



"ΕΛΕΓΧΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑ ΚΕΗΕ ή ΕΛΟΤ HD384"

Σεμινάριο

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: 12 ώρες

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ & ΩΡΕΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ:

ΣΑΒΒΑΤΟ 12/02/2016 | ΩΡΕΣ 9:30-15:30

ΚΥΡΙΑΚΗ 13/02/2016 | ΩΡΕΣ 9:30-15:30

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Στόχος του σεμιναρίου:

- Να καταρτιστούν οι εκπαιδευόμενοι στο νομοθετικό πλαίσιο το οποίο διέπει τις Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (ΕΛΟΤ HD 384 και ΚΕΗΕ)
- Να καταρτιστούν οι εκπαιδευόμενοι στις νέες απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ HD 384 για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- Πρότυπα που διέπουν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις βάση του ΕΛΟΤ HD 384
- Να καταρτιστούν οι εκπαιδευόμενοι στη δομή του ΕΛΟΤ HD 384
- Να γνωρίζουν οι εκπαιδευόμενοι τα νέα έγγραφα εναρμόνισης της σειράς ΕΛΟΤ HD 60364 και κυρίως του ΕΛΟΤ HD 60364-6
- Να καταρτιστούν οι εκπαιδευόμενοι στα συστήματα ελέγχου ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
- Να γνωρίσουν οι εκπαιδευόμενοι τις δυνατότητες και την αξιοποίηση σύγχρονων οργάνων μετρήσεων και ελέγχου για τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- Να ενημερωθούν οι εκπαιδευόμενοι στην «Ασφάλεια των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων».
- Να ενημερωθούν οι εκπαιδευόμενοι στις κύριες αιτίες των ηλεκτρικών ατυχημάτων για την αποφυγή τους όπως και στην κατάρτιση χειρισμού



ηλεκτρικού εξοπλισμού «υπό τάση» σύμφωνα με τα κατά ΕΛΟΤ εναρμονισμένα Πρότυπα.

- Να καταρτιστούν οι εκπαιδευόμενοι στα μέτρα προστασίας για την αποφυγή των συνεπειών των ηλεκτρικών ατυχημάτων καθώς και στα ατομικά μέσα προστασίας κατά την εργασία.
- Το σεμινάριο αναλύεται σύμφωνα με την υφιστάμενη Νομοθεσία καθώς και όλα τα έγγραφα εναρμόνισης του ΕΛΟΤ που άπτονται της διαδικασίας ασφάλειας εγκατάστασης, ελέγχου, μετρήσεων και τεκμηρίωσης των εντύπων που υποβάλλονται στον ΔΕΔΔΗΕ. Δίδεται ιδιαίτερη σημασία στο δίκτυο TT το οποίο εφαρμόζεται στην περιοχή του Λεκανοπεδίου (αναπτύσσοντας λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά του δικτύου TT, εφόσον το Σεμινάριο πραγματοποιείται σε περιοχές δικτύου TT) καθώς και στο δίκτυο TN το οποίο εφαρμόζεται σε όλη την υπόλοιπη Ελλάδα (αναπτύσσοντας λεπτομερώς τα χαρακτηριστικά του δικτύου TN, εφόσον το Σεμινάριο πραγματοποιείται σε περιοχές δικτύου TN).

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα στηρίζεται στη συμμετοχική διδασκαλία, όπου ως εργαλεία εκπαίδευσης χρησιμοποιούνται πέραν των εισηγήσεων, ο διάλογος, μικρές πρακτικές ασκήσεις, ομαδικές ασκήσεις, ασκήσεις προσομοίωσης, μελέτες.

Το πρόγραμμα «Έλεγχος και Ασφάλεια Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων» έχει σχεδιαστεί με τρόπο ώστε να παρέχει στους εκπαιδευόμενους τη γνώση και την τεχνική για μία αποτελεσματική εφαρμογή σε νέες Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις ή επιθεώρηση Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Προτύπων και της Νομοθεσίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:

- Το νομοθετικό πλαίσιο το οποίο διέπει τις Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (ΕΛΟΤ HD 384 και ΚΕΗΕ)
- Το νομοθετικό πλαίσιο το οποίο διέπει την Ασφάλεια των Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων εγκαταστάσεις
- Το νομοθετικό πλαίσιο που καθιέρωσε το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384
- Η Κοινή Υπουργική Απόφαση για την καθιέρωση των διατάξεων διαφορικού ρεύματος και της θεμελιακής γείωσης
- Βασική δομή του ΕΛΟΤ HD 384



