή κάθε πέντε χρόνια, ενώ ένα 17% (από 23% το 2006) πιστεύει ότι ο καταλληλότερος χρόνος είναι πριν την ένταξη στην αγορά εργασίας.
- **Οι τομείς όπου εμφανίζονται οι περισσότερες ανάγκες για επαγγελματική κατάρτιση είναι οι Η/Υ – νέες τεχνολογίες (58%).** Υψηλή είναι η συχνότητα αναφοράς σε θέματα όπως οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (39%), η Προστασία και Διαχείριση του

Περιβάλλοντος (36%) και η Εξοικονόμηση Ενέργειας (27%). Η διοίκηση επιχειρήσεων – marketing (37%) παραμένει ψηλά παρότι αναφέρεται με μειωμένη συχνότητα σε σχέση με την μέτρηση του 2006.

- ο Ένας στους δύο μηχανικούς (50%) έχει παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επαγγελματικής κατάρτισης.

Από τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι λόγω ανεπαρκούς και μη διαρκούς πληροφόρησης σε θέματα ΤΠΕ δεν είναι επαρκή τα Στοιχεία για τις Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ.

Το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. οφείλει να προχωρήσει σε δραστηριότητες οι οποίες θα ερευνούν και θα προσδιορίζουν με ποιοτικό τρόπο τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

Στα κεφάλαια που ακολουθούν αναπτύσσονται οι δραστηριότητες και η μεθοδολογία που θα αναπτύξει **Το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης & Επιμόρφωσης Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.)** ώστε να μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα και προτάσεις για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

**Δραστηριότητες που θα αναπτύξει το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.  
για την συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για τις  
εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών  
επιχειρήσεων σε θέματα (ΤΠΕ).**

## **Δραστηριότητες που θα αναπτύξει το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.**

**για την συλλογή και επεξεργασία στοιχείων για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα (ΤΠΕ).**

**Το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης & Επιμόρφωσης Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.)** θα παρακολουθεί με έρευνες σε τακτά χρονικά διαστήματα και θα τεκμηριώνει τις τάσεις και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας για τους διπλωματούχους μηχανικούς, έτσι ώστε να μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα και προτάσεις για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

Συγκεκριμένα θα προσδιορίσουμε τις παρακάτω **δραστηριότητες που μπορεί να αναπτύξει** το Ινστιτούτο Εκπαίδευσης & Επιμόρφωσης Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε.) σε συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας:

### **1. Συλλογή και επεξεργασία στατιστικών στοιχείων και πληροφοριών που υπάρχουν για τους διπλωματούχους μηχανικούς, από τους υπάρχοντες φορείς σε Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Ένωση.**

Τα Πολυτεχνεία και οι Πολυτεχνικές Σχολές των Πανεπιστημίων της χώρας, το ΤΕΕ και διάφοροι άλλοι φορείς, όπως και φορείς της Ε.Ε., εργοδοτικές ενώσεις ή άλλες διεθνείς οργανώσεις, έχουν μια πληθώρα στοιχείων που αφορούν τους διπλωματούχους μηχανικούς και που παραμένουν αναξιοποίητα λόγω της μη συγκέντρωσής τους και επεξεργασίας τους από έναν φορέα και με συγκεκριμένο στόχο.

Η εξεύρεση, κωδικοποίηση και καταγραφή όλων των φορέων και η επιμέλεια της διαρκούς συλλογής των στοιχείων που μπορεί να αφορούν τον κλάδο, είτε σε σχέση με την προσφορά εργασίας, τις εξελίξεις και τις ανάγκες σε συνεχιζόμενη εκπαίδευση, είτε σε σχέση με τη ζήτηση, τις θέσεις εργασίας, τα αναπτυξιακά και επενδυτικά σχέδια και τις προοπτικές απασχόλησης, είναι μια σημαντική δραστηριότητα που πρέπει να αναπτύξει το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε..

2. **Διεξαγωγή έρευνας πεδίου σε τακτά χρονικά διαστήματα (π.χ. κάθε διετία) ώστε να γίνει δυνατή η συγκέντρωση πρωτογενών στοιχείων για την αγορά εργασίας των διπλωματούχων μηχανικών και ειδικά για τις εκπαιδευτικές ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)**

Η συγκέντρωση πρωτογενών στοιχείων μέσα από έρευνα πεδίου, θα δώσει τη δυνατότητα για ποσοτικό και, κυρίως, ποιοτικό προσδιορισμό των χαρακτηριστικών του κλάδου.

Η διασύνδεση της ηλικιακής σύνθεσης με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας, της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού, της διάθεσης για αλλαγή εξειδίκευσης λόγω προσαρμογής στις νέες παραγωγικές δομές, τις προοπτικές τους και τις νέες ειδικότητες που προβλέπουν να δημιουργούνται, είναι μερικά από τα στοιχεία που θα πλουτίσουν τον συνολικό προβληματισμό για την πολιτική απασχόλησης ενώ παράλληλα θα προσφέρουν στην έρευνα για την ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών προσέγγισης των προβλημάτων απασχόλησης και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης.

3. **Έρευνα πεδίου σε τακτά χρονικά διαστήματα και διαρκής ανάλυση της ζήτησης εργασίας, με προσπάθεια συστηματικής καταγραφής των συνολικών και των κενών θέσεων εργασίας, όπως και προβλέψεις για τις τάσεις της μελλοντικής ζήτησης εργασίας για διπλωματούχους μηχανικούς και Στελέχη επιχειρήσεων ειδικούς σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)**

Η κύρια παράμετρος της αγοράς εργασίας που πρέπει να διερευνηθεί και αναλυθεί είναι η ζήτηση σε ανθρώπινο δυναμικό. Θα πρέπει να εξετάζονται οι ποσοτικοί και ποιοτικοί παράγοντες που δημιουργούν τη ζήτηση ιδιαίτερα σε τοπικό επίπεδο για τον κλάδο των διπλ. Μηχανικών και να γίνεται αναγωγή στις ανάγκες των Μηχανικών & Στελεχών επιχειρήσεων σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Πρέπει να γίνει προσπάθεια για την χαρτογράφηση των αναγκών, και να δημιουργηθεί ένα σύστημα παρακολούθησης των παραμέτρων που δημιουργούν κρίση σε κάθε περιοχή και ειδικότερα σε κάθε κλάδο ή ακόμα ένα σύστημα πρόβλεψης των επερχόμενων κρίσεων.

Τα στοιχεία που απαιτούνται για την περιγραφή της ζήτησης εργασίας και την απεικόνιση της πραγματικής κατάστασης στην αγορά εργασίας είναι:

- Θέσεις απασχόλησης
- Περιεχόμενο θέσεων απασχόλησης
- Απαιτήσεις σε γνώσεις
- Προοπτικές απασχόλησης και καταγραφή κενών θέσεων κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας
- Στοιχεία σχετικά με το φύλο για κάθε θέση εργασίας
- Ποιοτικά στοιχεία κενών θέσεων απασχόλησης
- Προσδιορισμός των νέων θέσεων απασχόλησης ΤΠΕ που θα δημιουργηθούν από την πραγματοποίηση επενδυτικών σχεδίων
- Εξελίξεις στον κλάδο σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο

Έτσι η απεικόνιση της ζήτησης εργασίας θα δώσει τη δυνατότητα ουσιαστικής μείωσης της υποαπασχόλησης, ετεροαπασχόλησης και ανεργίας που πλήττει τον κλάδο και ιδίως τους νέους διπλωματούχους.

Σημαντικό στοιχείο, με ανυπολόγιστη αξία στην μεθοδολογία, θα είναι η καταγραφή των αναγκών των επιχειρήσεων και των τάσεων σε παγκόσμιο επίπεδο (όπως αυτές τις αντιλαμβάνονται), ώστε μαζί με τις πληροφορίες και τα στοιχεία που θα έχουν συλλεχθεί από φορείς, να γίνεται προσπάθεια πρόβλεψης της μελλοντικής προσφοράς και ζήτησης ειδικοτήτων, *η εξέλιξη της προσφοράς και της ζήτησης εργασίας νέων θέσεων απασχόλησης ΤΠΕ*

**4. Διεξαγωγή επιμέρους ερευνών δευτερογενών στοιχείων σε τακτά / μικρά χρονικά διαστήματα (π.χ. εξαμηνιαία) για συλλογή ποιοτικών στοιχείων.**

Τα Πολυτεχνεία και τα Πανεπιστήμια της χώρας, το ΤΕΕ, η ΓΣΕΕ και διάφοροι άλλοι φορείς, όπως και φορείς της Ε.Ε., εργοδοτικές ενώσεις και εργοδοτικά μελετητικά ιδρύματα ή διεθνείς οργανώσεις, έχουν πραγματοποιήσει έρευνες και μελέτες που, χωρίς να αφορούν ή να αναφέρονται άμεσα στους διπλωματούχους μηχανικούς, εμπεριέχουν ποιοτικά στοιχεία για την εκπαίδευση σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και μπορεί να αξιοποιηθούν από το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε..

**5. Διεξαγωγή μελετών για τα προβλήματα της προσφοράς εργασίας σε στελέχη ΤΠΕ, με έμφαση στην καταγραφή και μελέτη των ποιοτικών στοιχείων της προσφερόμενης εργασίας, που σε μεγάλο βαθμό καθορίζουν τα χαρακτηριστικά της ζήτησης εργασίας και τα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης που πρέπει να οργανώνονται.**

Το βασικό και ουσιαστικότερο εξαγόμενο/προϊόν όλων των άλλων δραστηριοτήτων, είναι οι μελέτες αυτές. Θα αποτελέσουν έρεισμα διαλόγου για προγράμματα σπουδών, ειδικότητες, πρακτική άσκηση και εργασιακές συνθήκες, προγραμματισμό μετακινήσεων και τόπου εγκατάστασης εργαζομένων, προσδιορισμό αναγκών συνεχιζόμενης εκπαίδευσης, κλπ.

Παράλληλα θα είναι συστατικό στοιχείο κάθε προσπάθειας αναβάθμισης του ρόλου, της επιρροής και της προσφοράς των διπλωματούχων μηχανικών.

**6. Καταγραφή και αξιολόγηση των προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης όσον αφορά τη σχέση τους με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας σε ΤΠΕ (παρούσες ή μελλοντικές) και προγραμματισμός των εκπαιδευτικών αναγκών σε ΤΠΕ σε συνεχιζόμενη εκπαίδευση.**

Είναι γεγονός ότι τα προγράμματα συνεχιζόμενης εκπαίδευσης δεν αξιολογούνται 'επαρκώς' ως προς την σύνδεσή τους με τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και την αποτελεσματικότητά τους στην κάλυψη των απαιτήσεων της ζήτησης. Αυτή η δραστηριότητα θα προωθήσει τον προγραμματισμό των προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης με βάση τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τις σύγχρονες εξελίξεις. Στο πλαίσιο αυτό προτείνονται και τα ακόλουθα σεμινάρια που μπορούν να 'λειτουργήσουν' ως πιλοτικό δείγμα [παρατίθεται πίνακας στο παράρτημα με τους τίτλους των σεμιναρίων και αμέσως μετά αναλυτική περιγραφή]

Στη συνέχεια (Κεφάλαιο 3) αναπτύσσεται η Μεθοδολογία Συλλογής και Επεξεργασίας Στοιχείων για τις Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ

### Κεφάλαιο 3

**Μεθοδολογία Συλλογής και Επεξεργασίας Στοιχείων για τις  
Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και Στελεχών  
Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ**

**Μεθοδολογία Συλλογής και Επεξεργασίας Στοιχείων για τις  
Εκπαιδευτικές Ανάγκες των Μηχανικών και  
Στελεχών Επιχειρήσεων σε Θέματα ΤΠΕ**

**Βασικές κατηγορίες στατιστικών στοιχείων και δεδομένων**

Τα στατιστικά στοιχεία και δεδομένα που θα συλλέγονται από το Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. θα ταξινομούνται ως εξής:

- α)** Κατηγορίες δευτερογενών στατιστικών στοιχείων και δεδομένων προερχόμενων από διάφορες πηγές.
- β)** Κατηγορίες πρωτογενών στοιχείων και δεδομένων προερχόμενων από ειδικές δραστηριότητες για θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Το βασικό κριτήριο που πρέπει να εκπληρώνουν τα στατιστικά στοιχεία και δεδομένα που θα συλλέγονται είναι να εξασφαλίζουν την ικανοποιητική αποτύπωση της δομής και των χαρακτηριστικών της αγοράς εργασίας των διπλωματούχων μηχανικών σε δεδομένη χρονική στιγμή. Ταυτόχρονα θα πρέπει να είναι τέτοια τα στοιχεία ώστε να είναι αξιόπιστα και να επιτρέπουν στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό την συγκρισιμότητα τους με στοιχεία που συλλέγονται από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας αλλά και άλλους φορείς. Με αυτούς τους συλλογισμούς για παράδειγμα ακολουθείται στον πίνακα 1 η κατηγοριοποίηση των ειδικοτήτων / κατευθύνσεων των διπλ. μηχανικών. Εκεί γίνεται η επιλογή να αυξηθούν οι 11 ειδικότητες (βλέπε και παράρτημα Ι) που είναι θεσμοθετημένες από το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος. Επίσης, προτείνουμε μια διαφορετική κατηγοριοποίηση των τομέων δραστηριότητας των διπλ. μηχανικών (πίνακας 2) από εκείνη της ταξινόμησης των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας κατά ΣΤΑΚΟΔ - 91. Και αυτό διότι θεωρούμε ότι με την επιλογή που ακολουθούμε καταγράφονται ακριβέστερα και αξιόπιστα τα πραγματικά χαρακτηριστικά της αγοράς εργασίας των διπλωματούχων μηχανικών και των επιχειρήσεων στις οποίες απασχολούνται.

Παρακάτω γίνεται ανάλυση των διαδικασιών και των ενεργειών και του τρόπου πρόσκτησης στοιχείων από **διπλωματούχους μηχανικούς και Στελέχη επιχειρήσεων ειδικούς σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)**

ΠΗΓΕΣ		ΕΙΔΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩ Ν	ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΟΣΚΤΗΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	
ΓΕΝΙΚΑ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕ Σ		ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΧΡΟΝΟΔ ΙΑ- ΓΡΑΜΜΑ ΤΑ
Μηχανικοί	Φυσικά πρόσωπα	Πρωτογενές	Σύστημα ερωτηματολογίων	ανά 2 έτη
	Σύλλογοι – Ενώσεις Μηχανικών	Δευτερογενές	Εκθέσεις στοιχείων – αξιολογήσεις	Εξάμηνο/έτος
	Φορείς			
	ΚΕΚ Μηχανικών	Δευτερογενές	Εκθέσεις στοιχείων – αξιολογήσεις	Εξάμηνο/έτος
Εργοδότες & Φορείς Παραγωγής	Φυσικά πρόσωπα	Πρωτογενές	Σύστημα ερωτηματολογίων	ανά 2 έτη
	Φορείς	Δευτερογενές	Εκθέσεις στοιχείων – αξιολογήσεις	Εξάμηνο/έτος
Οργανισμοί – Υπηρεσίες	Δ/νση – Διευθύνσεις	Δευτερογενές	Εκθέσεις προγραμματισμού - εκτιμήσεις	Εξάμηνο/έτος
	ΚΕΚ Οργανισμών	Δευτερογενές	Εκθέσεις προγραμματισμού - πεπραγμένων	Εξάμηνο/έτος

## **Συλλογή Πρωτογενών στοιχείων για τη αγορά εργασίας και των αναγκών σε Συνεχιζόμενη εκπαίδευση Των Διπλωματούχων μηχανικών και στελεχών σε θέματα ΤΠΕ**

Στο Ι.ΕΚ.Ε.Μ. Τ.Ε.Ε. κατά χρονικά διαστήματα πρέπει να υλοποιούνται έρευνες πεδίου. Οι έρευνες αυτές θα αποτελούν την βασική πηγή άντλησης αξιόπιστων και αντιπροσωπευτικών στοιχείων για την αγορά εργασίας των Διπλωματούχων μηχανικών καθώς και των αναγκών σε συνεχιζόμενη εκπαίδευση/κατάρτιση **σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)**.

Προκειμένου να εξασφαλίζεται η συστηματική και περιοδική αποτύπωση των μεταβολών αναφορικά με την αγορά εργασίας των Διπλ. μηχανικών και των αναγκών σε συνεχιζόμενη εκπαίδευση κατάρτιση προτείνουμε να διενεργούνται δύο ειδών έρευνες:

### **Βασικές έρευνες Πανελλαδικού χαρακτήρα**

Οι Πανελλαδικές έρευνες θα πραγματοποιούνται κάθε δύο (2) χρόνια. Υποκείμενα της έρευνας θα είναι οι επιχειρήσεις και οι Διπλωματούχοι μηχανικοί. Δηλαδή πρόκειται για δύο (2) ξεχωριστά ερευνητικά προγράμματα.

Η έρευνα στις επιχειρήσεις θα είναι δειγματοληπτική βάση εντύπου ερωτηματολογίου και θα αποτυπώνει τις τάσεις ζήτησης της αγοράς εργασίας και τις ανάγκες κατάρτισης σύμφωνα με τις πραγματικές ανάγκες των επιχειρήσεων. Η δεύτερη έρευνα θα απευθύνεται στους Διπλωματούχους μηχανικούς και θα καταγράψει την εκτίμηση τους για την κατάσταση της αγοράς εργασίας, τις προοπτικές ζήτησης και τις ανάγκες συμπληρωματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης **σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)**

Η έρευνα αυτή θα είναι επίσης δειγματοληπτική βάσει εντύπου ερωτηματολογίου που θα αφορά το σύνολο του Σώματος των Διπλωματούχων μηχανικών.

### **Ειδικές έρευνες συμπληρωματικού χαρακτήρα**

Εκτός από τις δύο βασικές έρευνες Πανελλαδικού χαρακτήρα στους Διπλωματούχους μηχανικούς και τις επιχειρήσεις που θα διενεργούνται κάθε δύο χρόνια θα υλοποιούνται όταν κρίνεται αναγκαίο και ειδικές έρευνες. Οι ειδικές έρευνες θα γίνονται στο ενδιάμεσο χρονικό διάστημα των δύο (2) ετών και θα καλύπτουν ανάγκες συμπληρωματικής πληροφόρησης σε ειδικά αντικείμενα όπως η προσφορά και η ζήτηση στον τομέα των κατασκευών, ή έρευνες αναγκών κατάρτισης συγκεκριμένων κλάδων της οικονομίας ή ειδικοτήτων μηχανικών ή και περιφερειακές έρευνες αγοράς εργασίας, εμπειρογνομόνων κλπ.

Επιπρόσθετα όταν υπάρχουν ενδείξεις για σοβαρές μεταβολές στην αγορά εργασίας θα διενεργούνται έρευνες μέσω του Ενημερωτικού Δελτίου του ΤΕΕ καθώς και Focus group για την συλλογή επιβεβαιωτικών στοιχείων ποιοτικού χαρακτήρα.

