

## **Gli Impianti Elettrici in Bassa Tensione ad uso civile e commerciale - Corso advanced - CFP 32**

Il **corso** di formazione **Advanced**, composto da n. **8** moduli della durata di n. **4** ore ciascuno si avvarrà delle competenze acquisite nel contesto del [Corso Base](#).

La finalità del Corso è fornire alcuni necessari approfondimenti su normativa tecnica, sicurezza, manutenzione e verifica degli impianti elettrici.

In particolare il Corso illustrerà le modalità di connessione di impianti di utenza passivi e attivi alla rete di distribuzione in bassa tensione, offrendo nel contempo alcuni accenni alle connessioni in media tensione, illustrerà gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, il dimensionamento degli impianti di terra, le prescrizioni per una corretta progettazione degli impianti elettrici di piccola e media potenza, le modalità e le prescrizioni generali per una corretta manutenzione e gestione degli impianti elettrici, fino ad accennare agli impianti di illuminazione e ai sistemi di alimentazione e controllo. A completamento, durante il corso si utilizzeranno due software di progettazione elettrica per apprendere, mediante la applicazione diretta, i criteri generali della progettazione degli impianti elettrici di bassa tensione, in particolare relativamente alle utenze di media e piccola potenza sia attive che passive.

Infine, un progetto completo (di relazione tecnica, di tutti i calcoli eseguiti con un software di progettazione, degli elaborati grafici e degli eventuali certificati di omologazione e/o dichiarazioni di conformità) sarà discusso in aula.

### **E' prevista un'unica edizione del corso nell'anno 2017.**

**La Frequenza è obbligatoria. Al corso sono assegnati n. 32 CFP, ai fini dell'aggiornamento delle competenze professionali ex DPR 137/2012 e successivo regolamento approvato dal Ministero della Giustizia. I CFP saranno rilasciati unicamente con la frequenza ad almeno il 90% dell'intera durata del corso. La frequenza sarà attestata unicamente dalle firme e dagli orari di registrazione in ingresso ed in uscita.**

**Il corso è accreditato MIUR**, per gli ingegneri che svolgono attività di docenti presso licei ed istituti tecnici. In tal maniera, si è raggiunto un duplice obiettivo, garantire ai colleghi insegnanti sia l'acquisizione dei CFP (DPR 137/2012), sia l'aggiornamento scolastico attraverso degli specifici momenti formativi erogati dall'Ordine (ex L. 28 marzo 2003, n.53 e L. 13 luglio 2015, n.107).

**L'iscrizione è obbligatoria sul sito dell'Ordine alla pagina:**

<https://www.ording.roma.it/formazione/index.aspx>

### **Calendario del corso:**

- 1 lezione – 04/10/2017 ore 14:30-18:30
- 2 lezione – 06/10/2017 ore 14:30-18:30
- 3 lezione – 11/10/2017 ore 14:30-18:30
- 4 lezione – 13/10/2017 ore 14:30-18:30
- 5 lezione – 18/10/2017 ore 14:30-18:30
- 6 lezione – 20/10/2017 ore 14:30-18:30
- 7 lezione – 25/10/2017 ore 14:30-18:30
- 8 lezione – 27/10/2017 ore 14:30-18:30

## Costi

La quota di iscrizione è di **€ 340,00 (euro trecentoquaranta/00)** da versare tramite bonifico bancario o in contanti o bancomat presso la sede dell'Ordine.

L'Ordine degli Ingegneri di Roma non è soggetto IVA.

## Sedi e orari del corso

Sala Corsi Ordine Ingegneri della Provincia di Roma – Piazza della Repubblica, 59  
Orari: come da calendario

## Requisiti d'ammissione:

Può partecipare chiunque.

## Materiale didattico

Le dispense dei docenti saranno distribuite esclusivamente attraverso Internet, in formato elettronico. Verrà comunicata a tutti gli iscritti al corso una password.

## Attestati

Gli Ingegneri iscritti ai rispettivi Albi potranno scaricare l'attestato di partecipazione accedendo all'area personale del sito [www.mying.it](http://www.mying.it), non appena registrati i CFP conseguiti.

Tutti gli altri partecipanti dovranno inoltrare la richiesta di rilascio dell'attestato di partecipazione al corso inviando una e-mail a [corsi@ording.roma.it](mailto:corsi@ording.roma.it) indicando nell'oggetto il codice assegnato all'evento.

## Altre informazioni

Frequenza: obbligatoria

## Condizioni generali:

Prima di procedere con l'iscrizione al corso leggere attentamente le norme allegate. [Leggere documento](#).

## Note

Il numero di posti a disposizione è pari a n. **45** unità. L'iscrizione sarà completa solo dopo il pagamento, la cui ricevuta è da inviare via e-mail a [iscrizionecorsi@ording.roma.it](mailto:iscrizionecorsi@ording.roma.it).