- Βασικά στοιχεία Ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384
- Το νομοθετικό πλαίσιο (ΦΕΚ 844/Β/16-5-2011) που ορίζει την νέα ΥΔΕ, Έκθεση παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης καθώς και τα Πρωτόκολλα ελέγχου και επανελέγχου.
- ΔΕΗ – ΔΕΔΔΗΕ και η Νέα ΥΔΕ (τα έγγραφα - εγκύκλιοι της ΔΕΗ και του ΔΕΔΔΗΕ που σχετίζονται με τον έλεγχο και την εφαρμογή της νέας ΥΔΕ)
- ΔΕΗ – ΔΕΔΔΗΕ και έλεγχος εγκαταστάσεων (τα έγγραφα - εγκύκλιοι της ΔΕΗ και του ΔΕΔΔΗΕ που σχετίζονται με τον έλεγχο των εγκαταστάσεων)
- ΔΕΗ – ΔΕΔΔΗΕ και διαχωρισμός εγκαταστάσεων (τα έγγραφα - εγκύκλιοι του ΔΕΔΔΗΕ που σχετίζονται με τον διαχωρισμό εγκαταστάσεων)
- Παραδείγματα εγγράφων υποχρεωτικού επανελέγχου από τον ΔΕΔΔΗΕ
- Μητρώο ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με το νόμο 3982/2011
- Επιτροπή ελέγχου Περιφέρειας και παραδείγματα βάσει εγγράφων από πραγματικούς ελέγχους
- Καθορισμός κριτηρίων και διαδικασίας επιβολής κυρώσεων, σύμφωνα με την παρ. 5 του άρθρου 12, του Ν. 3982/2011 όπως αυτές δημοσιεύονται στην Υ.Α. με Αριθμ. Φ.Γ.9.6./οικ. 15712/1013 (ΦΕΚ/Β/2540/07-11-2011)
- Έγγραφα που συνοδεύουν την νέα ΥΔΕ
- ΥΔΕ και Νόμος 3325/2005
- Υποχρέωση θεώρησης εγγράφων ΥΔΕ «για το γνήσιο της υπογραφής» για Εγκαταστάτες, Μηχανικών Τ.Ε. και Διπλωματούχων Μηχανικών
- Αρχές Ηλεκτρολογικού σχεδίου και τεκμηρίωσης εγγράφων που χρησιμοποιούνται στην ηλεκτροτεχνία βάση Προτύπων κατά ΕΛΟΤ – CENELEC (ΕΛΟΤ EN 60617, ΕΛΟΤ EN 61082, ΕΛΟΤ EN 81346)
- Έλεγχοι εγκαταστάσεων (σύντομη αναφορά στην δομή των ελέγχων όπως αυτός καθορίζεται σύμφωνα με το ΦΕΚ 844/Β/16-5-2011).

Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στο Μέρος 6 του προτύπου ΕΛΟΤ HD 384 «Έλεγχος των εγκαταστάσεων» με ταυτόχρονη αναφορά στο νομοθετικό πλαίσιο που ορίζει την νέα



ΥΔΕ, Έκθεση παράδοσης Ηλεκτρικής Εγκατάστασης καθώς και τα Πρωτόκολλα ελέγχου και επανελέγχου:

- Δοκιμή εξακρίβωσης της συνέχειας των αγωγών προστασίας και των συνδέσεων κύριας και συμπληρωματικής ισοδυναμικής σύνδεσης
- Μέτρηση της αντίστασης μόνωσης της ηλεκτρικής εγκατάστασης
- Μέτρηση της αντίστασης μονωμένων δαπέδων και τοίχων
- Έλεγχος των συνθηκών προστασίας με αυτόματη διακοπή της τροφοδότησης
- Μέτρηση της αντίστασης γείωσης
- Μέτρηση της συνολικής αντίστασης γείωσης πολύπλοκων εγκαταστάσεων με διάφορες μεθόδους χρήσης ηλεκτροδίων
- Μέτρηση της συγκεκριμένων αντιστάσεων γείωσης με διάφορες μεθόδους
- Μέτρηση της σύνθετης αντίστασης βρόχου σφάλματος
- Εμπέδηση γραμμής (σύνθετη αντίσταση) συστήματος TN
- Μέτρηση της αντίστασης βρόχου N-PE (ουδετέρου – αγωγού προστασίας) ανάλογα τα συστήματα τροφοδότησης TN και TT
- Έλεγχος διαδοχής Φάσεων