Οι προαναφερθείσες έρευνες βασικές και ειδικές σε συσχέτιση με τα δευτερογενή στοιχεία που θα συλλέγονται θα δίνουν την δυνατότητα μίας συνεχούς, αξιόπιστης και αντιπροσωπευτικής καταγραφής των τάσεων της αγοράς εργασίας των Διπλωματούχων μηχανικών και των αναγκών σε συμπληρωματική/εκπαίδευση κατάρτιση **σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)**

## Μεθοδολογία της έρευνας στους Διπλωματούχους μηχανικούς

Η έρευνα στους Διπλωματούχους μηχανικούς θα είναι Πανελλαδική ποσοτικού χαρακτήρα με χρήση ειδικού διαμορφωμένου ερωτηματολογίου. Μονάδα δειγματοληψίας θα είναι οι ίδιοι οι Διπλωματούχοι μηχανικοί.

Για την διενέργεια υπάρχει σαφές δειγματοληπτικό πλαίσιο και αυτό είναι το μητρώο μελών του ΤΕΕ όπου υπάρχει σαφής αποτύπωση του σώματος των μηχανικών κατά ειδικότητα, φύλο, έτος απόκτησης πτυχίου κλπ.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του μητρώου το σύνολο του σώματος των Διπλωματούχων μηχανικών σήμερα είναι 120.000 περίπου.

Επομένως, το σύνολο των μηχανικών αποτελεί τον πληθυσμό των μονάδων που θα καλύψει δειγματοληπτικά η έρευνα. Με βάση τους γενικούς στόχους της έρευνας αυτής και τις εκτιμήσεις κόστους, το κλάσμα δειγματοληψίας μπορεί να καθοριστεί σε 1/30 έτσι ώστε να συνεπάγεται τη διενέργεια συνεντεύξεων σε 3.500 χιλιάδες μηχανικούς. Η μέθοδος δειγματοληψίας που θα ακολουθηθεί είναι η στρωματοποιημένη αναλογική δειγματοληψία (stratified sampling). Έτσι το σύνολο του πληθυσμού των μηχανικών θα διαιρεθεί σε υποπληθυσμούς με βάση την ειδικότητα, έτσι ώστε κάθε στοιχείο του πληθυσμού θα ανήκει σε ένα μόνο υποπληθυσμό και ταυτόχρονα όλα τα στοιχεία του πληθυσμού θα ανήκουν σε κάποιον από τους υποπληθυσμούς. Η επιλογή του αριθμού των μηχανικών από κάθε υποπληθυσμό θα είναι αναλογική του μεγέθους τους και της συμμετοχής του στον συνολικό πληθυσμό. Σε κάθε στρώμα θα υπάρχει επίσης αναλογική επιλογή των δειγματοληπτικών μονάδων κατά φύλο, ηλικία, γεωγραφική κατανομή και κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με τους κανόνες της δειγματοληψίας κατά στρώματα αν ένα πληθυσμό που αποτελείται από  $N$  στοιχεία τον διαιρέσουμε σε  $K$  υποπληθυσμούς έτσι ώστε κάθε στοιχείο του πληθυσμού να ανήκει σε

ένα μόνο υποπληθυσμό. Τα στρώματα των μηχανικών θα είναι όσα και οι ειδικότητες τους.

Αν παραστήσουμε με  $N_n$  το μέγεθος κάθε στρώματος τότε θα έχουμε:

$$N_1 + \dots + N_n + \dots + N_k = N$$

Αν λάβουμε από όλα τα στρώματα και ξεχωριστά για το κάθε στρώμα, ένα δείγμα  $n_h$  στοιχείων τότε η δειγματοληψία αυτή είναι στρωματοποιημένη. Δηλαδή έστω ότι  $n$  το σύνολο των μονάδων του πληθυσμού που κληρώθηκαν από τα  $k$  στρώματα θα ισχύει ότι:

$$n_1 + \dots + n_h + \dots + n_k = n$$

Σύμφωνα με τους γνωστούς συμβολισμούς της στρωματοποιημένης δειγματοληψίας έχουμε:

$k$  □ αριθμός στρωμάτων

$h$  □ δείκτης στρώματος  $h = 1, \dots, k$

$N_h$  □ μέγεθος στρώματος

$n_h$  □ μέγεθος δείγματος από το στρώμα  $h$

$i$  □ δείκτης στοιχείων εντός στρώματος:  $i = 1, \dots, N$  (στρώμα)

$i = 1, \dots, n_h$  (δείγμα)

$X_{hi}$  □ το  $i$  στοιχείο του στρώματος  $h$

$\bar{X}_h$  □ μέσος του  $h$  στρώματος,

$$\bar{X}_h = \frac{1}{n_h} \sum_i^{n_h} X_{hi}$$

$\bar{x}_h$  □ δειγματικός μέσος του στρώματος h

$$\tilde{x}_h = \frac{1}{h} \sum_i^{n_h} x h_i$$

$S_h^2$  = διακύμανση του h στρώματος

$$S_h^2 = \frac{1}{N_h - 1} \sum_i^{N_h} (x_{hi} - \bar{x}_h)^2$$

$W_h$  □ συντελεστής στάθμισης,

$$W_h = \frac{N_h}{N}$$

Κατά τα γνωστά και την στατιστική θα γίνει υπολογισμός των δειγματοληπτικών σφαλμάτων. Το σύστημα εμπιστοσύνης των εκτιμήσεων θα είναι με πιθανότητα 0,95.

## Μεθοδολογία της έρευνας στις επιχειρήσεις

Η έρευνα στις επιχειρήσεις θα είναι επίσης Πανελλαδική ποσοτικού χαρακτήρα με χρήση ειδικά διαμορφωμένου ερωτηματολογίου. Μονάδα δειγματοληψίας θα είναι η επιχείρηση. Το δειγματοληπτικό πλαίσιο θα είναι πολλαπλό. Δείγμα θα ληφθεί από τις παραγωγικές επιχειρήσεις του Ιδιωτικού και Δημοσίου τομέα, το μέγεθος αυτού του δείγματος ορίζεται σε 1.000 επιχειρήσεις με διάρθρωση δείγματος που θα αποσαφηνισθεί πριν την έναρξη της έρευνας. Επίσης θα υπολογιστεί αναλογία επιπλέον μέσα σ' αυτό το δείγμα που θα αφορά εκείνες τις επιχειρήσεις που η φύση τους δημιουργεί δυσανάλογη ύπαρξη Διπλωματούχων μηχανικών στο σύνολο των εργαζομένων τους π.χ. γραφεία μελετών έργων μηχανικών. Πιο συγκεκριμένα δείγματα θα ληφθούν:

Από μελετητικά στοιχεία. Για το σκοπό αυτό θα αξιοποιηθούν τα μητρώα μελετητικών εταιριών Δημοσίων και Ιδιωτικών έργων που έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα οι μηχανικοί που απασχολούνται σε αυτές.

Παραγωγικές επιχειρήσεις του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα. Η μέθοδος δειγματοληψίας από εδώ θα είναι η στρωματοποιημένη δειγματοληψία.

Το τυπικό σφάλμα δειγματοληψίας θα είναι με βαθμό εμπιστοσύνης 0,95 στα 100. Η μεθοδολογία εξαγωγής του δείγματος θα είναι ανάλογη με αυτή που αναφέρθηκε στην έρευνα για τους Διπλωματούχους μηχανικούς.

Τα κριτήρια διαμόρφωσης των στρωμάτων θα είναι οι επιχειρήσεις κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας και παραπέρα διάκριση σε επιχειρήσεις που απασχολούν ή δεν απασχολούν Διπλωματούχους μηχανικούς.

## Εργαλεία συλλογής στοιχείων – Ερωτηματολόγια

Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στις έρευνες πεδίου για την συλλογή των στοιχείων, θα είναι δύο δομημένα ερωτηματολόγια, ένα για τους Διπλωματούχους μηχανικούς και ένα για τις επιχειρήσεις. Τα υποδείγματα των ερωτηματολογίων αυτών συντάχθηκαν παίρνοντας υπόψη το γεγονός ότι πρέπει να είναι εύχρηστα από το στελεχικό δυναμικό που θα κάνει την επεξεργασία των στοιχείων που θα προκύψουν από τις έρευνες πεδίου. Για το λόγο αυτό ενδέχεται να υπάρξουν κάποιες τροποποιήσεις που θα υποδειχθούν από την επιστημονική ομάδα επεξεργασίας των στοιχείων.

Τέλος επισημαίνεται ότι η διανομή των ερωτηματολογίων θα συνοδεύεται από αναλυτικές επεξηγήσεις για τον τρόπο συμπλήρωσής τους.

*Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα υποδείγματα των δύο ερωτηματολογίων, στους Διπλωματούχους Μηχανικούς και τις Επιχειρήσεις.*

## Παράρτημα

- ΠΙΝΑΚΕΣ

## ΠΙΝΑΚΑΣ 1

### **Ειδικότητα / Κατεύθυνση Διπλωματούχων Μηχανικών**

1. ΑΓΡΟΝΟΜΟΙ – ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
2. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
3. ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΙ – ΧΩΡΟΤΑΚΤΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
4. ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΟΙ
5. ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΙ
6. ΠΟΛΙΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ
7. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
8. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ – ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
9. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & Η/Υ
10. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
11. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
12. ΝΑΥΠΗΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
13. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΛΟΓΟΙ, ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΟΙ & ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ
14. ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
15. ΧΗΜΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
16. ΑΛΛΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

## ΠΙΝΑΚΑΣ 2

### Τομείς Οικονομικής δραστηριότητας

Αγροτική οικονομία – θερμοκήπια

Αλιεία – Ιχθυοτροφεία

Ορυχεία και λατομεία

Βιομηχανία Τροφίμων, ποτών, καπνού

Βιομηχανία χάρτου

Βιομηχανία εκδόσεων, εκτυπώσεων και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου και εικόνας και μέσων πληροφορικής

Βιομηχανία πλαστικών

Βιομηχανία πετρελαίου

Βιομηχανία παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων

Βιομηχανία κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού

Βιομηχανία κατασκευής Η/Υ & λοιπών μηχανημάτων γραφείου

Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών

Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών συσκευών

Βιομηχανία κατασκευής συσκευών τηλεόρασης και συσκευών επικοινωνιών

Βιομηχανία αμαξωμάτων, αυτοκινήτων και λοιπών μεταφορικών μέσων

Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού

Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικού εγκαταστάσεων

Βιομηχανία ηλεκτρολογικού υλικού

Βιομηχανία μεταλλικών ειδών

Μεταλλευτική βιομηχανία

Ναυπηγική βιομηχανία

Βιομηχανία τσιμέντου

Βιομηχανία ηλεκτρισμού

Βιομηχανία φυσικού αερίου και φωταερίου

Βιομηχανία επεξεργασίας και διαθέσεως πόσιμου και ακάθαρτου νερού

Κατασκευή οικοδομών

Κατασκευή έργων υποδομής

Υπηρεσίες Πληροφορικής και συναφών δραστηριοτήτων

Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών

Υπηρεσίες σχετικές με ακίνητη περιουσία

Υπηρεσίες τραπεζικές και χρηματοπιστωτικές

Υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξης

Υπηρεσίες εκπαίδευσης

Υπηρεσίες Υγείας και κοινωνικής μέριμνας

Υπηρεσίες ναυτιλιακές

Υπηρεσίες αεροπορικές

Υπηρεσίες τουρισμού

Λοιπές βιομηχανίες

Λοιπές κατασκευές

Λοιπές υπηρεσίες

- **ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ**

**ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΙΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ-ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΤΠΕ) (ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ)**

**Α. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

**1. Φύλο:**

Άνδρας.....  
Γυναίκα.....

**2. Ηλικία:** \_\_\_\_\_

**3. Είστε:**

Άγαμος/η.....  
Έγγαμος/η.....  
Έγγαμος/η με παιδιά.....  
Διαζευγμένος/ χήρος.....  
Διαζευγμένος/ χήρος με παιδιά.....

**Β. ΒΑΣΙΚΕΣ ΣΠΟΥΔΕΣ**

**4. Από ποιο εκπαιδευτικό ίδρυμα αποκτήσατε το δίπλωμά σας ;**

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.....  
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.....  
Πανεπιστήμιο Πατρών.....  
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.....  
Πολυτεχνείο Κρήτης.....  
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.....  
Ανώτατη Σχολή Εξωτερικού.....  
Εάν αποκτήσατε το δίπλωμα σας σε ανώτατη σχολή του εξωτερικού, παρακαλώ σημειώστε την χώρα.  
.....

**5. Ποιο έτος πήρατε το δίπλωμα του Μηχανικού ;** \_\_\_\_\_

**6. Παρακαλώ σημειώστε την ειδικότητά σας**

Αγρονόμοι – Τοπογράφοι Μηχανικοί.....  
Αρχιτέκτονες Μηχανικοί.....  
Ηλεκτρολόγοι – Μηχανικοί.....  
Ηλεκτρονικοί – Τηλεπικοινωνιακοί Μηχανικοί...  
Μηχανικοί Μεταλλειολόγοι, Μεταλλουργοί & Ορυκτών Πόρων.....  
Μηχανικοί Περιβάλλοντος.....  
Μηχανικοί Πληροφορικής & Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.....  
Μηχανολόγοι Μηχανικοί.....  
Μηχανολόγοι Μηχανικοί Παραγωγής & Διοίκησης.....

Ναυπηγοί Μηχανικοί.....  
Πολεοδόμοι – Χωροτάκτες Μηχανικοί.....  
Πολιτικοί Μηχανικοί Δομοστατικοί.....  
Πολιτικοί Μηχανικοί Συγκοινωνιολόγοι.....  
Πολιτικοί Μηχανικοί Υδραυλικοί.....  
Χημικοί Μηχανικοί.....  
Άλλη.....

**7. Ποιος είναι ο ακριβής τίτλος του διπλώματός σας ;**

.....  
.....

**Γ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

**8. Έτος απόκτησης άδειας άσκησης επαγγέλματος** \_\_\_\_\_

**9. Έχετε κάποια επαγγελματική κατεύθυνση ;**

Ναι.....  
Όχι.....  
Εάν ναι, παρακαλώ προσδιορίστε:.....  
.....

**10. Με ποιο τρόπο αποκτήσατε την επαγγελματική σας κατεύθυνση ;**

Μέσα από τυπικές σπουδές:  
– Πτυχιακές.....  
– Μεταπτυχιακές.....  
– Διδακτορικό.....  
Παρακολουθώντας ειδικά σεμινάρια Συμπληρωματικής εκπαίδευσης/ κατάρτισης.....  
Από την εργασιακή μου ενασχόληση.....  
με το συγκεκριμένο τομέα/ αντικείμενο.....

**11. Ποια είναι η κύρια απασχόλησή σας ;**

Εργάζομαι σαν μηχανικός στο αντικείμενο της ειδικότητάς μου.....  
Ασκώ άλλο επάγγελμα.....  
Είμαι άνεργος.....  
Δεν απασχολούμαι προσωρινά για προσωπικούς λόγους.....  
Δεν απαντώ.....

**12. Σε ποιο τομέα οικονομικής δραστηριότητας εντάσσεται η κυρία απασχόλησή σας ;**

Αγροτική οικονομία – Θερμοκήπια.....

Αλιεία – Ιχθυοτροφεία.....  
 Ορυχεία και λατομεία.....  
 Βιομηχανία Τροφίμων, ποτών, καπνού.....  
 Βιομηχανία χάρτου.....  
 Βιομηχανία εκδόσεων, εκτυπώσεων και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου και εικόνας και μέσων πληροφορικής..  
 Βιομηχανία πλαστικών.....  
 Βιομηχανία πετρελαίου.....  
 Βιομηχανία παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων.....  
 Βιομηχανία κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού.....  
 Βιομηχανία κατασκευής Η/Υ & λοιπών μηχανημάτων γραφείου.....  
 Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών.....  
 Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών συσκευών.....  
 Βιομηχανία κατασκευής συσκευών τηλεόρασης και συσκευών επικοινωνιών.....  
 Βιομηχανία αμαξωμάτων, αυτοκινήτων και λοιπών μεταφορικών μέσων.....  
 Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.....  
 Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων....  
 Βιομηχανία ηλεκτρολογικού υλικού.....  
 Βιομηχανία μεταλλικών ειδών.....  
 Μεταλλευτική βιομηχανία.....  
 Ναυπηγική βιομηχανία.....  
 Βιομηχανία τσιμέντου.....  
 Βιομηχανία ηλεκτρισμού.....  
 Βιομηχανία φυσικού αερίου και φωταερίου.....  
 Βιομηχανία επεξεργασίας και διαθέσεως πόσιμου και ακάθαρτου νερού.....  
 Κατασκευή οικοδομών.....  
 Κατασκευή έργων υποδομής.....  
 Υπηρεσίες Πληροφορικής και συναφών δραστηριοτήτων.....  
 Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών.....  
 Υπηρεσίες σχετικές με ακίνητη περιουσία.....  
 Υπηρεσίες τραπεζικές και χρηματοπιστωτικές.....  
 Υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξης.....  
 Υπηρεσίες εκπαίδευσης.....  
 Υπηρεσίες Υγείας και κοινωνικής μέριμνας.....  
 Υπηρεσίες ναυτιλιακές.....  
 Υπηρεσίες αεροπορικές.....  
 Υπηρεσίες τουρισμού.....  
 Λοιπές βιομηχανίες.....  
 Λοιπές κατασκευές.....  
 Λοιπές υπηρεσίες.....  
 Εάν λοιπές βιομηχανίες, κατασκευές, υπηρεσίες σημειώστε ποια:  
 Βιομηχανίες:.....  
 Κατασκευές:.....  
 Υπηρεσίες:.....

13. **Ποιο είναι το αντικείμενο της εργασίας σας; (παρακαλώ σημειώστε)**  
 .....

14. **Ποια η θέση σας στο επάγγελμα ; Είστε:**  
 Αυτοαπασχολούμενος – Ελεύθερος  
 Επαγγελματίας χωρίς υπαλλήλους.....  
 Ελεύθερος επαγγελματίας με υπαλλήλους - Εργοδότης.....  
 Απασχολούμενος στο Δημόσιο Τομέα.....  
 Απασχολούμενος στον Ιδιωτικό Τομέα.....  
 Δεν απαντώ.....

15. **Ποιος είναι ο συνολικός αριθμός των Μηχανικών που απασχολούνται στην επιχείρησή όπου εργάζεστε ;**  
 .....

16. **Εκτός από την κυρία απασχόληση στην οποία αναφερθήκατε προηγουμένως, δραστηριοποιείστε επαγγελματικά σε δεύτερη εργασία ;**

Ναι σαν Μηχανικός.....  
 Ναι αλλά όχι σαν Μηχανικός.....  
 Όχι.....  
 Δεν απαντώ.....

• **Δ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

17. **Σε ποιο βαθμό συμφωνείτε ή διαφωνείτε με τις παρακάτω απόψεις:**

(σημειώστε το 1 για Συμφωνώ Απόλυτα, το 2 για Μάλλον Συμφωνώ, το 3 για Ούτε Διαφωνώ / Ούτε Συμφωνώ, το 4 για Μάλλον Διαφωνώ, το 5 για Διαφωνώ Απόλυτα, το 6 για Δεν ξέρω / Δεν απαντώ)

Οι μηχανικοί της ειδικότητάς μου αντιμετωπίζουν το πρόβλημα να απασχολούνται σε εντελώς διαφορετικό αντικείμενο εργασίας.

.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Είναι δύσκολο για ένα νέο μηχανικό της ειδικότητάς μου να απορροφηθεί από την αγορά εργασίας.

.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Σε περίπτωση που έμενα χωρίς δουλειά δεν θα ήταν εύκολο να βρω εργασία στο αντικείμενό μου.

