

Impianti elettrici e speciali nei locali medici

Progettazione, realizzazione e verifica - 18 CFP Ingegneri



Attestato rilasciato: attestato di frequenza

Obiettivi:

Non ti sentiresti più sicuro in un ambulatorio medico ben progettato?

Frequentare un struttura sanitaria non fa piacere a nessuno... A maggior ragione se è mal progettata!

Tutti i locali medici, compresi quelli estetici, devono essere progettati da un professionista iscritto all'albo; progettare per la sanità è una professione altamente specialistica che deve garantire in sicurezza il recupero e il mantenimento della salute. La classificazione dei locali medici costituisce un dato d'ingresso del progetto dell'impianto elettrico, in quanto, se errata, lo renderebbe inadeguato e pericoloso.

L'impiantistica elettrica al servizio di una struttura sanitaria introduce una serie di rischi sia per il personale operante che per i pazienti come ad esempio: microshock, pericoli in ambito chirurgico, ecc.

Il corso si propone come sintesi di esperienze maturate dai relatori nella progettazione degli impianti elettrici in locali medici. Vista la particolarità del contesto è stato necessario strutturare il corso in modo da riprendere e ripassare alcuni concetti relativi alla sicurezza elettrica e alla

configurazione di alcuni tipi di sistemi elettrici.

Inoltre sono stati inseriti dei moduli all'interno dei quali i partecipanti potranno utilizzare alcuni software di progettazione per provare a dimensionare gli impianti elettrici. Esempi di alcuni progetti eseguiti e di alcuni impianti realizzati concluderanno il corso.

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino in collaborazione con Forte Chance Piemonte organizza il seguente corso riconoscendo 18 C.F.P. a tutti gli Ingegneri iscritti ad un ordine territoriale.

Date: 25/03 - 01/04 - 08/04 - 11/04 - 15/04 - 18/04

Programma didattico

1° Modulo 3 ore

Strutture che di norma sono costituite da locali medici

- Ambulatori
- Ospedali e cliniche private
- Residenze sanitarie

Sicurezza elettrica nei locali medici

- Elementi di sicurezza elettrica
- Definizioni e alcuni concetti
- Il corpo umano e il suo modello elettrico
- Limiti di pericolosità della corrente elettrica
- La sicurezza elettrica nei locali medici
- Macro e microshock
- Continuità dell'energia elettrica
- Gli apparecchi elettromedicali
- Dispositivi medici e apparecchi elettromedicali
- Classificazione degli apparecchi elettromedicali
- La norma IEC 60601-1
- La norma CEI EN 62353
- Le unità di alimentazione per uso medico

2° Modulo 3 ore

Il quadro normativo

- Norme di Legge
- Norme tecniche
- Regole tecniche di prevenzione incendi

Classificazione dei locali medici e dei locali estetici

- Definizioni tratte dalle norme CEI
- Il ruolo del progettista e del responsabile sanitario
- Zona paziente
- Locali di gruppo 0, 1 e 2
- Esempio di locali di gruppo 0
- Esempio di locali di gruppo 1
- Esempio di locali di gruppo 2
- Locali estetici
- Apparecchi elettromeccanici per uso estetico (legge 4/1/1990 n. 1)

Descrizione del contesto strutturale e impiantistico

- Struttura dell'impianto elettrico (sistemi TT, TN, ecc)
- Cenni sugli impianti speciali (supervisione, controllo accessi...)
- Impianti tecnologici (climatizzazione, centrale di sterilizzazione, ecc..)
- Luoghi a maggior rischio in caso di incendio e Prevenzione incendi
- Rivelazione ed allarme incendi
- Ascensori antincendio
- Impianto di estinzione incendi
- Comando di emergenza

3° Modulo 3 ore

Sistemi di protezione ammessi nei locali medici

- La selettività dell'impianto elettrico in caso di guasto
- Protezione dai contatti diretti e indiretti di tipo attivo
- Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione
- Protezione dai contatti diretti e indiretti di tipo passivo
- Sistema IT-M
- Trasformatore d'isolamento ad uso medicale
- Dispositivo di controllo dell'isolamento
- Impianto di terra
- Le masse e le masse estranee
- Il nodo equipotenziale
- Protezione dalle sovracorrenti
- Sovraccarico
- Cortocircuito
- Alimentazione di sicurezza
- Accumulatori
- Gruppi di continuità statici
- Soccorritori
- Gruppi elettrogeni
- Circuiti di sicurezza
- Illuminazione di sicurezza
- Protezione contro le sovratensioni
- Obbligo della protezione
- Rischio economico
- Scelta e installazione degli SPD