Η παρουσίαση των δοκιμών και μετρήσεων παρουσιάζεται με ταυτόχρονη παρουσίαση και δειγματοληπτικές μετρήσεις σε πινακίδα δοκιμών των οργάνων Metrel (Eurotest XA – MI3105), HT ITALIA (Macrotest 5035), Αμπεροτσιμπίδα - Γειωσόμετρο Metrisis GAIA 8000A και Αμπεροτσιμπίδα - Γειωσόμετρο HT-ITALIA T2000. Δειγματοληπτικές μετρήσεις μπορεί να γίνουν και στον χώρο του σεμιναρίου, επιδεικνύοντας έτσι μετρήσεις σε πραγματική εγκατάσταση.

- Διαφορική προστασία και ΔΔΡ (RCD) σύμφωνα με τα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 61009, ΕΛΟΤ EN 61008, ΕΛΟΤ EN 60947, ΕΛΟΤ EN 62423 S2
- Αναγνώριση σφαλμάτων κατά την διάρκεια μετρήσεων και μεθοδολογία αντιμετώπισης- διόρθωσής τους.
- Αναφορά στα νέα έγγραφα εναρμόνισης της σειράς ΕΛΟΤ HD 60364 και κυρίως του ΕΛΟΤ HD 60364-6 «Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης - Μέρος 6: Έλεγχος προς επαλήθευση»



Ιδιαίτερη αναφορά θα γίνει στις 3 μεθόδους μέτρησης (B1, B2, B3) που ορίζει το Πρότυπο για την Αντίσταση γείωσης όπως και για την εκτίμηση ή μέτρηση της Πτώσης τάσης.

- Στοιχεία ελέγχων σε υποσταθμούς Μέσης Τάσης
 - Στοιχεία ελέγχων σε Ηλεκτροπαραγωγά Ζεύγη
 - Στοιχεία ελέγχων σε UPS (συστήματα Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος)
 - Το Προεδρικό Διάταγμα 108/2013
 - Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης (Υ.Δ.Κ.Ε.) Ηλεκτρικών εργασιών σύμφωνα με το άρθρο 12 του Π.Δ. 108/2013.
 - Ασφάλιση επαγγελματικής ευθύνης
 - Ειδικό Έντυπο Πληροφοριών σύμφωνα με το άρθρο 12 του Π.Δ. 108/2013 και το άρθρο 23 του Νόμου 3844.
 - Ασφάλεια εργασίας σε Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Η θεματολογία θα έχει ως εξής:
 1. Ασφάλεια στην Εργασία (γενικά)
 2. Εργασία και Ηλεκτρισμός
 3. Πώς το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί τραυματισμούς
 4. Τι περιλαμβάνουν οι τύποι τραυμάτων από ηλεκτρικό ρεύμα
 5. Κατάταξη των ηλεκτρικών ατυχημάτων
 6. Πως μπορεί το ηλεκτρικό ρεύμα να επηρεάσει το ανθρώπινο σώμα
 7. Κίνδυνοι που προέρχονται από τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
 8. Επίδραση του ηλεκτρικού ρεύματος στον ανθρώπινο οργανισμό
- Ηλεκτροπληξία και πότε μπορεί να συμβεί
 - Παράγοντες που καθορίζουν το αποτέλεσμα της ηλεκτροπληξίας
 - Πρότυπο ΕΛΟΤ 1033 «Ταξινόμηση ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού σχετικά με την προστασία από την ηλεκτροπληξία»