.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Οι σπουδές των μηχανικών της ειδικότητάς μου τους καθιστούν επαγγελματικά ευέλικτους

επιτρέποντας τους να απασχοληθούν σε  
διευρυμένα πεδία ενασχόλησης.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

**18. Σε ποιο βαθμό τα παρακάτω προσόντα παίζουν  
ρόλο στην εύρεση εργασίας των  
διπλωματούχων μηχανικών.**

(σημειώστε το 1 για Πολύ, το 2 για Αρκετά,  
το 3 για Μέτρια, το 4 για Λίγο,  
το 5 για Καθόλου,  
το 6 για Δεν ξέρω / δεν απαντώ)

Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Γνώσεις πληροφορικής.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Άτυπη συμπληρωματική εκπαίδευση – κατάρτιση.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Βαθμός διπλώματος.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Ξένες γλώσσες.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

Επαγγελματική εμπειρία.  
.....1.....2.....3.....4.....5.....6

**19. Κατά την γνώμη σας ποια προσόντα πρέπει  
να διαθέτει ένας μηχανικός για να ενταχθεί  
ευκολότερα στην Αγορά εργασίας ; (παρακαλώ  
σημειώστε)**

- .....
- .....
- .....

**20. Σε ποιους από τους παρακάτω τομείς  
δραστηριότητες πιστεύετε ότι θα υπάρξει  
αυξημένη ζήτηση – απασχόληση  
διπλωματούχων μηχανικών στα επόμενα πέντε  
χρόνια ; (σημειώστε έως πέντε απαντήσεις)**

Αγροτική οικονομία – θερμοκήπια.....

Αλιεία – Ιχθυοτροφεία.....

Ορυχεία και λατομεία.....

Βιομηχανία Τροφίμων, ποτών, καπνού.....

Βιομηχανία χάρτου.....

Βιομηχανία εκδόσεων, εκτυπώσεων και αναπαραγωγή  
προεγγεγραμμένων μέσων

εγγραφής ήχου και εικόνας και μέσων πληροφορικής..

Βιομηχανία πλαστικών.....

Βιομηχανία πετρελαίου.....  
Βιομηχανία παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων

.....  
Βιομηχανία κατασκευής μηχανημάτων και  
ειδών εξοπλισμού.....

Βιομηχανία κατασκευής Η/Υ & λοιπών μηχανημάτων  
γραφείου.....

Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών.....

Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών συσκευών.....

Βιομηχανία κατασκευής συσκευών τηλεόρασης  
και συσκευών επικοινωνιών.....

Βιομηχανία αμαξωμάτων, αυτοκινήτων και  
λοιπών μεταφορικών μέσων.....

Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.....

Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων....

Βιομηχανία ηλεκτρολογικού υλικού.....

Βιομηχανία μεταλλικών ειδών.....

Μεταλλευτική βιομηχανία.....

Ναυπηγική βιομηχανία.....

Βιομηχανία τσιμέντου.....

Βιομηχανία ηλεκτρισμού.....

Βιομηχανία φυσικού αερίου και φωταερίου.....

Βιομηχανία επεξεργασίας και διαθέσεως  
πόσιμου και ακάθαρτου νερού.....

Κατασκευή οικοδομών.....

Κατασκευή έργων υποδομής.....

Υπηρεσίες Πληροφορικής και συναφών  
δραστηριοτήτων.....

Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών.....

Υπηρεσίες σχετικές με ακίνητη περιουσία.....

Υπηρεσίες τραπεζικές και χρηματοπιστωτικές.....

Υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξης.....

Υπηρεσίες εκπαίδευσης.....

Υπηρεσίες Υγείας και κοινωνικής μέριμνας.....

Υπηρεσίες ναυτιλιακές.....

Υπηρεσίες αεροπορικές.....

Υπηρεσίες τουρισμού.....

Λοιπές βιομηχανίες.....

Λοιπές κατασκευές.....

Λοιπές υπηρεσίες.....

Εάν λοιπές βιομηχανίες, κατασκευές, υπηρεσίες  
σημειώστε ποια:

Βιομηχανίες:.....

Κατασκευές:.....

Υπηρεσίες:.....

21. Σε ποιες από τις κύριες δυνατότητες απασχόλησης διπλωματούχων μηχανικών εκτιμάται ότι θα αυξηθεί η ζήτηση στην αγορά εργασίας την επόμενη πενταετία ; (σημειώστε έως τρεις απαντήσεις)

Μελέτες δημοσίων Έργων.....  
 Μελέτες Ιδιωτικών Έργων.....  
 Επίβλεψη Έργων.....  
 Διοίκηση Έργων.....  
 Διαχείριση προγραμμάτων.....  
 Στελέχωση βιομηχανίας.....  
 Στελέχωση επιχειρήσεων ιδιωτικού τομέα.....  
 Κατασκευή Έργων.....  
 Προσφορά υπηρεσιών γενικώς.....  
 Επιθεώρηση - Έλεγχος ποιότητας.....  
 Υπηρεσίες νέων τεχνολογιών.....  
 Εμπορία γενικά.....  
 Οργάνωση παραγωγής.....  
 Στελέχωση επιχειρήσεων Δημόσιου Τομέα.....  
 Άλλη ποια; Παρακαλώ σημειώστε:.....  
 .....

• **Ε. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

22. Πόσο απαραίτητη θεωρείται την συμπληρωματική εκπαίδευση στην ανεύρεση εργασίας ή στην επαγγελματική σας εξέλιξη ;

Απολύτως απαραίτητη.....  
 Αρκετά απαραίτητη.....  
 Μέτρια.....  
 Λίγο απαραίτητη.....  
 Καθόλου απαραίτητη.....  
 Δεν γνωρίζω.....  
 Δεν απαντώ.....

23. Για ποιους από τους παρακάτω λόγους θεωρείται αναγκαία την απόκτηση συμπληρωματικής εκπαίδευσης ;

- Για να συμπληρώσω τις γνώσεις μου στο αντικείμενο της εργασίας που ασκώ.....
- Για να ανταποκριθώ στις απαιτήσεις μιας ανώτερης ιεραρχικά θέσης.....
- Για να αποκτήσω κάποια συγκεκριμένη επαγγελματική κατεύθυνση.....
- Για να αποκτήσω αναγκαίες δεξιότητες.....
- Άλλος ποιος; Παρακαλώ σημειώστε:.....  
 .....

24. Έχετε συμμετάσχει σε κάποια προγράμματα συμπληρωματικής εκπαίδευσης/ κατάρτισης ;

ΝΑΙ.....  
 ΟΧΙ.....

25. Αν ΝΑΙ στην παραπάνω ερώτηση. Πως θα χαρακτηρίζατε γενικά την ποιότητα των προγραμμάτων συνεχιζόμενης εκπαίδευσης/ κατάρτισης ;

Πολύ καλή.....  
 Αρκετά καλή.....  
 Μέτρια.....  
 Λίγο καλή.....  
 Καθόλου καλή.....  
 Δεν ξέρω / Δεν απαντώ.....

26. Όσον αφορά την χρονική διάρκεια των προγραμμάτων συμπληρωματικής εκπαίδευσης είστε διατεθειμένος να παρακολουθήσετε ;

- Προγράμματα μικρής διάρκειας έως 60 ωρών.....
- Προγράμματα μέσης διάρκειας 60-200 ωρών.....
- Προγράμματα μεγάλης διάρκειας 200 ωρών και άνω.....
- Προγράμματα οποιασδήποτε διάρκειας.....
- Δεν είμαι διατεθειμένος να παρακολουθήσω προγράμματα συμπληρωματικής εκπαίδευσης/ κατάρτισης.....
- Δεν απαντώ.....

27. Ποια από τα παρακάτω είδη προγραμμάτων συμπληρωματικής εκπαίδευσης/ κατάρτισης θα παρακολουθούσατε ;

- Επιδοτούμενα.....
- Μη επιδοτούμενα.....
- Αυτοχρηματοδοτούμενα.....
- Θα παρακολουθούσα κάθε είδους προγράμματα συμπληρωματικής εκπαίδευσης/ κατάρτισης.....
- Δεν θα παρακολουθούσα κανένα.....

28. Σε ποιες κατά την γνώμη σας θεματικές ενότητες υπάρχει ανάγκη υλοποίησης προγραμμάτων Συμπληρωματικής εκπαίδευσης; (σημειώσατε έως πέντε απαντήσεις)σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

**ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ**

Επαγγελματικά θέματα (π.χ. Φορολογικά μηχανικών, αμοιβές μηχανικών κ.α.).....  
 Τεχνική Νομοθεσία (π.χ. για Δημόσια Έργα, Ιδιωτικά Έργα κ.α.).....

**ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**

Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Αρχιτεκτονικές εφαρμογές.....

Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για στατική επίλυση φορέων.....

Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για ειδικές μελέτες όπως τοπογραφικά, έργα οδοποιίας, Η/Μ εγκαταστάσεις κ.α. ....

Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.....

Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Διαδίκτυο.....

Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Διοίκηση έργων.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

Θέματα σχετικά με δημιουργία λογισμικού (Software) .

Θέματα σχετικά με Hardware.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Σύνταξη μελετών για Υγεία και Ασφάλεια στα Τεχνικά Έργα.....

Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας στα Τεχνικά Έργα.....

Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας στη Βιομηχανία.....

Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας στη Ναυπηγοεπισκευαστική Ζώνη.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΩΣ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ**

Διαχείριση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων.....

Σύμβουλοι Επιχειρήσεων.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Γενικές Αρχές του Management.....

Διοίκηση Τεχνικών Έργων.....

Χρηματοοικονομικό Management.....

Logistics Management.....

Marketing.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

Εφαρμογή συστημάτων Πιστοποίησης διαδικασιών στην μελέτη και στην κατασκευή τεχνικών έργων.....

Εφαρμογή συστημάτων Πιστοποίησης διαδικασιών στην βιομηχανία.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Σύνταξη μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....

Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος στην κατασκευή έργων.....

Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος στη βιομηχανία.....

Θεωρία και Εφαρμογές για Ανακύκλωση.....

Συντήρηση και Αποκατάσταση παραδοσιακών κτιρίων και συνόλων.....

Προστασία μνημείων.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ**

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για εγκαταστάσεις Φυσικού Αερίου.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Εξοικονόμηση ενέργειας.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Ενεργειακά έργα.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Στατική επίλυση φορέων.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Συγκοινωνιακά έργα.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Υδραυλικά έργα.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Λιμενικά έργα.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Γεωτεχνικά έργα & έργα εδαφομηχανικής.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Τοπογραφίας-Κτηματολόγιο.....

**ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Αεροδρόμια.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Αθλητικά έργα.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Νοσοκομεία.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Μουσεία.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Εκπαιδευτικά κτίρια.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

Συντήρηση και αξιοπιστία Ηλεκτρομηχανολογικού Εξοπλισμού.....

Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.....

Μεταλλευτικά έργα.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΥΛΙΚΩΝ**

**ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ, ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιομηχανικού Αυτοματισμού και Συστημάτων Αυτόματου Ελέγχου.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Ηλεκτρονικής.....



**Ινστιτούτο Εκπαίδευσης & Επιμόρφωσης Μελών Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας Α.Ε.**

---

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για  
Τηλεπικοινωνίες (ενσύρματες – ασύρματες  
επικοινωνίες) .....

**ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ  
ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ - ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ.  
ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ - ΑΣΤΙΚΟΥ**

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**.....  
**ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Εκπαίδευση Εκπαιδευτών.....  
Αξιολογητές Προγραμμάτων Κατάρτισης.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**.....  
**ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ**

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιολογίας-  
Βιοτεχνολογίας.....

Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιοϊατρικής  
.....

**ΑΛΛΑ ΘΕΜΑΤΑ**

Σημειώστε ποια:

.....  
.....  
.....

**ΕΡΕΥΝΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ / ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΕ  
ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΤΠΕ)  
(ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ)**

• **A. Γενικά Στοιχεία Επιχειρήσεων**

**1. Επωνυμία**

.....

**2. Γεωγραφική Θέση έδρας της Επιχείρησης**

Περιφέρεια.....(1)

Νομός.....(2)

**3. Νομική μορφή επιχείρησης**

Ιδιωτική Επιχείρηση: ΑΕ – ΑΒΕΕ.....(1)

Ιδιωτική Επιχείρηση: ΕΠΕ.....(2)

Προσωπική: ΟΕ, ΕΕ ατομική.....(3)

Δημόσια Υπηρεσία ή οργανισμός: ΝΠΔΔ.....(4)

Δημόσια Επιχείρηση.....(5)

ΝΠΙΔ.....(6)

**4. Τομέας οικονομικής δραστηριότητας**

Αγροτική οικονομία – θερμοκήπια.....

Αλιεία – Ιχθυοτροφεία.....

Ορυχεία και λατομεία.....

Βιομηχανία Τροφίμων, ποτών, καπνού.....

Βιομηχανία χάρτου.....

Βιομηχανία εκδόσεων, εκτυπώσεων και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων εγγραφής ήχου και εικόνας και μέσων πληροφορικής.....

Βιομηχανία πλαστικών.....

Βιομηχανία πετρελαίου.....

Βιομηχανία παραγωγής χημικών ουσιών και προϊόντων.....

Βιομηχανία κατασκευής μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού.....

Βιομηχανία κατασκευής Η/Υ & λοιπών μηχανημάτων γραφείου.....

Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών μηχανών.....

Βιομηχανία κατασκευής ηλεκτρικών συσκευών.....

Βιομηχανία κατασκευής συσκευών τηλεόρασης και συσκευών επικοινωνιών.....

Βιομηχανία αμαξωμάτων, αυτοκινήτων και λοιπών μεταφορικών μέσων.....

Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.....

Βιομηχανία ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων.....

Βιομηχανία ηλεκτρολογικού υλικού.....

Βιομηχανία μεταλλικών ειδών.....

Μεταλλευτική βιομηχανία.....

Ναυπηγική βιομηχανία.....

Βιομηχανία τσιμέντου.....

Βιομηχανία ηλεκτρισμού.....

Βιομηχανία φυσικού αερίου και φωταερίου.....

Βιομηχανία επεξεργασίας και διαθήσεως πόσιμου και ακάθαρτου νερού.....

Κατασκευή οικοδομών.....

Κατασκευή έργων υποδομής.....

Υπηρεσίες Πληροφορικής και συναφών δραστηριοτήτων.....

Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών.....

Υπηρεσίες σχετικές με ακίνητη περιουσία.....

Υπηρεσίες τραπεζικές και χρηματοπιστωτικές.....

Υπηρεσίες έρευνας και ανάπτυξης.....

Υπηρεσίες εκπαίδευσης.....

Υπηρεσίες Υγείας και κοινωνικής μέριμνας.....

Υπηρεσίες ναυτιλιακές.....

Υπηρεσίες αεροπορικές.....

Υπηρεσίες τουρισμού.....

Λοιπές βιομηχανίες.....

Λοιπές κατασκευές.....

Λοιπές υπηρεσίες.....

Εάν λοιπές, ποιες.....

• **B. Στοιχεία Απασχόλησης**

**5. Συνολικός αριθμός απασχολούμενων στην επιχείρηση**

0 – 4 άτομα.....

5 – 9 άτομα.....

10 – 19 άτομα.....

20 – 29 άτομα.....

30 – 43 άτομα.....

50 – 69 άτομα.....

70 – 99 άτομα.....

Ανω των 100 ατόμων.....

**6. Αριθμός απασχολούμενων κατά επίπεδο εκπαίδευσης**

Στοιχειώδης.....  
Μέση γενική.....  
Μέση τεχνική.....  
Ανώτερη (ΤΕΙ).....  
Ανώτατη (ΑΕΙ).....

**7. Αριθμός απασχολούμενων μηχανικών κατά ειδικότητα**

Αγρονόμοι – Τοπογράφοι Μηχανικοί.....  
Αρχιτέκτονες Μηχανικοί.....  
Πολεοδόμοι – Χωροτάκτες Μηχανικοί.....  
Πολιτικοί Μηχανικοί Δομοστατικοί.....  
Πολιτικοί Μηχανικοί Συγκοινωνιολόγοι.....  
Πολιτικοί Μηχανικοί Υδραυλικοί.....  
Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί.....  
Ηλεκτρονικοί – Τηλεπικοινωνιακοί  
Μηχανικοί.....  
Μηχανικοί Πληροφορικής & Η/Υ.....  
Μηχανολόγοι Μηχανικοί Παραγωγής.....  
& Διοίκησης.....  
Μηχανολόγοι Μηχανικοί.....  
Ναυπηγοί Μηχανικοί.....  
Μηχανικοί Μεταλλειολόγοι, Μεταλλουργοί  
& Ορυκτών Πόρων.....  
Μηχανικοί Περιβάλλοντος.....  
Χημικοί Μηχανικοί.....  
Άλλη.....

**8. Αντικείμενο απασχόλησης Διπλ. Μηχανικών στην επιχείρηση. (Σημειώστε τον αριθμό)**

Εργάζονται ως μηχανικοί κυρίως στο αντικείμενο της βασικής ειδικότητάς τους.....  
Εργάζονται σε αντικείμενο της εξειδίκευσης που απέκτησαν.....  
Εργάζονται σε αντικείμενο διαφορετικό της βασικής ειδικότητάς τους.....

**9. Τρόπος απασχόλησης Διπλ. Μηχανικών στην επιχείρηση (πολλαπλή επιλογή):**

Μισθωτοί / με πλήρη απασχόληση.....  
Μισθωτοί / με μερική απασχόληση.....  
Μισθωτοί / με σύμβαση ορισμένου χρόνου.....  
Μισθωτοί / με δελτίο παροχής υπηρεσιών (σύμβαση έργου).....  
Συνεταίροι / Μέτοχοι.....  
Συνεργάτες / Ελεύθεροι Επαγγελματίες.....

Άλλο.....

**10. Σε ποιες βασικές λειτουργίες της επιχείρησης απασχολείτε μηχανικούς (πολλαπλή επιλογή):**

**α. Επιχειρήσεις Ιδιωτικού και Δημόσιου Τομέα**  
Παραγωγή.....  
Διοίκηση – Διαχείριση Έργων.....  
Σχεδιασμός μελέτες εφαρμογής.....  
Έλεγχος και διασφάλιση ποιότητας.....  
Υγιεινή & Ασφάλεια.....  
Έρευνα.....  
Χρηματοοικονομική Διαχείριση.....  
Διαχείριση Προσωπικού, Ανθρώπινου  
Δυναμικού.....  
Προώθηση Πωλήσεων.....  
Εκπαίδευση / Κατάρτιση.....  
Εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση.....  
Άλλο, προσδιορίστε.....  
.....

**β. Δημόσιες Υπηρεσίες, Οργανισμοί**

- Επεξεργασία πολιτικής, διαμόρφωση νομοθετικού πλαισίου.....
- Μελέτες.....
- Επίβλεψη, παρακολούθηση τεχνικών έργων.....
- Παρακολούθηση, τήρηση κανονισμών, έλεγχοι, έκδοση αδειών.....
- Σχεδιασμός - διαχείρισης προγραμμάτων.....
- Έρευνα.....
- Εκπαίδευση.....
- Άλλο, προσδιορίστε.....
- .....

- Επιστημονικό, Θεωρητικό υπόβαθρο.....
- Τεχνικές γνώσεις σχετικά με το αντικείμενο του διπλώματος.....
- Επαγγελματική εμπειρία.....
- Υπευθυνότητα.....
- Μεθοδικότητα / Αποτελεσματικότητα.....
- Ικανότητα απόκτηση νέων γνώσεων.....
- Ανάληψη πρωτοβουλιών.....
- Διοικητικές ικανότητες.....
- Ικανότητα συνεργασιών.....
- Άλλο, προσδιορίστε.....
- .....