La data della mail stabilirà la precedenza di accesso al corso. In caso di non ammissione per raggiunto numero massimo di partecipanti, si potrà richiedere il rimborso della quota versata alla Tesoreria dell'Ordine entro l'anno di riferimento (data fine corso), formulando apposita istanza da inviare a [tesoreria@ording.roma.it](mailto:tesoreria@ording.roma.it).

Gli iscritti, che intendano ritirare la propria iscrizione per motivi non connessi all'organizzazione potranno chiedere il rimborso **dell'85%** dell'importo versato.

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma si riserva di cancellare il corso di formazione fino a cinque giorni prima dell'inizio del corso, qualora non si raggiunga il numero minimo di partecipanti pari a **11** unità. In questo caso verrà restituito quanto già versato mediante bonifico bancario.

In caso di necessità l'Ordine si riserva la facoltà di modificare le date e/o la sede del corso informando tempestivamente gli iscritti. Per tale motivo, si richiede di indicare correttamente la propria e-mail.

## Programma

### **1 Lezione** – 04/10/2017

Norme e leggi fondamentali

Connessione di utenti attivi e passivi alle reti di BT delle imprese distributrici (CEI 0-21)

### **2 Lezione** - 06/10/2017

Impianto di protezione contro i fulmini

Limitatori di sovratensioni (SPD) ed impianto di terra

### **3 Lezione** - 11/10/2017

Impianto elettrico negli edifici residenziali

Norma CEI 64/8 – 7ª edizione

### **4 Lezione** - 13/10/2017

Progetto elettrico: un caso studio di una installazione di media potenze (attiva e passiva)

Applicazione di un software tecnico per i calcoli di progetto di un impianto elettrico in BT

### **5 Lezione** – 18/10/2017

Applicazione di un software tecnico per i calcoli di progetto di un impianto elettrico in BT

Relazione tecnica

### **6 Lezione** – 20/10/2017

Omologazioni

Manutenzioni e verifiche

### **7 Lezione** - 25/10/2017

Impianti e sistemi di comunicazione. TV, Videocitofonici, Telefonici, TVCC, allarmi, antincendio, condizionamento, ecc.; Cablaggio strutturato lan (cavi, connettori, permutatori, fibra ottica TX-RX, infrastrutture di supporto); Lan - wireless accorgimenti di collegamento; sistema "KNX", domotica e automazione; esempio e tipologia collegamenti di un impianto domestico riferimenti normativi (CEI 64-8).

### **8 Lezione** - 27/10/2017

Illuminotecnica. Definizioni watt, lumen, lux, fattore cromatico, colore di temperatura, resa cromatica, ecc; Riferimenti normativi; tipologia lampade; curve fotometriche; illuminazione di sicurezza, manutenzione Normativa; illuminazione ambienti e luoghi di lavoro Normativa; cenni su impianti di illuminazione stradale Normativa; Sistema "Dali" per l'illuminazione; Tubazioni, scatole, circuiti led, scenari, ecc.; esempi pratici sull'uso dei programmi e calcolo illuminotecnico.

### **TEST ANONIMO DI AUTOVALUTAZIONE INTERMEDIO**

Finalizzato alla valutazione delle competenze acquisite dai partecipanti durante il Corso advanced.

I risultati verranno resi pubblici e saranno individuati attraverso un codice numerico.

## **PROFILO DOCENTI**

### **Prof. Rodolfo Araneo**

Nato a Roma il 29/10/1975 ed si è laureato il 26/10/1999 in Ingegneria Elettrica presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza". Nel 2003 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, indirizzo Elettrotecnica, presso la medesima facoltà. E' ricercatore universitario, abilitato professore associato, presso il dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) della medesima Facoltà ed è docente del corso di "Elettrotecnica" presso la Laurea Triennale in Ingegneria Meccanica e del corso di "Tecnologie energetiche sostenibili" presso la Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Le sue attività di ricerca sono focalizzate nella compatibilità elettromagnetica, nelle fonti energetiche rinnovabili e nelle nanostrutture per energy harvesting. Dal 2003 collabora con diverse società nella progettazione e realizzazione di impianti elettrici in ambito civile, terziario ed industriale sia in Europa che in Centro America. Ha inoltre collaborato all'autorizzazione, progettazione e realizzazione di molteplici impianti a fonti rinnovabili, e.g. fotovoltaici, eolici, biomassa con e senza assetto cogenerativo. E' infine senior member della IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers. Iscritto all'albo degli

Ingegneri della Provincia di Roma n° 21562. Corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica – Elettrotecnica presso la facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza", triennio 1999/2000 – 2002/2003. Professore Universitario in Elettrotecnica presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università "La Sapienza" di Roma; docente di "Elettrotecnica" e "Tecnologie energetiche sostenibili". Esperto in compatibilità elettromagnetica e fonti energetiche rinnovabili. s Engineers (IEEE)