- Επικινδυνότητα του ηλεκτρικού ρεύματος
 - Το αγώγιμο του ανθρώπινου σώματος
 - Παρενέργειες του ηλεκτρικού ρεύματος στον άνθρωπο
 - Αντιμετώπιση της ηλεκτροπληξίας
 - Μέτρα προφύλαξης από την ηλεκτροπληξία
 - Αποστάσεις ασφαλείας
 - Βασικοί κανόνες αποφυγής ηλεκτροπληξίας
9. Μέτρα αποφυγής των ηλεκτρικών ατυχημάτων (Οι 5 χρυσοί κανόνες ασφαλείας)
10. Παράγοντες επικινδυνότητας
11. Παράμετροι του ηλεκτρικού ρεύματος που επηρεάζουν τη σοβαρότητα του ατυχήματος
12. Ασφάλεια ηλεκτρολογικών εργασιών, μοντέλα ασφαλείας
- Γενική επισκόπηση του μοντέλου ασφαλείας
 - Μοντέλο ασφαλείας Στάδιο 1ο - Αναγνώριση κινδύνων
 - Μοντέλο ασφαλείας Στάδιο 2ο - Εκτίμηση κινδύνων
 - Μοντέλο ασφαλείας Στάδιο 3ο - Έλεγχος των κινδύνων: Ασφαλές περιβάλλον εργασίας
 - Μοντέλο ασφαλείας Στάδιο 3ο - Έλεγχος των κινδύνων: Ασφαλείς πρακτικές εργασίας
13. Άλλα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να παίρνουμε με το ηλεκτρικό ρεύμα
14. Πρόληψη των ηλεκτρικών ατυχημάτων - Ασφάλεια στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
15. Μέθοδοι προστασίας σύμφωνα με Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384 (βάσει των CENELEC HD 384.400.1 & IEC 364/400.1)
16. Μέθοδοι προστασίας σύμφωνα με Πρότυπο ΕΛΟΤ HD 60364 (βάσει του CENELEC HD 60364.04.41)



17. Ασφαλείς εργασίες σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 50110 - Λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ΕΛΟΤ EN 50110.01 E3 «Λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις» και ΕΛΟΤ EN 50110.02 E2 «Λειτουργία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων - Μέρος 2: Εθνικά παραρτήματα»)
18. Το Πρότυπο ΕΛΟΤ – ISO 7010 «Γραφικά σύμβολα - Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας - Καταχωρημένες ενδείξεις ασφαλείας» που αφορά στην σηματοδότηση.
19. Ηλεκτρική ασφάλεια σε ειδικούς χώρους εργασίας (Υποσταθμοί, Εργοτάξια κ.λπ.)
20. Προειδοποιητικές ετικέτες και φύλλα δεδομένων ασφαλείας (MSDS)

Στην παρουσίαση θα γίνει γενική αναφορά στις προδιαγραφές που διέπουν τα παρακάτω Πρότυπα τα οποία έχουν ενσωματωθεί στο σύστημα της Ελληνικής Τυποποίησης ως Ελληνικά Πρότυπα, είτε προαιρετικής, είτε υποχρεωτικής εφαρμογής:

- ΕΛΟΤ 410: Σύστημα για τον χαρακτηρισμό καλωδίων
- ΕΛΟΤ 563: Καλώδια με μόνωση από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC) ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750 V 450/750 V
- ΕΛΟΤ 623: Καλώδια με μόνωση από ελαστικό ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750 V
- ΕΛΟΤ 843: Καλώδια ονομαστικής τάσης 600/1000V με μόνωση και μανδύα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC)
- ΕΛΟΤ 843/A1: Καλώδια ονομαστικής τάσης 600/1000V με μόνωση και μανδύα από πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC)
- ΕΛΟΤ EN 1005.04+A1: Ασφάλεια μηχανών - Ανθρώπινη σωματική απόδοση - Μέρος 4: Εκτίμηση των στάσεων του σώματος κατά την εργασία σε χρήση με τις μηχανές
- ΕΛΟΤ 1413: Ρευματολήπτες και ρευματοδότες για οικιακή και παρόμοιες χρήσεις
- ΕΛΟΤ 1424 (ΣΧΕΔΙΟ): Απαιτήσεις για θεμελιακή γείωση