• **Γ. Αξιολόγηση Διπλωματούχων Μηχανικών - Αποδοχές**

**11. Οι αμοιβές των Διπλ. Μηχανικών στην Επιχείρηση / Υπηρεσίες καθορίζονται από:**

- Τη συλλογική σύμβαση εργασίας.....
- Την προσφορά του κάθε μηχανικού.....
- Ελεύθερη διαπραγμάτευση.....
- Τον κώδικα αμοιβών.....
- Άλλο, προσδιορίστε.....
- .....

**12. Θεωρείται ότι οι αμοιβές των μηχανικών είναι**

- Υψηλές.....
- Σχετικά υψηλές.....
- Κανονικές.....
- Σχετικά Χαμηλές.....
- Χαμηλές.....

**13. Οι μηχανικοί που απασχολούνται στην επιχείρηση ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των θέσεων εργασίας τους.**

- Απολύτως.....
- Αρκετά Ικανοποιητικά.....
- Μερικώς.....
- Ελάχιστα.....

**14. Αξιολογήστε τη σπουδαιότητα των παρακάτω χαρακτηριστικών και ικανοτήτων των μηχανικών για την εκπλήρωση των εργασιακών τους καθηκόντων. (Σημειώστε 1: πολύ σημαντικό, 2: σημαντικό, 3: δευτερεύον χαρακτηριστικό)**

**15. Ποιους θεωρείται προσφορότερους τρόπους για την κάλυψη των ελλείψεων σε βασικές γνώσεις και δεξιότητες των Διπλωματούχων Μηχανικών. (όπου 1 σημαντικότερη και 5 ασήμαντο)**

- Αναμόρφωση προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών.....
- Μεταπτυχιακές σπουδές.....
- Συμπληρωματική εκπαίδευση / κατάρτιση.....
- Ενδοεπιχειρησιακή κατάρτιση.....
- Άλλο, προσδιορίστε.....
- .....

• **Δ. Πρόθεση Προσλήψεων**

**16. Στα επόμενα δύο χρόνια θα πραγματοποιήσετε επενδύσεις εκσυγχρονισμού της επιχείρησης.**

- Πολύ μεγάλες.....
- Σημαντικές.....
- Λίγες.....
- Καθόλου.....

17. **Η γενική μεταβολή της απασχόλησης στην επιχείρηση την επόμενη διετία.**

- Θα αυξηθεί.....   
Θα παραμείνει ως έχει.....   
Θα μειωθεί.....

18. **Έχετε πρόθεση να προσλάβετε στην επόμενη διετία Διπλ. Μηχανικό.**

- ΝΑΙ.....   
ΟΧΙ.....   
Δ/Α.....

19. **Ποιες ειδικότητες Διπλωματούχων Μηχανικών προτίθεστε να προσλάβετε.**

- Αγρονόμοι – Τοπογράφοι Μηχανικοί.....   
Αρχιτέκτονες Μηχανικοί.....   
Πολεοδόμοι – Χωροτάκτες Μηχανικοί.....   
Πολιτικοί Μηχανικοί Δομοστατικοί.....   
Πολιτικοί Μηχανικοί Συγκοινωνιολόγοι.....   
Πολιτικοί Μηχανικοί Υδραυλικοί.....   
Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί.....   
Ηλεκτρονικοί – Τηλεπικοινωνιακοί Μηχανικοί.....   
Μηχανικοί Πληροφορικής & Η/Υ.....   
Μηχανολόγοι Μηχανικοί Παραγωγής.....   
& Διοίκησης.....   
Μηχανολόγοι Μηχανικοί.....   
Ναυπηγοί Μηχανικοί.....   
Μηχανικοί Μεταλλειολόγοι Μεταλλουργοί, & Ορυκτών Πόρων.....   
Μηχανικοί Περιβάλλοντος.....   
Χημικοί Μηχανικοί.....   
Άλλοι.....

20. **Ποιοι από τους παρακάτω παράγοντες παίζουν ρόλο σε σχέση με την πρόσληψη Διπλ. Μηχανικών. (έως 3 απαντήσεις)**

- Βαθμός πτυχίου.....   
Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών.....   
Διδακτορικό Δίπλωμα.....   
Γνώση ξένων γλωσσών.....   
Γνώσεις Η/Υ.....   
Προηγούμενη επαγγελματική εμπειρία.....   
Πρακτική εξάσκηση.....   
Εξειδίκευση.....   
Άλλο, προσδιορίστε.....   
.....

21. **Σε ποιες βασικές λειτουργίες της επιχείρησής σας θα υπάρχει ζήτηση Διπλ. Μηχανικών τα επόμενα δύο χρόνια.**

**α. Επιχειρήσεις Ιδιωτικού και Δημόσιου Τομέα**

- Παραγωγή.....   
Διοίκηση – Διαχείριση Έργων.....   
Σχεδιασμός μελέτες εφαρμογής.....   
Έλεγχος και διασφάλιση ποιότητας.....   
Υγιεινή & Ασφάλεια.....   
Έρευνα.....   
Χρηματοοικονομική Διαχείριση.....   
Διαχείριση Προσωπικού, Ανθρώπινου Δυναμικού.....   
Προώθηση Πωλήσεων.....   
Εκπαίδευση / Κατάρτιση.....   
Εξυπηρέτηση πελατών μετά την πώληση.....   
Άλλο, προσδιορίστε.....

**β. Δημόσιες Υπηρεσίες, Οργανισμοί**

- Επεξεργασία πολιτικής, διαμόρφωση νομοθετικού πλαισίου.....   
Μελέτες.....   
Επίβλεψη, παρακολούθηση τεχνικών έργων.....   
Παρακολούθηση, τήρηση κανονισμών, έλεγχοι, έκδοση αδειών.....   
Σχεδιασμός - διαχείρισης προγραμμάτων.....   
Έρευνα.....   
Εκπαίδευση.....   
Άλλο, προσδιορίστε.....

• **Ε. Ανάγκες Συμπληρωματικής Εκπαίδευσης - Κατάρτισης**

22. Τα δύο τελευταία χρόνια οι μηχανικοί της επιχείρησής σας έχουν παρακολουθήσει προγράμματα κατάρτισης
- Εντός της επιχείρησής.....
- Ιδιωτικούς φορείς.....
- Άλλο.....

23. Ποια από τα παρακάτω προγράμματα θεωρείτε ότι είναι αυτά που ταιριάζουν στις ανάγκες της επιχείρησής.

- Εντός επιχείρησής.....
- Εκτός επιχείρησής.....
- Εντός ωραρίου εργασίας.....
- Εκτός ωραρίου εργασίας.....

24. Επιθυμητή Διάρκεια προγραμμάτων συμπληρωματικής εκπαίδευσης/κατάρτισης για τους μηχανικούς της επιχείρησής.

- Έως 60 ώρες.....
- 60-100 ώρες.....
- 100-200 ώρες.....
- Πάνω από 200 ώρες.....
- Άλλο, προσδιορίστε.....

25. Σε ποια θεματικά πεδία θεωρείτε ότι υπάρχει ανάγκη συμπληρωματική εκπαίδευση των μηχανικών την επιχείρησή τους σε θέματα Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ).

- ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ**
- Επαγγελματικά θέματα (π. χ. Φορολογικά μηχανικών, αμοιβές μηχανικών κ.α.) .....
- Τεχνική Νομοθεσία (π.χ. για Δημόσια Έργα, Ιδιωτικά Έργα κ.α.) .....

- ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ**
- Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Αρχιτεκτονικές εφαρμογές.....
- Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για στατική επίλυση φορέων.....
- Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για ειδικές μελέτες όπως τοπογραφικά, έργα οδοποιίας, Η/Μ εγκαταστάσεις κ.α. ....

- Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών.....
- Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Διαδίκτυο.....
- Χρήση προγραμμάτων Η/Υ για Διοίκηση έργων.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**

- Θέματα σχετικά με δημιουργία λογισμικού (Software) .....
- Θέματα σχετικά με Hardware.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

- Σύνταξη μελετών για Υγεία και Ασφάλεια στα Τεχνικά Έργα.....
- Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας στα Τεχνικά Έργα.....
- Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας στη Βιομηχανία.....
- Μέτρα Υγιεινής και Ασφάλειας στη Ναυπηγοεπισκευαστική Ζώνη.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΩΣ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ**

- Διαχείριση Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων.....
- Σύμβουλοι Επιχειρήσεων.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

- Γενικές Αρχές του Management.....
- Διοίκηση Τεχνικών Έργων.....
- Χρηματοοικονομικό Management.....
- Logistics Management.....
- Marketing.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

- Εφαρμογή συστημάτων Πιστοποίησης διαδικασιών στην μελέτη και στην κατασκευή τεχνικών έργων.
- Εφαρμογή συστημάτων Πιστοποίησης διαδικασιών στην βιομηχανία.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

- Σύνταξη μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....
- Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος στην κατασκευή έργων.....
- Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος στη βιομηχανία.....
- Θεωρία και Εφαρμογές για Ανακύκλωση.....
- Συντήρηση και Αποκατάσταση παραδοσιακών κτιρίων και συνόλων.....

- Προστασία μνημείων.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ**

- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιοκλιματικής Αρχιτεκτονικής.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για εγκαταστάσεις Φυσικού Αερίου.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Εξοικονόμηση ενέργειας.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Ενεργειακά έργα.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Στατική επίλυση φορέων.....

- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Συγκοινωνιακά έργα.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Υδραυλικά έργα.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Λιμενικά έργα.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Γεωτεχνικά έργα & έργα εδαφομηχανικής.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Τοπογραφίας-Κτηματολόγιο.....
- ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ**
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Αεροδρόμια.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Αθλητικά έργα.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Νοσοκομεία.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Μουσεία.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Εκπαιδευτικά κτίρια.....
- ΘΕΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**
- Συντήρηση και αξιοπιστία Ηλεκτρομηχανολογικού Εξοπλισμού.....
- Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.....
- Μεταλλευτικά έργα.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΥΛΙΚΩΝ**

**ΘΕΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ, ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιομηχανικού Αυτοματισμού και Συστημάτων Αυτόματου Ελέγχου.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Ηλεκτρονικής.....
- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων για Τηλεπικοινωνίες (ενσύρματες – ασύρματες επικοινωνίες).....

**ΘΕΜΑΤΑ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**

**ΘΕΜΑΤΑ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ – ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ**.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΑΝΑΠΛΑΣΕΩΝ - ΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ**.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

- Εκπαίδευση Εκπαιδευτών.....

- Αξιολογητές Προγραμμάτων Κατάρτισης.....

**ΘΕΜΑΤΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**.....

**ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ**

- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιολογίας-Βιοτεχνολογίας.....

- Θεωρία και Εφαρμογές επί ειδικών θεμάτων Βιοϊατρικής.....

**ΆΛΛΑ ΘΕΜΑΤΑ**

Σημειώστε ποια:

.....

.....

.....

- **Τίτλοι σεμιναρίων με αναλυτική περιγραφή**

<b>ΚΩΔ.</b>	<b>ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ AUTOCAD 2009</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<b>A2</b>	AutoCAD 2009 - 3D (Ψηφιακή Σχεδίαση Τρισδιάστατων Μοντέλων και Δημιουργία Εικόνων μέσω Φωτορεαλιστικών Απεικονίσεων)	52
<b>A3</b>	AutoCAD 2009 - 2D (Ψηφιακή Σχεδίαση σε Δύο Διαστάσεις Εφαρμογών σε Μελέτες Τεχνικών Έργων)	64
<b>ΚΩΔ.</b>	<b>ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<b>ΠΛΗ1</b>	Εισαγωγή στα Δίκτυα Υπολογιστών - Διαχείριση και Οργάνωση Δικτύων	40
<b>ΠΛΗ2</b>	Ασφάλεια Δικτύων στις Επιχειρήσεις και στις Οργανισμούς	28
<b>ΠΛΗ3</b>	Ασύρματα Δίκτυα - Εισαγωγή στις Νέες Τεχνολογίες	32
<b>ΠΛΗ4</b>	Προχωρημένα Θέματα Διαμόρφωσης και Διαχείρισης Δικτύων Υπολογιστών	40
<b>ΚΩΔ.</b>	<b>ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ Τ.Ε.Ε.</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<b>ΤΠ1</b>	Ασφαλής χρήση του Η/Υ, πλοήγηση και συναλλαγές στο Διαδίκτυο	20
<b>ΤΠ2</b>	Ασφάλεια Η/Υ και μικρών δικτύων για junior Administrators	24
<b>ΤΠ3</b>	Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα GNU/Linux (Desktop και Server)	24
<b>ΚΩΔ.</b>	<b>ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<b>ΟΔ1</b>	Σχεδιασμός, Διαχείριση και Αξιολόγηση των Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων τις Περιόδου 2007 - 2013	32
<b>ΟΔ2</b>	Διαχείριση Κύκλου Έργου (Project Cycle Management) με έμφαση στην υλοποίηση Κοινοτικών Προγραμμάτων	20
<b>ΟΔ4</b>	Project Management για Μηχανικούς	20
<b>ΟΔ5</b>	Διοίκηση Προσωπικού: Βασικό Εργαλείο στην Εργασιακή Καθημερινότητα του Μηχανικού	24
<b>ΟΔ6</b>	Marketing Υπηρεσιών Μηχανικού και Τεχνικού Συμβούλου	12
<b>ΟΔ7</b>	Τεχνικές Γραπτής Επικοινωνίας για Μηχανικούς	12
<b>ΟΔ9</b>	Πρακτικά Εργαλεία και Δεξιότητες για Αποτελεσματικές Διαπραγματεύσεις	12
<b>ΟΔ11</b>	Μετρολογία-Εκτίμηση των Αβεβαιοτήτων Μέτρησης	20
<b>ΟΔ14</b>	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων (Management Information Systems)	24
<b>ΟΔ25</b>	Βιομηχανικό Marketing - B2B	24
<b>ΟΔ26</b>	Logistics I: Logistics Management	30
<b>ΟΔ27</b>	Ανασχεδιασμός των Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων Οργανισμών - Επιχειρήσεων (Reengineering)	20
<b>ΟΔ28</b>	Οργάνωση Εμπορικών Υπηρεσιών και Δικτύων Πωλήσεων Οργανισμών και Επιχειρήσεων	20
<b>ΟΔ29</b>	Διοίκηση Τεχνικών Έργων με Χρήση Ειδικού Λογισμικού	40
<b>ΟΔ31</b>	Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης	20
<b>ΟΔ32</b>	Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας - ISO 9001	20
<b>ΟΔ33</b>	Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων - HACCP ISO 22000	20
<b>ΟΔ34</b>	Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης - ISO 14001 & EMAS	20
<b>ΟΔ35</b>	Συστήματα Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην εργασία - OHSAS 18001 & ΕΛΟΤ 1801	20
<b>ΟΔ36</b>	SME to LEAD: Συντονιστές Έργων του 7ου Προγράμματος Πλαισίου της Ε.Ε.	24
<b>ΟΔ37</b>	Εισαγωγή των Νέων Μηχανικών στο Επαγγελματικό Περιβάλλον	24
<b>ΚΩΔ</b>	<b>ΚΛΑΔΙΚΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ</b>	
<b>ΒΙΟΜ</b>	<b>ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ</b>	
<b>ΒΙΟΜ3</b>	Διαχείριση Η/Μ Εξοπλισμού (Equipment Asset Management)	16
<b>ΒΙΟΜ4</b>	Τεχνική προσέγγιση στους πιστοποιησεις προϊόντων & διαχείριση των διαδικασιών με την οδηγία χαμηλής τάσης (LVD) 73/23/EEC	20
<b>ΒΙΟΜ5</b>	Διαδικασίες & Οδοί Πιστοποίησης Προϊόντων για CE	20
<b>ΒΙΟΜ8</b>	Εφαρμογή του ISM Code - Συστήματα Ασφαλούς Διαχείρισης Πλοίων	30
<b>ΒΙΟΜ9</b>	Νέες Τεχνολογίες στη Ναυπηγική Βιομηχανία	30
<b>ΒΙΟΜ11</b>	Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκόλλησης στη Βιομηχανία	30
<b>ΒΙΟΜ12</b>	Εγκατάσταση και Λειτουργία Ιατρικών Μηχανημάτων Υψηλής Τεχνολογίας και Ειδικές Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις	32
<b>ΒΙΟΜ22</b>	Συστήματα Βιομηχανικού Αυτοματισμού με PLC	25

- **A2: AutoCAD 2009 - 3D (Ψηφιακή Σχεδίαση Τρισδιάστατων Μοντέλων & Δημιουργία Εικόνων μέσω Φωτορεαλιστικών Απεικονίσεων)**

Τα σεμινάρια AutoCAD - 2D και AutoCAD - 3D απευθύνονται σε μηχανικούς και σε ειδικότητες τεχνικών που επιθυμούν να δημιουργούν, να επεξεργάζονται και να διαχειρίζονται τεχνικά σχέδια σε ηλεκτρονική μορφή, χρησιμοποιώντας την πιο σύγχρονη έκδοση λογισμικού του AutoCAD. Βασική προϋπόθεση επιτυχούς παρακολούθησης του προγράμματος είναι οι εκπαιδευόμενοι να έχουν βασικές γνώσεις γραμμικού σχεδίου, καθώς και να γνωρίζουν τις βασικές αρχές λειτουργίας και χειρισμού του Η/Υ και του λειτουργικού συστήματος Windows XP.

Οι στόχοι των σεμιναρίων είναι να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι την απαραίτητη εξοικείωση με το σχεδιαστικό περιβάλλον του AutoCAD 2009 και ταυτόχρονα την απαιτούμενη ευχέρεια να δημιουργούν, να τροποποιούν και να διαχειρίζονται γραμμικά σχέδια σε δύο και τρεις διαστάσεις. Με την ολοκλήρωση του προγράμματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση:

- \* να μπορούν να εφαρμόζουν την αρτιότερη σχεδιαστικά λύση και την επιτυχέστερη παρουσίασή της,
- \* να είναι περισσότερο παραγωγικοί στην εκπόνηση σχεδίων μελετών, καθώς και στην ευκρινέστερη παρουσίασή τους,
- \* να έχουν ευχέρεια στην εξέταση εναλλακτικών λύσεων και στη διερεύνηση των σχετικών προβλημάτων.

Θεματικές ενότητες AutoCAD 2009 - 3D:

- \* Εισαγωγή στις τρεις διαστάσεις στο περιβάλλον του AutoCAD 2009
- \* Σχεδίαση στο τρισδιάστατο περιβάλλον
- \* Μέθοδοι δημιουργίας επιφανειών
- \* Δημιουργία μοντέλων μέσω στερεών σωμάτων
- \* Δημιουργία φωτορεαλιστικών στατικών και κινούμενων εικόνων

- **A3: AutoCAD 2009 - 2D (Ψηφιακή σχεδίαση σε δύο διαστάσεις εφαρμογών σε μελέτες τεχνικών έργων)**

Τα σεμινάρια AutoCAD - 2D και AutoCAD - 3D απευθύνονται σε μηχανικούς και σε ειδικότητες τεχνικών που επιθυμούν να δημιουργούν, να επεξεργάζονται και να διαχειρίζονται τεχνικά σχέδια σε ηλεκτρονική μορφή, χρησιμοποιώντας την πιο σύγχρονη έκδοση λογισμικού του AutoCAD. Βασική προϋπόθεση επιτυχούς παρακολούθησης του προγράμματος είναι οι εκπαιδευόμενοι να έχουν βασικές γνώσεις γραμμικού σχεδίου, καθώς και να γνωρίζουν τις βασικές αρχές λειτουργίας και χειρισμού του Η/Υ και του λειτουργικού συστήματος Windows XP.