4° Modulo 3 ore

Esempi di progettazione di locali medici

- Documentazione di progetto
- Strutture pubbliche
- Strutture private
- Impianto elettrico in un locale medico di gruppo 0
- Dimensionamento illuminotecnico
- Illuminazione ordinaria
- Illuminazione di sicurezza
- Criteri di scelta dei materiali
- Calcolo con utilizzo del software DIALux
- Dimensionamento dell'impianto elettrico e degli impianti speciali
- Definizione delle utenze

- Potenza elettrica installata
- Utenze privilegiate
- Sistemi di sicurezza
- Sorgenti autonome di energia
- Apparecchiature di protezione
- Condotture elettriche
- Apparecchiature elettriche (quadri elettrici, apparecchiature di comando, prese a spina, ecc..)
- Cenni sul dimensionamento degli impianti speciali (rilevazione incendio, supervisione, trasmissione dati, ecc.)

Esempi di progettazione di locali medici

- Impianto elettrico in un locale medico di gruppo 1 (Ambulatorio di fisioterapia)
- Dimensionamento illuminotecnico
- Illuminazione ordinaria
- Illuminazione di sicurezza
- Criteri di scelta dei materiali
- Calcolo con utilizzo del software DIALux
- Dimensionamento dell'impianto elettrico e degli impianti speciali
- Definizione delle utenze
- Potenza elettrica installata
- Utenze privilegiate
- Sistemi di sicurezza
- Sorgenti autonome di energia
- Apparecchiature di protezione
- Condotture elettriche
- Apparecchiature elettriche (quadri elettrici, apparecchiature di comando, prese a spina, ecc..)
- Cenni sul dimensionamento degli impianti speciali (rilevazione incendio, supervisione, trasmissione dati, ecc....)
- Impianto elettrico in un locale medico di gruppo 2 (Sala Operatoria)
- Dimensionamento illuminotecnico
- Illuminazione ordinaria
- Illuminazione di sicurezza
- Criteri di scelta dei materiali
- Calcolo con utilizzo del software DIALux
- Dimensionamento dell'impianto elettrico e degli impianti speciali
- Definizione delle utenze
- Potenza elettrica installata
- Utenze privilegiate
- Sistemi di sicurezza
- Sorgenti autonome di energia

- Apparecchiature di protezione
- Condutture elettriche
- Apparecchiature elettriche (quadri elettrici, apparecchiature di comando, prese a spina, ecc..)
- Cenni sul dimensionamento degli impianti speciali (rilevazione incendio, supervisione, trasmissione dati, ecc....)
- Interferenze elettromagnetiche

5° Modulo 3 ore

Realizzazione degli impianti elettrici e speciali

- Tecnologie disponibili sul mercato
- Esempi di installazione

Verifiche

- Leggi e norme tecniche
- Verifiche iniziali e periodiche
- Misura delle correnti di dispersione dei trasformatori di isolamento
- Prova del dispositivo di controllo dell'isolamento
- Misura della resistenza del collegamento equipotenziale supplementare
- Prova di funzionamento degli interruttori differenziali
- Prove funzionali dell'alimentazione dei servizi di sicurezza
- Misura della resistenza verso terra delle eventuali masse estranee
- Controlli manutentivi
- Controllo degli impianti con riferimento al D.P.R. 462/01, DLgs 81/08 e D.M. 37/08
- Registro di manutenzione

6° Modulo 3 ore

Quesiti

Test di verifica dell'apprendimento

Gli esempi di progettazione comprendono l'utilizzo dei software di calcolo e dimensionamento Schneider iproject e ABB DOC.

Requisiti, modalità di accesso, posti disponibili

Destinatari:

Titolo di studio richiesto: diploma

Modalità di accesso: in ordine di arrivo

Limite posti: 15

Date, orari, durata, sede di svolgimento:

Orario: 18:30 - 21:30

Ore totali del corso: 18

Ore stage: 0

Inizio corso: 25/03/2019

Fine iscrizione: 01/03/2019

Sede: Forte Chance - Erica

Costo: € 200,00 + IVA

Stato: A pagamento