- ΕΛΟΤ 1800: Οδηγός για συστήματα διαχείρισης της υγείας και ασφάλειας στην εργασία
- ΕΛΟΤ 1801 E2: Συστήματα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία - Απαιτήσεις
- ΕΛΟΤ EN 50164: Εξαρτήματα αντικεραυνικής προστασίας (LPC)
- ΕΛΟΤ EN 50525: Ηλεκτρικά καλώδια - Καλώδια ενέργειας χαμηλής τάσης ονομαστικής τάσης μέχρι και 450/750 V (U0/U)
- ΕΛΟΤ EN 60027: Σύμβολα γραμμάτων για χρήση στην ηλεκτροτεχνία
- ΕΛΟΤ EN 60228: Αγωγοί μονωμένων καλωδίων
- ΕΛΟΤ EN 60269: Ασφάλειες τήξης χαμηλής τάσης
- ΕΛΟΤ EN 60287: Ηλεκτρικά καλώδια - Υπολογισμός ρευμάτων
- ΕΛΟΤ EN 60439: Σύνολα διατάξεων διακοπής και ελέγχου χαμηλής τάσης
- ΕΛΟΤ EN 60446 S2: Βασικές αρχές και αρχές ασφαλείας για διεπαφή ανθρώπου-μηχανής, σήμανση και αναγνώριση ταυτότητας - Αναγνώριση ταυτότητας των αγωγών με χρώματα ή αριθμούς
- ΕΛΟΤ EN 60529: Βαθμοί προστασίας παρεχόμενης από περιβλήματα (Κώδικας IP)
- ΕΛΟΤ EN 60898: Ηλεκτρικά εξαρτήματα - Διακόπτες κυκλώματος για προστασία από υπερένταση για οικιακές και παρόμοιες εγκαταστάσεις
- ΕΛΟΤ EN 60947: Διατάξεις διακοπής και ελέγχου χαμηλής τάσης
- ΕΛΟΤ EN 61008: Αυτόματοι διακόπτες διαρροής χωρίς ενσωματωμένη προστασία από υπερένταση για οικιακή και παρόμοιες χρήσεις (RCCB'S)
- ΕΛΟΤ EN 61009: Αυτόματοι διακόπτες διαρροής με ενσωματωμένη προστασία από υπερένταση για οικιακή και παρόμοιες χρήσεις (RCBO'S)
- ΕΛΟΤ EN 61082: Προετοιμασία εγγράφων χρήσης στην ηλεκτροτεχνία
- ΕΛΟΤ EN 61229: Άκαμπτα προστατευτικά καλύμματα για εργασία υπό τάση σε εγκαταστάσεις εναλλασσομένου ρεύματος
- ΕΛΟΤ EN 61386.01 S2: Συστήματα σωληνώσεων για διαχείριση καλωδίων - Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις



- ΕΛΟΤ EN 61439: Διατάξεις διακοπής και ελέγχου χαμηλής τάσης
- ΕΛΟΤ EN 61557: Ηλεκτρική ασφάλεια σε συστήματα διανομής χαμηλής τάσης μέχρι 1000V εναλλασσομένου ρεύματος και 1500V συνεχούς ρεύματος - Εξοπλισμός για δοκιμή, μέτρηση ή επιτήρηση μέτρων προστασίας
- ΕΛΟΤ EN 62020: Συσκευές παρακολούθησης ρεύματος διαρροής για οικιακή και παρόμοιες χρήσεις (RCM)
- ΕΛΟΤ EN 62305: Αντικεραυνική προστασία
- ΕΛΟΤ EN 62423 S2: Τύπος B και τύπος F αυτόματοι διακόπτες διαρροής με ή χωρίς ενσωματωμένη προστασία από υπερένταση για οικιακή και παρόμοιες χρήσεις
- ΕΛΟΤ EN 81346: Βιομηχανικά συστήματα, εγκαταστάσεις και εξοπλισμός και βιομηχανικά προϊόντα - Αρχές δόμησης και χαρακτηρισμοί αναφοράς - Μέρος 1: Βασικές αρχές
- ΕΛΟΤ HD 308 S2: Διάκριση Χρωμάτων Αγωγών Καλωδίων
- ΕΛΟΤ HD 361 S3/A1: Σύστημα για τον χαρακτηρισμό καλωδίων
- ΕΛΟΤ HD 384: Απαιτήσεις για Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις
- ΕΛΟΤ HD 457 S1: Κώδικας για χαρακτηρισμό χρωμάτων
- ΕΛΟΤ HD 516 S2/A2: Οδηγίες χρήσης εναρμονισμένων καλωδίων χαμηλής τάσης
- ΕΛΟΤ HD 60364: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης
- ΕΛΟΤ ISO 7010: Γραφικά σύμβολα - Χρώματα και ενδείξεις ασφαλείας - Καταχωρημένες ενδείξεις ασφαλείας

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: Αντώνιος Σαλευρής, BSc, Ηλεκτρονικός Μηχανικός

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ:

1) Συμπληρώστε τα στοιχεία σας στην φόρμα συμμετοχής του σεμιναρίου και θα επικοινωνήσουμε άμεσα μαζί σας: <http://iek-akmi.edu.gr/tomeis-eidikotites-iek/seminaria>

2) Καλέστε στο 210 88 31 305, Δευτέρα ως Παρασκευή, 09:00-21:00.



Υπεύθυνος επικοινωνίας: Κωνσταντίνος Σαμοΐλης

3) Κλείστε επίσκεψη και ξεναγηθείτε στις State-Of- The - Art Εγκαταστάσεις Πανελλήνιας Υπεροχής (Χάμιλτον 10, Αθήνα)