Οι στόχοι των σεμιναρίων είναι να αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι την απαραίτητη εξοικείωση με το σχεδιαστικό περιβάλλον του AutoCAD 2009 και ταυτόχρονα την απαιτούμενη ευχέρεια να δημιουργούν, να τροποποιούν και να διαχειρίζονται γραμμικά σχέδια σε δύο και τρεις διαστάσεις. Με την ολοκλήρωση του προγράμματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση:

- να μπορούν να εφαρμόζουν την αρτιότερη σχεδιαστικά λύση και την επιτυχέστερη παρουσίασή της,
- να είναι περισσότερο παραγωγικοί στην εκπόνηση σχεδίων μελετών, καθώς και στην ευκρινέστερη παρουσίασή τους,
- να έχουν ευχέρεια στην εξέταση εναλλακτικών λύσεων και στη διερεύνηση των σχετικών προβλημάτων.

### Θεματικές ενότητες AutoCAD 2009 - 2D:

- Βασικές αρχές σχεδίασης στο περιβάλλον του AutoCAD 2009
- Οργάνωση σχεδίου μέσω σχεδιαστικών στρωμάτων (Layers)
- Εισαγωγή πληροφοριών στο σχέδιο και επεξεργασία τους
- Διαστασιολόγηση
- Εκτύπωση σχεδίων
- Χρήση εξειδικευμένων εργαλείων / κοινή χρήση περιεχομένων σχεδίου

### **• ΠΛΗ1: Εισαγωγή στα Δίκτυα Υπολογιστών - Διαχείριση & Οργάνωση Δικτύων**

Το σεμινάριο απευθύνεται σε Μηχανικούς που θέλουν να αποκτήσουν γνώση των δικτύων, υπηρεσιών διαχείρισης δικτύων και τρόπων διαμόρφωσης ενός δικτύου σε βασικό επίπεδο, με την εισαγωγή τους με απλό και εισαγωγικό τρόπο στις έννοιες των δικτύων.

Οι καταρτιζόμενοι θα αποκτήσουν πολύ καλή γνώση και ενημέρωση για όλο το φάσμα των δικτύων και τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται, τις υπάρχουσες τεχνολογίες και δομές, καθώς επίσης θα τους παρουσιαστούν οι δυνατότητες και τρόποι διαχείρισης των δικτύων.

Το συγκεκριμένο σεμινάριο απευθύνεται σε άτομα με βασικές γνώσεις στον χώρο των δικτύων που θέλουν να ενημερωθούν για τις υπάρχουσες τεχνολογίες και τρόπους διαχείρισης των δικτύων, με χρήση αναφορών και παραδειγμάτων της ελληνικής αγοράς δικτύων.

Στο πλαίσιο των εργαστηριακών ασκήσεων θα γίνει επίδειξη των τεχνολογιών σε ενεργό εξοπλισμό (δρομολογητές και μεταγωγείς), καθώς και παρουσίαση των περισσότερων τεχνολογιών και τεχνικών.

Οι θεματικές ενότητες του σεμιναρίου θα επικεντρωθούν στα ακόλουθα θέματα:

- Αρχές Διαχείρισης Δικτύων (NMS)
- Απομακρυσμένη Διαχείριση
- Εξυπηρετητές
- Διαμόρφωση
- Διαχείριση
- Routing Tables
- Πρωτόκολλα διαχείρισης SNMP
- Υπηρεσίες παράδοσης δεδομένων
- Υπηρεσίες της διαχείρισης δικτύου
- Διαμόρφωση της διασύνδεσης
- Διαμόρφωση της δρομολόγησης
- Διαμόρφωση της ονοματολογίας (DNS & WINS)
- Τοπικές υπηρεσίες του δικτύου
- Διαμόρφωση του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου (Exchange Server, Sendmail, Postfix, qmail ή άλλων)
- Διαμόρφωση του Web Server (IIS ή APACHE ή άλλων)
- Προχωρημένα θέματα διαχείρισης δικτύων καθώς και παραδείγματα και πρακτικές εφαρμογές των παραπάνω.

- **ΠΛΗ2: Ασφάλεια Δικτύων στις Επιχειρήσεις και στους Οργανισμούς**

Το σεμινάριο αναλύει τα θέματα ασφάλειας που πρέπει να έχει υπόψη του ένας Μηχανικός διαχειριστής συστημάτων (system administrator), ώστε να μπορεί να σχεδιάσει και να εφαρμόσει την κατάλληλη για αυτόν πολιτική ασφάλειας.

Το σεμινάριο απευθύνεται κύρια σε Μηχανικούς που είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των δικτύων και του υπολογιστικού εξοπλισμού σε οργανισμούς και επιχειρήσεις (κινητών) τηλεπικοινωνιών, ηλεκτρονικών μέσων μαζικής ενημέρωσης, παραγωγής τηλεπικοινωνιακού υλικού και λογισμικού, λογισμικού, παροχής υπηρεσιών διαδικτύου και διαδικτυακών τόπων, παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικού εμπορίου, κατασκευής, εγκατάστασης και υποστήριξης υπολογιστικών συστημάτων, καθώς και σε επιχειρήσεις και οργανισμούς που επιθυμούν να υποστηρίξουν εσωτερικές και διεπιχειρησιακές διαδικασίες και συναλλαγές με πελάτες μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων και του διαδικτύου

Ενδεικτικά θέματα που διαπραγματεύεται το σεμινάριο είναι:

- Τα είδη των απειλών που αντιμετωπίζουν οι διαχειριστές των συστημάτων
- Ο τρόπος σχεδιασμού και υλοποίησης της πολιτικής ασφάλειας του οργανισμού
- Οι μέθοδοι κρυπτογράφησης των δεδομένων
- Οι τρόποι αντιμετώπισης των εισβολέων (hackers) μέσω του δικτύου (π.χ. firewalls)

- **ΠΛΗ3: Ασύρματα Δίκτυα - Εισαγωγή στις Νέες Τεχνολογίες**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η ενημέρωση και εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τις Ασύρματες Τεχνολογίες Αιχμής, όπως αυτές εφαρμόζονται στους χώρους εκπαίδευσης, εργασίας, έρευνας, κ.α.

Απευθύνεται σε Μηχανικούς που ανήκουν στις ειδικότητες των Ηλεκτρονικών, Ηλεκτρολόγων, αλλά και σε Μηχανικούς των υπολοίπων ειδικοτήτων οι οποίοι έχουν μία στοιχειώδη έστω γνώση από Η/Υ.

Οι καταρτιζόμενοι θα αποκτήσουν μία γενική γνώση για τις νέες τεχνολογίες σχετικά με τα ασύρματα δίκτυα, καθώς και για τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν προϊόντα ασύρματης δικτύωσης στο χώρο εργασίας τους, στον οικιακό τους χώρο, και να κάνουν χρήση της νέας τεχνολογίας στα διάφορα σημεία με ασύρματη πρόσβαση τα οποία σταδιακά εγκαθίστανται και στον Ελλαδικό χώρο.

Οι θεματικές ενότητες του σεμιναρίου περιλαμβάνουν τα ακόλουθα πεδία:

- Εισαγωγή στα Ασύρματα Δίκτυα
- Τεχνολογία IEEE 802.11 Wireless LANs Υποπρωτόκολλα [πρωτόκολλο 802.11, υποπρωτόκολλα (802.11e, 802.11r, 802.11f, 802.11q, κτλ.), τοπολογίες / διατάξεις, κ.α]
- RADIUS Server
- Θέματα Roaming
- Θέματα Ασφάλειας
- Εγγύησης Ποιότητας (Quality of Service, QoS) σε Ασύρματα Δίκτυα
- Χρήσεις & Προϊόντα Ασύρματης Τεχνολογίας
- Προϊόντα Διαχείρισης σε Ασύρματα Δίκτυα
- Υπηρεσίες Πάνω από Ασύρματα Δίκτυα [Voice Over IP, Multimedia Applications, Virtual Private Networks (VPNs over WLANs)]

- Άλλες Τεχνολογίες (IEEE802.21, GSM, GPS, νέες τεχνολογίες όπως WiMAX, UMA, κ.α.)
- Τελικά συμπεράσματα
- Παραδείγματα χρήσης και εφαρμογές ασύρματων προϊόντων

- **ΠΛΗ4: Προχωρημένα Θέματα Διαμόρφωσης και Διαχείρισης Δικτύων Υπολογιστών**

Το σεμινάριο απευθύνεται σε Μηχανικούς που ήδη ασχολούνται με δίκτυα και επιθυμούν να ενημερωθούν για νέες τεχνολογίες και τεχνικές διαμόρφωσης ενός δικτύου.

Πραγματεύεται όλες τις κατηγορίες των δικτύων, νέες τεχνολογίες, τεχνικές ενοποίησης φωνής και δεδομένων, SLA, fine-tuning ενός δικτύου, performance analysis, benchmarking, Quality of Service και ανάλυση των οικονομικών αποτελεσμάτων και οφέλη από την ενοποίηση των υπηρεσιών σε ένα δίκτυο.

Οι καταρτιζόμενοι θα ενημερωθούν για ένα ευρύ φάσμα σύγχρονων μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται, και υπάρχουσες τεχνολογίες και δομές. Στο πλαίσιο των εργαστηριακών ασκήσεων θα γίνει επίδειξη των ενεργό εξοπλισμό (δρομολογητές και μεταγωγείς), καθώς και παρουσίαση των περισσοτέρων τεχνολογιών και θεματολογίας που θα καλυφθεί στο θεωρητικό μέρος.

Οι γενικές θεματικές ενότητες του σεμιναρίου θα επικεντρωθούν στα ακόλουθα:

- Γενικές αρχές δικτύων μεταγωγής δεδομένων (Packet Switched Networks)
- Δίκτυα X25
- Δίκτυα Frame-Relay
- Δίκτυα ATM
- Υπηρεσίες ISDN
- Υπηρεσίες ADSL
- Νέες τεχνολογίες
- Δίκτυα Ασύρματης Ζεύξης (Wireless, micro, LMDS, etc)
- Δίκτυα Gigabit Ethernet Μετάδοσης
- Ενοποιημένα Δίκτυα Φωνής / Δεδομένων / Data VPN / INTERNET
- Υπηρεσίες Quality of Service και η ανάγκη προαγωγής της απόδοσης και χρηστικότητας σε εταιρικά περιβάλλοντα
  - Διασφαλισμένη Μεταγωγή (QoS τεχνολογίες, SLAs) σε δίκτυα ISPs & εταιρικά δίκτυα
  - Παράμετροι ποιότητας των δικτύων
  - Τελικά συμπεράσματα
  - Αναφορές και σενάρια σε κάθε τεχνολογία

- **ΤΠ1: Ασφαλής χρήση του Η/Υ, πλοήγηση και συναλλαγές στο Διαδίκτυο**

Το σεμινάριο αυτό έχει εισαγωγικό χαρακτήρα και απευθύνεται σε όλους τους μηχανικούς, στελέχη τεχνικών / μελετητικών γραφείων και εργολάβους που χρησιμοποιούν τον προσωπικό υπολογιστή και το Διαδίκτυο στην καθημερινή ροή της δουλειάς τους και στις συναλλαγές τους.

Με την ολοκλήρωση του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες θα έχουν αποκτήσει μια πληρέστερη εικόνα και γνώση των παραμέτρων ασφαλείας και ασφαλούς χρήσης του υπολογιστή τους είτε στο σπίτι είτε στον εργασιακό τους χώρο,

μαθαίνοντας βασικές πρακτικές που εγγυώνται επίσης την ασφαλή πρόσβαση και χρήση του Διαδίκτυου.

Δεν απαιτούνται οποιοσδήποτε εξειδικευμένες γνώσεις δικτύωσης ή δομής και λειτουργίας ενός τοπικού δικτύου ή του Διαδίκτυου, αλλά μόνο μια βασική αντίληψη της χρήσης του προσωπικού υπολογιστή και της διαδικτυακής πρόσβασης καθώς και μια σχετική εξοικείωση με λειτουργίες όπως η πλοήγηση, η χρήση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας κ.λ.π.

**Θεματολογία:** το πρόγραμμα καλύπτει τα περισσότερα θέματα ασφαλείας του προσωπικού υπολογιστή και των βασικών λειτουργιών του στο οικιακό ή εταιρικό περιβάλλον με έμφαση στην πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Η "θεωρητική" προσέγγιση υποστηρίζεται από επαρκή "εργαστηριακή" εξάσκηση και εφαρμογή των πρακτικών που συζητούνται.

Μεταξύ άλλων:

- Η χρήση του Η/Υ στην εποχή του Διαδίκτυου: δυνατότητες και προκλήσεις
- Εγκατάσταση ενός μικρού home/office δικτύου (ADSL router/modem)
- Ασφάλεια στον router/modem: τι είναι ένα firewall, δικτυακές πόρτες, NAT κ.λπ.
- Ασφάλεια στον προσωπικό μας υπολογιστή: βασικοί κίνδυνοι (malware, ιοί, worms, trojans, phishing, social engineering, portscanning)
- Μέσα άμυνας: κρυπτογραφία, ψηφιακά πιστοποιητικά και σχετικές εφαρμογές
- Πρακτικές καλής χρήσης Ι: ασφαλείς υπηρεσίες: πλοήγηση, ηλεκτρονική αλληλογραφία, κοινή χρήση αρχείων, συναλλαγές online
- Πρακτικές καλής χρήσης Π: προσωπικά firewall, backup συστήματος και αρχείων, ανωνυμία στο Διαδίκτυο, πράγματα που αποφεύγονται
- Wifi και mobile (GSM) security
- Εγκατάσταση ενός μικρού εταιρικού site: προγράμματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS)
- Εξυπηρετητές ιστοσελίδων, βάσεις δεδομένων κ.λπ.
- Βασική ασφάλεια ενός συστήματος Windows

## • **ΤΠ2: Ασφάλεια Η/Υ και Μικρών Δικτύων για Junior Administrators**

Το σεμινάριο απευθύνεται σε στελέχη γραφείων και μηχανικούς που χωρίς να είναι διαχειριστές δικτύου με την επαγγελματική ή αυστηρή έννοια, βρίσκονται να εκτελούν "εκ των πραγμάτων" αυτόν τον ρόλο στο περιβάλλον τους (junior Administrators).

Με την ολοκλήρωση του σεμιναρίου, οι χρήστες θα έχουν αποκτήσει μια πολύ πιο εμπειριστατωμένη γνώση σε θέματα που πιθανά γνωρίζουν αυτή τη στιγμή "εμπειρικά" ώστε να μπορούν να ανταποκριθούν πολύ πιο αποτελεσματικά στις προκλήσεις ασφαλείας που η σύνδεση με το Διαδίκτυο παρουσιάζει για μικρά εταιρικά δίκτυα και τις υπηρεσίες που παρέχουν.

Προαπαιτούμενα: Μια σχετικά καλή γνώση των διαδικτυακών πρωτοκόλλων TCP/IP, καθώς και των βασικότερων πρωτοκόλλων/υπηρεσιών που ένας εταιρικός server μπορεί να παρέχει (mail, web, databases κ.λπ.)

**Θεματολογία:** Καλύπτονται οι βασικότερες πτυχές που αφορούν την ασφάλεια της σύνδεσης ενός μικρού εταιρικού δικτύου με το Διαδίκτυο και της παροχής υπηρεσιών από αυτό. Επαρκής "εξάσκηση" δοκιμάζει στην πράξη τα συζητούμενα θέματα.

Ανάμεσα σε άλλα:

- Εισαγωγή στα δίκτυα και την ασφάλεια τους, είδη επιθέσεων και άμυνας
- Απόκτηση πληροφοριών και μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση: portscanning, fingerprinting, keylogging, social engineering, ακάλυπτα

συστήματα

- Επιθέσεις DDoS, packet sniffing, man-in-the-middle attack, malware
- Υποκλοπή και παραποίηση δεδομένων: αντιμετώπιση
- Κρυπτογραφία, ψηφιακά πιστοποιητικά υπηρεσιών και server
- Συστήματα δικτυακής προστασίας: routers, firewalls, access lists (ACLs)
- Συστήματα ανίχνευσης επιθέσεων: net monitoring, Intrusion Detection Systems (IDS): παράδειγμα το σύστημα Snort/Base
- Ασφάλεια δικτυακών εξυπηρετητών: web και database servers
- Ασφάλεια εξυπηρετητών αλληλογραφίας: antispam, mail filtering, greylisting
- Λειτουργικά συστήματα εξυπηρετητών και ασφάλεια τους: Windows Server, GNU/Linux, \*BSDs

- **ΤΠ3: Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα GNU/Linux (Desktop και Server)**

Το GNU/Linux είναι ένα ελεύθερο λειτουργικό σύστημα που αποτελεί μια εξαιρετικά αξιόπιστη επιλογή σαν πλατφόρμα server, ενώ πρόσφατα γίνεται ιδιαίτερα δημοφιλές και σαν εναλλακτικό περιβάλλον εργασίας (desktop) σε δημόσιους οργανισμούς, σχολεία αλλά και στο σπίτι. Το σεμινάριο αυτό αναπτύσσεται σε δύο φάσεις, καλύπτοντας τις αντίστοιχες πλατφόρμες.

Η πρώτη φάση του σεμιναρίου απευθύνεται σε απλούς χρήστες (μηχανικούς, μηχανικούς στην εκπαίδευση κ.λπ.) που επιθυμούν μια πρώτη γνωριμία με το περιβάλλον εργασίας του GNU/Linux, ενώ η δεύτερη φάση καλύπτει και τις ανάγκες junior διαχειριστών συστημάτων και δικτύων.

Συμμετέχοντας στο σεμινάριο αυτό οι απλοί χρήστες θα εξοικειωθούν με το περιβάλλον εργασίας του GNU/Linux και την χρήση βασικών εφαρμογών γραφείου, αλληλογραφίας, πλοήγησης, καθώς και με τους ποικίλους τρόπους εγκατάστασης και δοκιμής του στον υπολογιστή τους. Οι διαχειριστές συστημάτων και δικτύου θα αποκτήσουν μια καλή γνώση των πλεονεκτημάτων και των χαρακτηριστικών του GNU/Linux σαν πλατφόρμα server ενός μικρού εταιρικού δικτύου.

Προαπαιτούμενα: Η εξοικείωση με το περιβάλλον εργασίας του GNU/Linux απαιτεί απλά μια βασική γνώση της χρήσης του Η/Υ και των βασικών εφαρμογών σε οποιοδήποτε σύγχρονο desktop. Για την εξοικείωση με το περιβάλλον server GNU/Linux προαπαιτούμενο είναι μια επαρκής γνώση διαχείρισης συστημάτων και δικτύων καθώς και των βασικών υπηρεσιών που τρέχει ένας server.

Θεματολογία: Καλύπτονται όλες οι απαραίτητες πλευρές εγκατάστασης u954 και παραγωγικής χρήσης του περιβάλλοντος εργασίας του GNU/Linux και της βασικής υλοποίησης ενός server με ενδεικτικές υπηρεσίες και έμφαση στην ασφάλεια.

Ανάμεσα σε άλλα: Περιβάλλον εργασίας (desktop):

- Εισαγωγή στο λειτουργικό GNU/Linux και την διανομή Debian GNU/Linux (Ubuntu)
- Τρόποι δοκιμής και εγκατάστασης: live CD, προσομοίωση ή εγκατάσταση μέσα από ένα άλλο υπάρχον λειτουργικό ή αυτόνομη εγκατάσταση και συνύπαρξη με αυτό
- Γραφικά περιβάλλοντα του desktop GNU/Linux: KDE, GNOME, παραμετροποίηση από τον χρήστη
- Καθημερινή χρήση και βασικές εφαρμογές: Mozilla Firefox (πρόγραμμα πλοήγησης), Mozilla Thunderbird (πρόγραμμα αλληλογραφίας)» OpenOffice (εφαρμογές γραφείου: κειμενογράφος, λογιστικά φύλλα κλπ.)

- Βασική διαχείριση και ασφάλεια ενός συστήματος desktop GNU/Linux

Περιβάλλον server:

- Διαχειριστικές πρακτικές σε έναν server GNU/Linux, ενίσχυση ασφάλειας (hardening)
- Υλοποίηση firewall και NAT/υλοποίηση βασικών υπηρεσιών: Apache web server, mail server (Postfix, Sendmail), IMAP/POP3 (Dovecot), Database server (PostgreSQL, MySQL), FTP (vsftpd)
- Εγκατάσταση ενός μικρού εταιρικού δικτύου με έναν κεντρικό εξυπηρετητή GNU/Linux; file sharing (Samba), NFS, Printing services (CUPS), workstations (σταθμοί εργασίας)
- Παρακολούθηση και ανάλυση της κίνησης του τοπικού δικτύου και της ασφάλειας του με ένα σύστημα GNU/Linux: Snort IDS, Nagios, Smokeping, MRTG, IPaudit

### • **ΟΔ1: Σχεδιασμός, Διαχείριση και Αξιολόγηση των Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων της Περιόδου 2007 – 2013**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι να εξοικειώσει τους συμμετέχοντες με τα σύγχρονα πρακτικά εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται σε ευρωπαϊκό επίπεδο για το σχεδιασμό, τη διαχείριση και την αξιολόγηση προγραμμάτων. Επίσης, να παράσχει με συστηματικό τρόπο την πλέον επίκαιρη διαθέσιμη πληροφορία για το σχεδιασμό, τη διαχείριση και την αξιολόγηση των προγραμμάτων της Δ' Προγραμματικής Περιόδου.

Το σεμινάριο απευθύνεται σε στελέχη του δημοσίου τομέα, της περιφερειακής διοίκησης και της αυτοδιοίκησης, τα οποία εμπλέκονται στο σχεδιασμό, τη διαχείριση και την αξιολόγηση δράσεων, οι οποίες θα ενταχθούν στα προγράμματα της περιόδου 2007 - 2013. Επίσης, απευθύνεται στα στελέχη συμβουλευτικών και μελετητικών εταιριών, οι οποίες στοχεύουν να υποστηρίξουν τους προαναφερθέντες φορείς στις ανωτέρω δραστηριότητες. Τέλος, απευθύνεται σε στελέχη επιχειρήσεων, ΝΠΔΔ, ΝΠΙΔ, ΑΕΙ, ΤΕΙ και άλλων φορέων, οι οποίοι επιθυμούν να προετοιμαστούν έγκαιρα για την αξιοποίηση των σχετικών χρηματοδοτικών ευκαιριών.

Περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

- Το ευρωπαϊκό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο
  - Τα θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
  - Η οργανωτική διάρθρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής
  - Τα Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι κανονισμοί τους
- Σχεδιασμός προγραμμάτων
  - Έννοιες, αρχές και περιεχόμενο
  - Εργαλεία και τεχνικές σχεδιασμού - προγραμματισμού
  - Πλαίσιο σχεδιασμού των προγραμμάτων της περιόδου 2007 - 2013 και στρατηγικές κατευθύνσεις που ισχύουν σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης
  - Πλαίσιο σχεδιασμού των προγραμμάτων της περιόδου 2007 - 2013 και στρατηγικές κατευθύνσεις που ισχύουν σε επίπεδο χώρας
- Διαχείριση προγραμμάτων
  - Έννοιες, αρχές και περιεχόμενο
  - Εργαλεία και τεχνικές διαχείρισης προγραμμάτων
  - Πλαίσιο διαχείρισης των προγραμμάτων της περιόδου 2007 - 2013
- Αξιολόγηση προγραμμάτων
  - Έννοιες, αρχές και περιεχόμενο
  - Μέθοδοι και τεχνικές αξιολόγησης προγραμμάτων
  - Η εκ των προτέρων (ex ante) αξιολόγηση των προγραμμάτων της

περιόδου 2007 - 2013

- Δείκτες για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των προγραμμάτων της περιόδου 2007 - 2013

• Μελέτες περιπτώσεων

- **ΟΔ2: Διαχείριση Κύκλου Έργου (Project Cycle Management) με έμφαση στην υλοποίηση Κοινοτικών Προγραμμάτων**

Η Διαχείριση Κύκλου Έργου (Project Cycle management) είναι μια μέθοδος που εισήγαγε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση έργων και προγραμμάτων.

Κύριο χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι η συνεπής και ολοκληρωμένη προσέγγιση όλων των φάσεων του έργου/προγράμματος (προσδιορισμός, διαμόρφωση, χρηματοδότηση, υλοποίηση, αξιολόγηση).

Το σεμινάριο απευθύνεται σε ανώτερα και ανώτατα στελέχη τα οποία εμπλέκονται στην εκπόνηση, υλοποίηση και διαχείριση έργων και προγραμμάτων και ιδιαίτερα αυτών που χρηματοδοτούνται (ή προτείνονται για χρηματοδότηση) από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Οι θεματικές ενότητες του σεμιναρίου είναι οι εξής:

- Οι φάσεις του κύκλου έργου / προγράμματος
- Logical Framework Approach
- Χρήση του Logical Framework κατά τον προγραμματισμό
- Εργαλεία για τη διαχείριση της ποιότητας του έργου / προγράμματος
- Παραδείγματα – Εφαρμογές

- **ΟΔ4: Project Management για Μηχανικούς**

Το σεμινάριο αυτό αποτελεί μια πλήρη εισαγωγή στη θεωρία αλλά και την πράξη της Διαχείρισης Έργων (Project Management).

Στοχεύει να δώσει στους συμμετέχοντες μια συνολική εικόνα του αντικειμένου, αναπτύσσοντας και επεξηγώντας συγκεκριμένες μεθόδους, εργαλεία και τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα στα πάσης φύσεως τεχνικά έργα.

Απευθύνεται σε μηχανικούς κάθε ειδικότητας, τόσο σε αυτούς που θέλουν να γνωρίσουν το Project Management, όσο και σε εκείνους που ήδη διαχειρίζονται τεχνικά έργα - οποιασδήποτε φύσεως ή μεγέθους - και θέλουν να συστηματοποιήσουν ή να ανανεώσουν τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες.

Ειδικότερα, το σεμινάριο θα εστιάσει στις ακόλουθες ενότητες:

- Βασικοί Ορισμοί
- Απαιτήσεις και Επιλογή Έργων
- Το Περιεχόμενο των Έργων
- Ανάπτυξη Χρονοδιαγραμμάτων
- Οι Πόροι του Έργου
- Οργάνωση Και Επικοινωνία
- Εκτίμηση Κόστους
- Σχεδιασμός Και Διαχείριση Ποιότητας Έργου
- Σχεδιασμός Και Διαχείριση Κινδύνων Έργου
- Προμηθευτές, Εργολάβοι και Συμβάσεις
- Παρακολούθηση Έργου Και Διαχείριση Αλλαγών
- Ολοκλήρωση Και Τερματισμός Έργου

- **ΟΔ5: Δοίκηση Προσωπικού: Βασικό Εργαλείο στην Εργασιακή Καθημερινότητα του Μηχανικού**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι να αναπτύξουν οι συμμετέχοντες δεξιότητες που θα βοηθήσουν τόσο τους ίδιους όσο και τους υπόλοιπους εργαζόμενους στο χώρο εργασίας τους (βιομηχανία, εργοτάξιο, παραγωγή κα.), να κατανοήσουν και να επιλύσουν τα καθημερινά προβλήματα επικοινωνίας και συνεργασίας που ανακύπτουν στα πλαίσια της διοίκησης και οργάνωσης μιας ομάδας υφισταμένων.

Τα οφέλη που θα προκύψουν θα είναι τα εξής:

- Δυνατότητες Προσωπικής Ανάπτυξης στην ιεραρχία
- Βέλτιστη διαχείριση της ομάδας υφισταμένων και αύξηση της αποτελεσματικότητας (τήρηση χρονοδιαγραμμάτων, πηγές άντλησης ιδεών κα.)
- Κλίμα Συνεννόησης και Συνεργασίας στο τμήμα
- Μεγιστοποίηση της Ικανοποίησης των εργαζομένων
- Αύξηση της Απόδοσης
- Αντιμετώπιση επικοινωνιακών δυσχερειών

Ενδεικτικά θέματα που θα παρουσιασθούν είναι:

- Επιλογή Προσωπικού
- Πρόσληψη και Αφομοίωση νεοεισερχόμενων στο τμήμα
- Εκπαίδευση και Ανάπτυξη
- Αξιολόγηση της Απόδοσης / Διαχείριση Μειωμένης Απόδοσης
- Βασικές Αρχές και Τεχνικές Παρακίνησης (case studies)
- Οδοί Αντιμετώπισης Ενδομηματικών Προβλημάτων και Συγκρούσεων
- Βασικές Τεχνικές Διαπραγμάτευσης
- Διοίκηση σε Καταστάσεις Κρίσεων και Αλλαγών (case studies)
- Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης Ανθρώπινων Πόρων (HRIS)

- **ΟΔ6: Marketing Υπηρεσιών Μηχανικού και Τεχνικού Συμβούλου**

Οι υπηρεσίες που παρέχουν οι μηχανικοί, όπως και όλες οι επαγγελματικές υπηρεσίες, έχουν κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία τις διαφοροποιούν από τα βιομηχανικά και καταναλωτικά αγαθά. Τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά δημιουργούν προβλήματα στο marketing των υπηρεσιών και για το λόγο αυτό επιβάλλεται ο σχεδιασμός και η υλοποίηση συγκεκριμένων στρατηγικών και ενεργειών.

Στόχος του σεμιναρίου είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι το σύνολο των θεωρητικών και πρακτικών γνώσεων που θα τους επιτρέψει να αναλύσουν την αγορά, να εκπονήσουν ένα σχέδιο marketing και τελικά να προωθήσουν αποτελεσματικά τις υπηρεσίες τους στην αγορά. Αυτό επιτυγχάνεται με τη βοήθεια απλών και εφαρμόσιμων εργαλείων, τα οποία παρέχονται στους συμμετέχοντες στο πλαίσιο του παρόντος σεμιναρίου.

Θέματα που θα αναπτυχθούν είναι ενδεικτικά τα εξής:

- Ανάλυση της αγοράς
- Αξιολόγηση των υπάρχοντων πελατών
- Αξιολόγηση μελλοντικών πελατών
- Αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών
- Οικοδόμηση του στρατηγικού profile
- Ανάλυση των ευκαιριών και προσδιορισμός των στόχων
- Εντοπισμός ειδικών τμημάτων της αγοράς (niche marketing)
- Προώθηση των υπηρεσιών
- Ανάπτυξη και κωδικοποίηση της διαδικασίας marketing

- **ΟΔ7: Τεχνικές Γραπτής Επικοινωνίας για Μηχανικούς**

Η γραπτή επικοινωνία με τη μορφή δημιουργίας πλήθους τεχνικών κειμένων αποτελεί ένα σημαντικό μέρος της καθημερινής επαγγελματικής δραστηριότητας του Μηχανικού.

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η επιμόρφωση Μηχανικών στις τεχνικές γραπτής επικοινωνίας. Το σεμινάριο αυτό θα δώσει την ευκαιρία στους συμμετέχοντες να βελτιώσουν τις ικανότητές τους στη συγγραφή τεχνικών κειμένων και να εξοικειωθούν με τη συγγραφή των συνηθέστερα χρησιμοποιούμενων τεχνικών κειμένων, όπως επιστολές, εσωτερικά σημειώματα, αναφορές, κλπ. Το σεμινάριο απευθύνεται σε όλους τους Μηχανικούς, στελέχη επιχειρήσεων και ελεύθερους επαγγελματίες.

- **Κωδ.ΟΔ9-Πρακτικά Εργαλεία και Δεξιότητες για Αποτελεσματικές Διαπραγματεύσεις**

Στο σημερινό ανταγωνιστικό, σύνθετο και διαρκώς εξελισσόμενο περιβάλλον, μέσα στο οποίο ασκεί το επάγγελμά του ο μηχανικός, οι διαπραγματεύσεις αποτελούν μία αναγκαία δραστηριότητα ζωτικής σημασίας αλλά ταυτόχρονα και μία πρόκληση. Ο μηχανικός, είτε είναι στέλεχος μιας επιχείρησης ή ενός οργανισμού είτε είναι εργοδότης ή ελεύθερος επαγγελματίας, διαπραγματεύεται καθημερινά για πολλά θέματα. Διαπραγματεύεται με τους πελάτες του, τους προϊσταμένους και τους υφισταμένους του, τους συνεταίρους του, τους υπεργολάβους και τους προμηθευτές του καθώς και με άλλα πρόσωπα και φορείς.

Σκοπός του σεμιναρίου είναι να παράσχει στους συμμετέχοντες ένα ολοκληρωμένο σύνολο πρακτικών εργαλείων και συμβουλών, ώστε να βελτιώσουν τις διαπραγματευτικές τους ικανότητες και να επιτύχουν επωφελείς συμφωνίες.

Τα βασικά θέματα, τα οποία θα καλύψει το σεμινάριο είναι τα ακόλουθα:

- Τύποι διαπραγματεύσεων
- Βασικές έννοιες
- Προετοιμασία πριν τη διαπραγμάτευση
- Τακτικές κατά τη διαπραγμάτευση
- Εμπόδια στην επίτευξη συμφωνίας
- Λάθη κατά τη διαπραγμάτευση
- Απόκτηση δεξιοτήτων για αποτελεσματικές διαπραγματεύσεις, ενώ θα γίνει και εκτεταμένη αναφορά σε πηγές για περαιτέρω μελέτη.

- **ΟΔ11: Μετρολογία-Εκτίμηση των Αβεβαιοτήτων Μέτρησης**

Η ποιότητα στην εποχή μας έχει ιδιαίτερη σημασία ενώ πολύ συχνά ποιοτικά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ή μια υπηρεσίας είναι μετρήσιμα. Μετράμε έτσι την μάζα, την θερμοκρασία ή τις διαστάσεις ενός προϊόντος και από το μετρητικό αποτέλεσμα έχουμε μια ποιοτική εκτίμηση του προϊόντος. Αφού πραγματοποιηθεί η μέτρηση, λαμβάνονται τα μετρητικά αποτελέσματα και απομένει η αξιολόγηση αυτών.

Εδώ αναλύονται βασικοί όροι της Τεχνικής Μετρήσεων και της Μετρολογικής Στατιστικής. Πραγματοποιείται μια εισαγωγή όσον αφορά τις στατιστικές κατανομές που συνήθως χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση των μετρητικών δεδομένων καθώς και ανάλυση του τρόπου με τον οποίο διαδίδονται οι μετρητικές αβεβαιότητες που εμφανίζονται στις διάφορες εργαστηριακές και

βιομηχανικές μετρήσεις. Μια εισαγωγή στον ISO Guide (GUM) είναι επιβεβλημένη αφού η υποχρεωτική του εφαρμογή για την Ελλάδα σε κάθε περίπτωση μέτρησης είναι δεδομένη. Τέλος, παρουσιάζονται και οι νεότερες εξελίξεις στο πεδίο των μετρήσεων όπως η τεχνική MONTE CARLO. Το σεμινάριο απευθύνεται σε μηχανικούς και γενικότερα σε τεχνικούς και επιστήμονες που ασχολούνται με βιομηχανικές και εργαστηριακές μετρήσεις.

Θεματικές ενότητες:

- Εισαγωγή στην Μετρολογία
  - Βασικοί όροι
  - Στατιστικές κατανομές
  - Γενικός νόμος αναπαραγωγής αβεβαιοτήτων
  - Νόμος αναπαραγωγής σφαλμάτων κατά C.F. Gauss
  - Παλινδρόμηση
    - Γραμμική παλινδρόμηση
    - Πολυωνυμική παλινδρόμηση
    - Λογαριθμική παλινδρόμηση
    - Εκθετική παλινδρόμηση
    - Software
  - Εκτίμηση της αβεβαιότητας μέτρησης κατά ISO-Guide (GUM)
    - Αβεβαιότητα τύπου A
    - Αβεβαιότητα τύπου B
    - Ισοζύγιο αβεβαιοτήτων
    - Συνδυασμένη τυπική αβεβαιότητα
    - Διευρυμένη Αβεβαιότητα
    - Έκφραση πλήρους μετρητικού αποτελέσματος
  - Μέθοδος MONTE CARLO
  - Νεότερες εξελίξεις στην εκτίμηση του πλήρους μετρητικού αποτελέσματος
  - Χρησιμότητα της αβεβαιότητας μέτρησης
  - Παραδείγματα
- 
- **ΟΔ14: Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων (Management Information Systems)**

Στη σημερινή εποχή προστέθηκε στους ήδη γνωστούς συντελεστές παραγωγής ένας νέος συντελεστής γνωστός ως πληροφοριακός πόρος ή πληροφορία. Οι λειτουργίες διοίκησης μιας σύγχρονης επιχείρησης, που επιθυμεί να συμβαδίζει με τις ραγδαίες εξελίξεις του περιβάλλοντος, βασίζονται όλο και περισσότερο στην αποτελεσματική χρησιμοποίηση της πληροφορίας, καθώς και στα συστήματα που την παρέχουν, δηλαδή τα πληροφοριακά συστήματα.

Η ανάπτυξη των Πληροφοριακών Συστημάτων θεωρείται σήμερα ως μια δραστηριότητα στην οποία συμμετέχουν όχι μόνο στελέχη του τμήματος Πληροφοριακών Συστημάτων, αλλά και στελέχη των άλλων τμημάτων της επιχείρησης, καθώς και της ανώτατης διοίκησης. Η συμμετοχή ανθρώπων από όλα τα τμήματα και ιεραρχικά επίπεδα της επιχείρησης είναι αναγκαία για τον επακριβή καθορισμό των πληροφοριακών αναγκών, έτσι ώστε να υποστηρίζουν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις αποφάσεις που συμβάλλουν στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων.

Στόχος λοιπόν του σεμιναρίου είναι να δώσει τη δυνατότητα στα σημερινά και μελλοντικά στελέχη των επιχειρήσεων να αντιληφθούν το ρόλο τους στην πληροφοριακή εποχή.

- **ΟΔ25: Βιομηχανικό Marketing - B2B**

Οι τεχνικές και οι μέθοδοι του marketing έχουν εφαρμοστεί με επιτυχία, εδώ και πολλά χρόνια, στα καταναλωτικά προϊόντα. Το marketing όμως δεν περιορίζεται απλά στα καταναλωτικά προϊόντα, αλλά αποτελεί μια από τις σημαντικότερες λειτουργίες των επιχειρήσεων εκείνων που προμηθεύουν με βιομηχανικά προϊόντα και υπηρεσίες τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, τις βιοτεχνίες, τις δημόσιες επιχειρήσεις, τα ιδρύματα και άλλους οικονομικούς οργανισμούς.

Οι προσπάθειες που καταβάλλονται από όλους τους αρμόδιους φορείς τόσο για την ελληνοποίηση των προμηθειών του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα, όσο και για την αύξηση του ρυθμού υιοθέτησης νέων τεχνολογιών από τις ελληνικές επιχειρήσεις, σαν μοχλούς οικονομικής ανάπτυξης της χώρας, έχουν καταστήσει το βιομηχανικό marketing ένα ιδιαίτερο επίκαιρο θέμα. Το σεμινάριο απευθύνεται στα σημερινά και μελλοντικά στελέχη των επιχειρήσεων.

Στόχοι του σεμιναρίου:

- να εισάγει τις βασικές έννοιες του βιομηχανικού marketing
- να σκιαγραφήσει τα βασικά χαρακτηριστικά των βιομηχανικών αγορών
- να προσφέρει μια λεπτομερή ανάλυση των αγοραστικών πρακτικών και της αγοραστικής συμπεριφοράς των βιομηχανικών πελατών
- να παρουσιάσει τεχνικές και μεθόδους της επιστήμης του marketing που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν στρατηγικά εργαλεία για την ανάλυση ευκαιριών και τη διαμόρφωση στρατηγικής στη βιομηχανική αγορά:
  - διαδικασία στρατηγικού σχεδιασμού βιομηχανικού marketing
  - έρευνα βιομηχανικού Marketing
  - τμηματοποίηση και τοποθέτηση προϊόντος στη βιομηχανική αγορά

- **ΟΔ27: Ανασχεδιασμός των Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων Οργανισμών - Επιχειρήσεων (Reengineering)**

Βασικός στόχος είναι η εξοικείωση των στελεχών που θα παρακολουθήσουν το σεμινάριο, με τις απαραίτητες τεχνικές και αναγκαίες γνώσεις, ώστε να είναι σε θέση να διαχειρίζονται απλές ή και δύσκολες καταστάσεις επανασχεδιασμού ή αναδιάρθρωσης που αφορούν μεμονωμένες Υπηρεσιακές Λειτουργίες, Διευθύνσεις ή και ολόκληρη την επιχείρηση.

Τα οφέλη που θα προκύψουν θα είναι τα εξής:

- Σταθεροποίηση των επιχειρησιακών διεργασιών
- Έγκυρος εντοπισμός και απομόνωση προβληματικών διεργασιών
- Συνεχής βελτίωση της Ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών
- Ταχύτητα στην εκτέλεση του έργου
- Αύξηση των επιπέδων Παραγωγικότητας
- Μείωση του Λειτουργικού Κόστους
- Μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των πελατών

Ενδεικτική θεματολογία που θα αναπτυχθεί είναι:

- Ορισμοί του Re-Engineering
- Αναγκαιότητα-Πότε ένας οργανισμός καταφεύγει σε Re-Engineering
- Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα του Re-Engineering
- Καταγραφή, αξιολόγηση και αναμόρφωση των διαδικασιών του οργανισμού
- Ανάπτυξη των Διαδικασιών Οργάνωσης της εταιρίας από την πύλη μέχρι την παράδοση των προϊόντων / υπηρεσιών στους πελάτες και την

υποστήριξή τους μετά την πώληση

- Μεθοδολογία - Πως θα υλοποιηθεί ένα πετυχημένο Re-Engineering
- Τεχνικές και εργαλεία Re-Engineering

- **ΟΔ28: Οργάνωση Εμπορικών Υπηρεσιών και Δικτύων Πωλήσεων Οργανισμών και Επιχειρήσεων**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι οι καταρτιζόμενοι νέοι αλλά και έμπειροι μηχανικοί να κατανοήσουν τη διάσταση των εμπορικών λειτουργιών στα πλαίσια της επιχείρησης και να αναπτύξουν τις ικανότητές τους ώστε, όποτε απαιτηθεί, να οργανώσουν αποτελεσματικά την εμπορική διεύθυνση της εταιρίας τους και τα δίκτυα πωλήσεων της. Έτσι οι συμμετέχοντες θα μπορέσουν να επιτύχουν τα εξής:

- Άνοιγμα προσωπικών προοπτικών για μετακίνηση σε νέες θέσεις εργασίας μέσα στην επιχείρησή τους (job rotation)
- Καλύτερη στελέχωση, οργάνωση αλλά και διοίκηση των εμπορικών υπηρεσιών.

- Προσωπική ανάπτυξη μέσω της καλύτερης κατανόησης του ρόλου των εμπορικών λειτουργιών και της σχέσης τους με την Παραγωγή και το R&D.

- Αύξηση δημιουργικότητας και παραγωγικότητας των πωλητών

Ενδεικτική θεματολογία που θα αναπτυχθεί είναι:

- Δημιουργία αποτελεσματικής οργανωτικής υποδομής των εμπορικών υπηρεσιών.
- Η ένταξη του marketing και των πωλήσεων στις εμπορικές υπηρεσίες.
- Ανάπτυξη ομάδας υφισταμένων (επιλογή, εκπαίδευση, παρακίνηση και αξιολόγηση στελεχών των εμπορικών υπηρεσιών)
- Ανάπτυξη δικτύων πωλήσεων - Αποφάσεις σχεδιασμού ανάλογα με τον τύπο της επιχείρησης.
- Τύποι δικτύων
- Λειτουργίες και δυναμικές του δικτύου πωλήσεων
- Τυπικά case studies από τους πλέον σημαντικούς επιχειρησιακούς κλάδους

- **ΟΔ31: Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης**

Τα διεθνή Πρότυπα Διαχείρισης (ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, OHSAS 18001, κ.α.) προδιαγράφουν τις απαιτήσεις των Συστημάτων που πρέπει να αναπτύξει, να εφαρμόσει και συνεχώς να βελτιώνει μια επιχείρηση, ώστε να διαχειριστεί ζητήματα που αφορούν στην Ποιότητα, στο Περιβάλλον, στην Ασφάλεια των Τροφίμων, στην Υγεία & Ασφάλεια στην Εργασία, καθώς και θέματα που άπτονται άλλων επιχειρηματικών τομέων.

Το σεμινάριο στοχεύει να διδάξει σε βάθος τα κοινά στοιχεία των σημαντικών μοντέρνων Συστημάτων Διαχείρισης (Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Ασφάλειας), που βασίζονται σε Διεθνή ή άλλα Πρότυπα και μπορούν να πιστοποιηθούν από κάποιον ανεξάρτητο και διαπιστευμένο Οργανισμό Πιστοποίησης. Θα παρουσιαστούν όλα τα γνωστά πιστοποιήσιμα πρότυπα με έμφαση στις κοινές δυσκολίες του σχεδιασμού, της εφαρμογής και της πιστοποίησής τους στην Ελληνική πραγματικότητα.

Το σεμινάριο είναι σχεδιασμένο για επαγγελματίες που ασχολούνται με την ανάπτυξη ή/και την εγκατάσταση και την λειτουργία Συστημάτων Διαχείρισης σε εταιρείες και οργανισμούς του Ιδιωτικού ή Δημόσιου Τομέα. Απευθύνεται σε στελέχη οργανισμών – επιχειρήσεων.

Επειδή προσφέρει μια ολοκληρωμένη κατάρτιση με ευρύτερη εφαρμογή στην Ποιότητα, το Περιβάλλον και την Ασφάλεια, συστήνεται να γίνει πριν από την παρακολούθηση οποιουδήποτε άλλου σεμιναρίου του ΚΥΚΛΟΥ που αφορά κάποιο συγκεκριμένο Σύστημα Διαχείρισης π.χ. Ποιότητας, Περιβάλλοντος, κτλ.

- **ΟΔ32: Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας - ISO 9001**

Το σεμινάριο στοχεύει να διδάξει σε βάθος και με λεπτομέρεια τον τρόπο σχεδιασμού, ανάπτυξης και εφαρμογής Συστημάτων Διαχείρισης της Ποιότητας σύμφωνα, με το νέο διεθνές πρότυπο ISO 9001:2008.

Το σεμινάριο είναι σχεδιασμένο για επαγγελματίες που ασχολούνται με την ανάπτυξη ή/και την εγκατάσταση και την λειτουργία Συστημάτων Διαχείρισης σε εταιρείες και οργανισμούς του Ιδιωτικού ή Δημόσιου Τομέα. Απευθύνεται σε στελέχη οργανισμών – επιχειρήσεων.

Θα καλύψει, μεταξύ άλλων, θέματα όπως:

- τα Διεθνή Πρότυπα Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας,
  - η ανάλυση των απαιτήσεων του προτύπου ISO 9001:2008,
  - τα Βήματα ανάπτυξης Συστήματος για την Διαχείριση Ποιότητας,
  - η παρακολούθηση, συντήρηση και συνεχής βελτίωση του Συστήματος σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό,
- με έμφαση στις πρακτικές λύσεις για την αποτελεσματική εφαρμογή κάθε απαίτησης του πλέον δημοφιλούς προτύπου Διαχειριστικού Συστήματος.

- **ΟΔ33: Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων - HACCP ISO 22000**

Το σεμινάριο στοχεύει να διδάξει σε βάθος και με λεπτομέρεια τον τρόπο σχεδιασμού, ανάπτυξης και εφαρμογής Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 22000:2005.

Το σεμινάριο είναι σχεδιασμένο για επαγγελματίες που ασχολούνται με την ανάπτυξη ή/και την εγκατάσταση και την λειτουργία Συστημάτων Διαχείρισης σε εταιρείες και οργανισμούς του Ιδιωτικού ή Δημόσιου Τομέα. Απευθύνεται σε στελέχη οργανισμών – επιχειρήσεων.

Θα καλύψει, μεταξύ άλλων, θέματα όπως:

- η ανάλυση των απαιτήσεων του προτύπου ISO 22000:2005,
- η εισαγωγή στην Μεθοδολογία HACCP - ανάλυση κινδύνων στα κρίσιμα σημεία ελέγχου,
- η έρευνα για την νομοθετική συμμόρφωση,
- ο καθορισμός κατάλληλων μέτρων ελέγχου, η αξιολόγηση και παρακολούθησή τους,
- τα Βήματα ανάπτυξης Συστήματος για την Ασφάλεια των Τροφίμων,
- η παρακολούθηση, συντήρηση και συνεχής βελτίωση του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό που αποτελεί «κρίκο» στην διατροφική αλυσίδα.

- **ΟΔ34: Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης - ISO 14001 & EMAS**

Το σεμινάριο στοχεύει να διδάξει σε βάθος και με λεπτομέρεια τον τρόπο σχεδιασμού, ανάπτυξης, εφαρμογής Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ISO 14001:2004, καθώς και τον τρόπο συμμόρφωσης με τον Κανονισμό EMAS (761/2001 της Ε.Ε.).

Το σεμινάριο είναι σχεδιασμένο για επαγγελματίες που ασχολούνται με την ανάπτυξη ή/και την εγκατάσταση και την λειτουργία Συστημάτων Διαχείρισης σε εταιρείες και οργανισμούς του Ιδιωτικού ή Δημόσιου Τομέα. Απευθύνεται σε στελέχη οργανισμών – επιχειρήσεων.

Θα καλύψει, μεταξύ άλλων, θέματα όπως:

- τα Διεθνή Πρότυπα της οικογένειας ISO 14000,
- η ανάλυση των απαιτήσεων του προτύπου ISO 14001:2004 και του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 761/2001,
- έρευνα για την νομοθετική συμμόρφωση,
- αξιολόγηση επιπτώσεων και διαμόρφωση στόχων και προγραμμάτων,
- τα Βήματα ανάπτυξης Συστήματος για την Περιβαλλοντική Διαχείριση,
- η παρακολούθηση, συντήρηση και συνεχής βελτίωση του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό.

- **ΟΔ35: Συστήματα Διαχείρισης Υγείας & Ασφάλειας στην εργασία - OHSAS 18001 & ΕΛΟΤ 1801**

Το σεμινάριο στοχεύει να διδάξει σε βάθος και με λεπτομέρεια τον τρόπο σχεδιασμού, ανάπτυξης και εφαρμογής Συστημάτων για την Διαχείριση της Υγείας & Ασφάλειας στην Εργασία, σύμφωνα με τα πρότυπα OHSAS 18001:2007 και ΕΛΟΤ 1801.

Το σεμινάριο είναι σχεδιασμένο για επαγγελματίες που ασχολούνται με την ανάπτυξη ή/και την εγκατάσταση και την λειτουργία Συστημάτων Διαχείρισης σε εταιρείες και οργανισμούς του Ιδιωτικού ή Δημόσιου Τομέα. Απευθύνεται σε στελέχη οργανισμών – επιχειρήσεων.

Θα καλύψει, μεταξύ άλλων, θέματα όπως:

- η ανάλυση των απαιτήσεων των OHSAS 18001 (νέα έκδοση 2007) και ΕΛΟΤ 1801,
- η έρευνα για την νομοθετική συμμόρφωση,
- η μελέτη επικινδυνότητας και η διαμόρφωση στόχων και προγραμμάτων,
- τα Βήματα ανάπτυξης Συστήματος για την Διαχείριση της εργασιακής Υγείας & Ασφάλειας,
- η παρακολούθηση, συντήρηση και συνεχής βελτίωση του Συστήματος της Διαχείρισης της Υγείας & Ασφάλειας στην εργασία σε μία επιχείρηση ή έναν οργανισμό.

- **ΟΔ36: SME to LEAD: Συντονιστές Έργων του 7ου Προγράμματος Πλαισίου της Ε.Ε.**

Το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα SME TO LEAD αποτελεί ένα πρωτοποριακό σεμινάριο που έρχεται να καλύψει τις ανάγκες που δημιουργούνται στο πλαίσιο της υποβολής και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων έργων του 7ου Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Στόχος του σεμιναρίου:

Η εκπαίδευση στελεχών M.M.E, ώστε να γίνουν επιτυχημένοι συντονιστές

έργων του 7ου Π.Π. της Ε.Ε στα ακόλουθα αντικείμενα:

- Προετοιμασία της πρότασης που θα υποβληθεί.
- Καθορισμός των μελών – συμμετεχόντων της Κοινοπραξίας.
- Διαπραγμάτευση πριν την υπογραφή του Συμβολαίου με την Ε.Ε.
- Διαχείριση μιας Κοινοπραξίας πολλών εταιρών από διαφορετικές χώρες και κουλτούρες.
- Υπευθυνότητα στην έγκαιρη υποβολή εκθέσεων του έργου.
- Παρακολούθηση της οικονομικής διαχείρισης και κατανομής των Χρηματοδοτήσεων.
- Επαφή με τα αρμόδια γραφεία της Ε.Ε.

Σε ποιους απευθύνεται:

Στελέχη Μικρομεσαίων Επιχειρήσεων

Θέματα:

1η Ενότητα:

- Εισαγωγή στο 7ο | Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- Υπηρεσίες υποστήριξης | συντονισμού υποβολής προτάσεων (CORDIS, IPR Helpdesk, κ.λ.π.)
- Σύνταξη - | υποβολής πρότασης (χρονική κατανομή, επιλογή εταιρών κοινοπραξίας, ζητήματα κατοχύρωσης πνευματικής ιδιοκτησίας).
- Διαδικασία αξιολόγησης - κοινές | αποτυχίες προτάσεων πώς να αποφευχθούν.
- Διαπραγμάτευση για την υπογραφή | συμβάσεων.

2η Ενότητα:

- Ο ρόλος του συντονιστή - επισκόπηση |
- | Ζητήματα συντονισμού αρχικού σταδίου
- Διαχείριση του προγράμματος - | συνεδριάσεις, τροποποιήσεις συμβάσεων και λήψη αποφάσεων.
- Λεπτομερής | συντονισμός έργων (έναρξη έργου, συνεδριάσεις συμμετεχόντων, θέματα σχετικά με εκθέσεις προόδου, οικονομικά ζητήματα)
- Θέματα διάχυσης και εκμετάλλευσης | των αποτελεσμάτων του έργου
- Μεταφορά εμπειριών PTAs (Project Technical | Auditors)

3η Ενότητα:

- Παρακολούθηση έργου και υποβολή | εκθέσεων
- Αξιολόγηση στο μέσο του έργου και αξιολογήσεις από την | Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- Σχεδιασμός εμπορικής εκμετάλλευσης |
- | Τροποποιήσεις συμβάσεων
- Δραστηριότητες διάχυσης αποτελεσμάτων του | έργου
- Υποβολή τελικής έκθεσης | & οικονομικά ζητήματα
- | Υποχρεώσεις μετά την λήξη της Σύμβασης (residual obligations)

- **ΟΔ37: Εισαγωγή των Νέων Μηχανικών στο Επαγγελματικό Περιβάλλον**

Τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αλλάξει ριζικά οι συνθήκες και οι διαδικασίες εισόδου των αποφοίτων των Πολυτεχνικών Σχολών στον επαγγελματικό βίο, καθώς και η περαιτέρω εξέλιξή τους. Αυτές οι διαδικασίες, από απλές και σχεδόν αυτόματες, που ήταν στα μέσα του περασμένου αιώνα, έγιναν πιο πολύπλοκες λόγω μιας σειράς παραγόντων που είτε πρωτοεμφανίστηκαν, είτε η παρουσία τους έχει γίνει εντονότερη. Οι κυριότεροι από τους παράγοντες αυτούς είναι:

- η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας που επιφέρει ριζική και συνεχή αλλαγή

- των συνθηκών παραγωγής και δημιουργίας νέων κλάδων και πεδίων,
- η διεύρυνση του ρόλου και του πεδίου δράσης των Μηχανικών,
  - η ανάγκη για λειτουργία διεπιστημονικών ομάδων την οποία επιβάλλει ο σύγχρονος τρόπος παραγωγής έργων και η συνακόλουθη απαίτηση διεύρυνσης τόσο του γνωστικού πεδίου όσο και της ανάπτυξης των επικοινωνιακών και άλλων δεξιοτήτων των Μηχανικών,
  - η πολύ μεγάλη αύξηση του αριθμού των αποφοίτων των Πολυτεχνικών Σχολών,
  - η διεύρυνση των γεωγραφικών ορίων επαγγελματικής δραστηριοποίησης των Μηχανικών πέραν των θεωρούμενων ως «παραδοσιακών» (π.χ. Μέση Ανατολή) σε ευρύτερες περιοχές (π.χ. χώρες Ε.Ε., Ανατολική Ευρώπη, Αφρική, κ.ά.).

Στόχος σεμιναρίου:

Ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την είσοδο και την εξέλιξη των νέων μηχανικών στον επαγγελματικό βίο, καθώς και η εξοικείωση - ένταξη τους στο περιβάλλον αυτό.

Σε ποιους απευθύνεται:

Σε νέους μηχανικούς.

Θέματα:

- Εισαγωγή
- 1η Ενότητα: Το επαγγελματικό περιβάλλον  
Πεδία σπουδών και επαγγελματικές ειδικότητες]  
Τα] επαγγελματικά πεδία και ο ρόλος της καθεμιάς θέσης στην παραγωγική διαδικασία  
Οι μορφές απασχόλησης]  
- Μισθωτή εργασία  
- Αυτοαπασχόληση  
Τα γεωγραφικά πεδία άσκησης του επαγγέλματος]  
- Η Ελλάδα  
- Το εξωτερικό
- 2η Ενότητα: Οι επαγγελματικές ιδιότητες (προσόντα)
- 3η Ενότητα: Η αναζήτηση εργασίας
- 4η Ενότητα: Περιπτώσεις σταδιοδρομίας

### **BIOM3: Διαχείριση Η/Μ Εξοπλισμού (Equipment Asset Management)**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η ενημέρωση των Μηχανικών επί των σημερινών αντιλήψεων για την υπεύθυνη επαγγελματική διαχείριση και οργάνωση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

Το ενδιαφέρον και η ευθύνη για τον Η/Μ εξοπλισμό δεν περιορίζονται μόνο στην εξασφάλιση της λειτουργίας του, αλλά επεκτείνονται και στην οικονομικώς αποτελεσματική λειτουργία του, στην αποδοτικότητα του ανά μονάδα ενέργειας, στην εξασφάλιση της ποιότητας του αποτελέσματος και γενικά στη βέλτιστη διαχείριση της ζωής του από στρατηγικής, οικονομικής και τεχνικής πλευράς.

Τα προς ανάπτυξη θέματα είναι:

- Εισαγωγή - Ιστορικό - Τι είναι η διαχείριση του Ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.
- Οικονομική θεώρηση της λειτουργίας και της συντήρησης.
- Στρατηγική του κύκλου ζωής του Η/Μ εξοπλισμού.
- Συντήρηση - αξιοπιστία και παρακολούθηση της κατάστασης των

μηχανημάτων.

- Πληροφόρηση για τον Η/Μ εξοπλισμό και αποφάσεις επενδύσεων.
- Κόστος - κίνδυνοι - λειτουργία του εξοπλισμού.
- Πείρα από την εφαρμογή πολιτικών συντήρησης και διαχείριση του Η/Μ εξοπλισμού.
- Σύνδεση της πληροφόρησης επί του Η/Μ εξοπλισμού, της τεχνολογικής προόδου και της απόφασης για επενδύσεις.

- **BIOM4: Τεχνική Προσέγγιση της Πιστοποίησης Προϊόντων & διαχείριση των Διαδικασιών με την Οδηγία Χαμηλής Τάσης (LVD) 73/23/EEC**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η ανάλυση των τεχνικών προδιαγραφών και προτύπων, καθώς και η επεξήγηση των ελέγχων δοκιμών και μετρήσεων που απαιτούνται, για την πιστοποίηση και συμμόρφωση με τα όσα επιτάσσει η ευρωπαϊκή οδηγία για την χαμηλή τάση.

Απευθύνεται σε μηχανικούς, κατασκευαστές και αντιπροσώπους ηλεκτρονικών, ηλεκτρολογικών και τηλεπικοινωνιακών προϊόντων, και γενικότερα σε όσους απασχολούνται στον χώρο της τεχνολογίας. Αφορά επίσης στελέχη δημοσίων οργανισμών ιδιαίτερα δε, όσους στα καθήκοντα τους συγκαταλέγονται οι ανάλυση των προδιαγραφών, και των διαγωνισμών.

Οι ενότητες και τα θέματα που θα αναπτυχθούν είναι:

- Εισαγωγή στην Πιστοποίηση & την Ευρωπαϊκή Συμβατότητα
- Κατευθυντήριες οδηγίες για την εφαρμογή της οδηγίας 73/23/ EEC σε συσκευές που προορίζονται να λειτουργήσουν με χαμηλή τάση
- Διαδικασίες & Οδοί Αξιολόγησης Συμμόρφωσης
- Τεχνικός κατασκευαστικός φάκελος (Περιεχόμενα, Οδηγός, Λεπτομέρειες)
- Πρότυπα Ασφαλείας Βάση της 73/23/EEC (LVD)
- Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις ασφαλείας της οδηγίας
- Τεχνική προσέγγιση της πιστοποίησης προϊόντων & διαχείριση των διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση

- **BIOM5: Διαδικασίες & Οδοί Πιστοποίησης Προϊόντων για CE**

Η ελεύθερη διακίνηση αγαθών και υπηρεσιών στην ευρωπαϊκή κοινότητα, σε συνδυασμό με την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, και της συνεχόμενες απαιτήσεις ποιότητας, χαρακτηρίζεται παράλληλα από καινούργιες κοινοτικές οδηγίες και εθνικές νομοθεσίες. Το πλήθος των νόμων και οδηγιών εκφράζονται μέσα από την μελέτη και την έκδοση προτύπων (προδιαγραφές τυποποίησης), για την υποχρεωτική εφαρμογή τους σε προϊόντα.

Η αύξηση των νομικών υποχρεώσεων των εταιριών, στα νέα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για συμμόρφωση των προϊόντων τους σε συγκεκριμένες προδιαγραφές και απαιτήσεις που πρέπει να καταλήξουν μετά από μελέτη πλήθους διατάξεων, των τροποποιήσεων αυτών και των προτύπων, κινδυνεύουν να δημιουργήσουν σύγχυση αναφορικά με της υποχρεώσεις κάθε εταιρίας.

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η παροχή υποστήριξης στους μηχανικούς, κατασκευάστριες εταιρίες και εμπορικούς αντιπρόσωπους προϊόντων, που εμπίπτουν στην οδηγίες νέας προσέγγισης (CE νομοθεσία), να λάβουν αποφάσεις σχετικά με το πως πρέπει να εφαρμόσουν τις απαιτήσεις της εκάστοτε οδηγίας.

Οι επιδιωκόμενοι στόχοι του σεμιναρίου είναι οι εξής:

- Η συγκέντρωση όλων των νομικών υποχρεώσεων που προκύπτουν από τις Ευρωπαϊκές οδηγίες νέας προσέγγισης.
  - Η αποτύπωση μελέτης των εναλλακτικών διαδικασιών και οδών πιστοποίησης, που προκύπτουν μέσα από την εφαρμογή των οδηγιών και των προδιαγραφών τυποποίησης.
  - Ο εντοπισμός των κοινοποιημένων και αρμόδιων φορέων, για χρήση όπου απαιτείται.
  - Η παρουσίαση των κυριότερων προτύπων σε εφαρμογή για συμμόρφωση με τις κείμενες νομικές διατάξεις.
  - Η διαχείριση της πιστοποίησης μέσα σε εταιρίες (CE Management).
- Στη θεματολογία μεταξύ των άλλων περιλαμβάνονται τα εξής:
- Ροϊκό διάγραμμα διαδικασιών πιστοποίησης, βασικές διαδικασίες & παραλλαγές
  - Εφαρμογή των οδηγιών: 89/336 EEC (& 2004/108), 73/23 EEC, 99/5 EC, 89/392 EEC, 95/16 EC, 87/404 EEC.
  - Εσωτερικός έλεγχος παραγωγής, εξέταση τύπου, συμμόρφωση προς τον τύπο
  - Διασφάλιση ποιότητας παραγωγής και προϊόντος, επαλήθευση προϊόντος & πιστοποίηση μονάδας.
  - Τεχνικός κατασκευαστικός φάκελος, περιεχόμενα τεχνικού κατασκευαστικού φακέλου, οδηγός σύνταξης τεχνικών κατασκευαστικών φακέλων, λεπτομέρειες τεχνικών κατασκευαστικών φακέλων.
  - Πλάνο έλεγχου, σχεδιασμός δοκιμών, κριτήρια επιδόσεως, εκθέσεις δοκιμών και μετρήσεων, αξιολόγηση αποτελεσμάτων, πρότυπα.

## **BIOM8: Εφαρμογή του ISM Code - Συστήματα Ασφαλούς Διαχείρισης Πλοίων**

Έχοντας συγκεντρώσει εμπειρίες εφαρμογής 7-8 ετών (από τότε που πρωτοξεκίνησαν τα συστήματα ασφαλούς διαχείρισης SMS γύρω στα 1996 – 1997), χρειάζεται τώρα πια μια δεύτερη και ουσιαστική ματιά όσον αφορά την ερμηνεία και την εφαρμογή του ISM Code, τόσο στα πλοία όσο και στα γραφεία των διαχειριστριών εταιρειών τους. Επίσης, λαμβάνοντας υπόψη τη συσσωρευμένη εμπειρία και πρακτικές εφαρμογής του ISM Code, τώρα είναι η κατάλληλη στιγμή, σε συνδυασμό με την ανάγκη επεξεργασίας της "χιονοστιβάδας" εφαρμοσμένων και επερχόμενων κανόνων, για να:

- α) αναλυθούν προσεκτικότερα κάποια σημεία εφαρμογής του ISM Code, να διευκρινισθούν ούτως ώστε να εφαρμοσθούν με απλούστερο και αποδοτικότερο τρόπο,
- β) υιοθετηθούν τα κατάλληλα κριτήρια για τη μέτρηση της αποτελεσματικότητας του υπάρχοντος - δικού μας S.M.S., καθώς επίσης να εξαχθούν τα ανάλογα συμπεράσματα για τον απαιτούμενο τρόπο βελτίωσης του (πάντα σύμφωνα με τις ερμηνείες του I.A.C.S.),
- γ) αναλυθούν ορισμένες περιπτώσεις και διαδικασίες ISM Audits και να κατηγοριοποιηθούν οι μη συμμορφώσεις (N/C), όπως προέκυψαν (δηλ. κατηγοριοποίηση των συχνά συναντούμενων N/C ανά κεφάλαιο του ISM Code).

Το εξειδικευμένο αυτό σεμινάριο απευθύνεται σε Ναυπηγούς Μηχανικούς, αλλά και στο τεχνικό προσωπικό των Ναυτιλιακών Εταιριών.

Στόχος του σεμιναρίου είναι να εμβαθύνει στα εξής δύο γενικά θεματικά πεδία:

1. Αποδειγμένες μέθοδοι για καλύτερα αποτελέσματα εφαρμογής του ISM Code στα πλοία και τη διαχειρίστρια εταιρεία τους.
2. Διαδικασίες βελτιώσεων στο "Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης" (Σ.Α.Δ. -

S.M.S.).

Με βάση τα παραπάνω, σκοπός του σεμιναρίου είναι να αναπτυχθούν τα παρακάτω θέματα:

- Διευκρίνιση & αποτελεσματική ερμηνεία των κύριων λειτουργιών ενός S.M.S., όπως επιβάλλονται από τον ISM Code και θα δοθούν ιδέες - προτάσεις - παραδείγματα για πλέον αξιόπιστα - απλά - αποδοτικά εγχειρίδια S.M.S.
- Εισήγηση μέσω - προτάσεων - τεχνικών για να "μειωθεί η εταιρική ευθύνη" στις διάφορες φάσεις εφαρμογής του S.M.S. και αν είναι δυνατόν να αποφευχθούν τα συνεπακόλουθα claims από Τρίτους.
- Παροχή προτάσεων και ιδεών πως να αυξηθεί η υποκίνηση (motivation) του προσωπικού πλοίων / γραφείων και πως μπορούν να εκπαιδευτούν με αποτελεσματικό τρόπο.
- Συγκεκριμενοποίηση βελτιώσεων στα υπάρχοντα S.M.S manuals και υπόδειξη λύσεων για την απλούστευση των κειμένων τους και φορμών / check lists.
- Παροχή συμβουλών στον τρόπο και τη μεθοδολογία χειρισμού - επεξεργασίας των πολυάριθμων κανονισμών και των επιπτώσεών τους στα πλοία και την εταιρεία.
- Αντιμετώπιση των έκτακτων επιθεωρήσεων στα λιμάνια (μέσω των P.S.C. & Flag inspections) και των άλλων ελέγχων σε θέματα εφαρμογής του ISM Code & "STCW 95".
- Πρόβλεψη κριτηρίων - παραμέτρων για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του υπάρχοντος S.M.S και παροχή βοήθειας στην εξαγωγή συμπερασμάτων για παραπέρα βελτιώσεις του και κέρδη από την ουσιαστική εφαρμογή των S.M.S manuals.
- Παροχή συμβουλών για την πιθανόν αναγκαία επέκταση ενός υπάρχοντος συστήματος S.M.S., ώστε να μπορέσει να καλύψει και άλλους τύπους διαχειριζόμενων πλοίων (π.χ. με νέες αγορές) ή να εφαρμοσθεί το νέο ISO STANDARD 9000/2000 (όσον αφορά παροχή ποιοτικών υπηρεσιών τόσο σε ναυλωτές, όσο και σε πλοιοκτήτριες εταιρίες).  
Οι εισηγητές του σεμιναρίου προέρχονται από αξιόλογες ναυτιλιακές εταιρείες, οι οποίοι έχουν δημιουργήσει, ελέγξει και βελτιώσει "συστήματα ασφαλούς διαχείρισης" - S.M.S. και παράλληλα έχουν εκπαιδεύσει πολυάριθμο προσωπικό πλοίων και γραφείων N/E.

- **BIOM9: Νέες Τεχνολογίες στη Ναυπηγική Βιομηχανία**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευομένων πάνω στις σύγχρονες τεχνολογίες που εφαρμόζονται στη Ναυπηγική Βιομηχανία και η παρουσίαση όλων των καινούριων τάσεων καθώς και συγκεκριμένων εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί για τη Ναυπηγική Βιομηχανία.

Απευθύνεται σε Μηχανικούς καθώς και σε τεχνικούς που ασχολούνται με τη Ναυπηγική Βιομηχανία.

Οι θεματικές ενότητες που θα παρουσιασθούν και θα αναλυθούν είναι οι ακόλουθες:

- Ανάλυση της τεχνολογίας και των σύγχρονων σχεδιασμών και τύπων σκαφών που κατασκευάζονται σε όλο τον κόσμο.
- Παρουσίαση των σύγχρονων πακέτων σχεδιασμού πλοίων με πρακτικά παραδείγματα και εφαρμογές.
- Παρουσίαση των σύγχρονων προτύπων, υλικών κατασκευής και μεθόδων που εφαρμόζονται με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγής στη ναυπηγική βιομηχανία.

- Παρουσίαση όλων των σύγχρονων τεχνολογιών αυτοματισμού και ρομποτικής που εφαρμόζονται στη ναυπηγική βιομηχανία.
- Παρουσίαση συγκεκριμένων ρομποτικών εφαρμογών και αυτοματισμών συγκολλήσεων στη ναυπηγική βιομηχανία.

- **BIOM11: Σύγχρονες Τεχνολογίες Συγκόλλησης στη Βιομηχανία**

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευόμενων πάνω στις σύγχρονες τεχνολογίες συγκόλλησης και η παρουσίαση όλων των καινούριων τάσεων καθώς και συγκεκριμένων εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί στο σχετικό επιστημονικό αντικείμενο.

Οι θεματικές ενότητες που θα παρουσιασθούν και θα αναλυθούν σε αυτό το σεμινάριο είναι οι ακόλουθες:

- Ανάλυση της τεχνολογίας, της τεχνικής, των βασικών αρχών και των παραμέτρων των κυριότερων μεθόδων συγκόλλησης.
- Παρουσίαση των πρακτικών εφαρμογής αυτών των μεθόδων σε όλο το φάσμα της βιομηχανικής παραγωγής και η παρουσίαση επίλυσης προβλημάτων παραγωγής.
- Παρουσίαση των σύγχρονων προτύπων που αφορούν τις συγκολλήσεις και η ανάλυση των μεθόδων ποιοτικού ελέγχου των συγκολλήσεων.
- Παρουσίαση όλων των σύγχρονων τεχνολογιών αυτοματισμού και ρομποτικής στις συγκολλήσεις.
- Παρουσίαση συγκεκριμένων ρομποτικών εφαρμογών και αυτοματισμών συγκολλήσεων στη ναυπηγική βιομηχανία.

- **BIOM12: Εγκατάσταση και Λειτουργία Ιατρικών Μηχανημάτων Υψηλής Τεχνολογίας & Ειδικές Νοσοκομειακές Εγκαταστάσεις**

Το σεμινάριο απευθύνεται σε Μηχανικούς και τεχνικούς που ασχολούνται με τη μελέτη και την κατασκευή σύγχρονων νοσοκομειακών μονάδων, αλλά και σε Μηχανικούς που εξειδικεύονται στην εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση ειδικών νοσοκομειακών εγκαταστάσεων καθώς και ιατρικών μηχανημάτων υψηλής τεχνολογίας.

Οι θεματικές ενότητες που θα αναπτυχθούν είναι οι εξής:

- Λειτουργία και εγκατάσταση ακτινοδιαγνωστικών και ακτινοθεραπευτικών μηχανημάτων, ακτινοσκόπηση και ακτινογραφία, υπολογιστική και μαγνητική τομογραφία
- Απολύμανση και αποστείρωση
- Ιατρικά αέρια
- Υποσταθμός μέσης τάσης και πίνακες χαμηλής τάσης νοσοκομείων, φωτισμός, κίνηση και επείγοντα φορτία
- Οι κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας για τον ασθενή των μονάδων επείγουσας ιατρικής (ΜΕΘ, χειρουργεία, κ.λ.π.) και οι μέθοδοι εξάλειψής τους, ειδικές γειώσεις, αντιβακτηριακός κλιματισμός, αντιστατικό δάπεδο, αντιστατικά υλικά, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χειρουργείων και ειδικών νοσοκομειακών μονάδων

## **BIOM22: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ ΜΕ PLC**

Σκοπός του Σεμιναρίου είναι η ενημέρωση και εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τα μοντέρνα συστήματα Βιομηχανικού Αυτοματισμού με

Προγραμματιζόμενους Λογικούς Ελεγκτές (Programmable Logic Controllers - PLC), όπως αυτά εφαρμόζονται σε βιομηχανικές διεργασίες, στη διαχείριση ενέργειας, στην ύδρευση, στις συγκοινωνίες, κ.α.

Απευθύνεται σε Μηχανικούς όλων των ειδικοτήτων, οι οποίοι πρέπει να έχουν μια βασική γνώση λογικών κυκλωμάτων, Η/Υ και προγραμματισμού. Οι καταρτιζόμενοι θα αποκτήσουν μία γενική γνώση για τις νέες τεχνολογίες αυτοματισμού, τα PLC, τον τρόπο και τις γλώσσες προγραμματισμού τους και τις εφαρμογές τους στην αυτοματοποίηση διαφόρων διαδικασιών.

Οι ενότητες και τα θέματα που θα αναπτυχθούν είναι:

- Βασικές αρχές αυτοματισμού (κλασικού με ρελέ και ψηφιακού με PLC),
- Συστήματα Εποπτικού Ελέγχου και Συλλογής Δεδομένων (SCADA),
- Τρόπος λειτουργίας των Κέντρων Ελέγχου Βιομηχανικών Διεργασιών,
- Διατάξεις μορφοτροπέων (τάσης, ισχύος, πίεσης, ροής),
- Κωδικοποίηση ψηφιακών και αναλογικών σημάτων I/O,
- Περιγραφή PLC,
- Εκμάθηση γλώσσας προγραμματισμού PLC (STL, LAD, FBD),
- Έλεγχος προγράμματος PLC σε προσομοιωτή Η/Υ,
- Έλεγχος προγράμματος PLC με πραγματικό εργαστηριακό μοντέλο,
- Περιβάλλον HMI (Human Machine Interface) επικοινωνίας PLC-Η/Υ,
- Βιομηχανικά πρωτόκολλα επικοινωνιών (Modbus, Profibus, Industrial Ethernet),
- Πρακτικές εφαρμογές αυτοματισμού με PLC (ηλεκτρικά δίκτυα, έλεγχος κινητήρων, έλεγχος στάθμης και ροής υγρών, ταινιόδρομοι, σηματοδότες, κ.α.) και υλοποίηση τους σε γλώσσα STEP7.