

CORSO INTEGRATO 15: Scienze Tecniche applicate alla Prevenzione

Insegnamenti: Tecnologia e Igiene del lavoro III, Sistemi di sicurezza dell’ambiente e sicurezza antincendio, Sistemi elettrici e sicurezza elettrica, Tecnica e pianificazione urbanistica (Autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie)			
Settori Scientifico-Disciplinari: MED/50, ING-IND/09, ING-IND/33, ICAR/20			CFU: 6
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se quella tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi <i>(max 200 caratteri):</i> Completare le conoscenze sui cicli tecnologici delle più diffuse lavorazioni industriali e artigianali. Acquisire le conoscenze sui principi della sicurezza contro gli incendi e le calamità.			
Contenuti <i>(max 100 caratteri per CFU):</i> La produzione della gomma e dei materiali elastici. La produzione della carta e dei prodotti assimilati: banconote e valori. La produzione di vernici, colori e inchiostri. L’industria tipografica. La produzione di detergenti e cosmetici. La produzione orafa e la lavorazione di preziosi. La metalmeccanica di precisione: orologi e strumenti di misura. L’industria elettronica. La produzione dell’energia elettrica. Estrazione e trasformazione dei materiali da costruzione: frantumati, cemento, malte, materiali bituminosi. Il trasporto ferroviario, aereo e su gomma. Obiettivi e fondamenti della prevenzione incendi:salvaguardia dell’incolumità umana, tutela dei beni, collegamenti della prevenzione incendi con l’infortunistica e con il sistema di prevenzione del servizio sanitario nazionale. Elementi applicativi, discussione della curva T= F(t) per incendio reale: definizione della curva Standard, criteri di resistenza al fuoco, classificazione dei materiali, materiali protettivi delle strutture (ignifugazione), impianti di raffreddamento e dispositivi di protezione. Criteri di prevenzione negli edifici, verifica e progettazione dei provvedimenti per l’evacuazione in condizioni di emergenza, carico di incendio e classe degli edifici, capacità di deflusso.			
Propedeuticità: Corsi Integrati 6, 8 e 10			
Modalità di accertamento del profitto: prove in itinere e/o prova finale, colloquio.			
<u>Programma di studio di Tecnologia e igiene del lavoro III</u> L'industria tessile: le fibre tessili, lavorazioni di sfiocca tura, cardatura, filatura e rischi correlati. La tessitura: tecniche, apparecchiature e rischi. La tintura di fibre, filati e tessuti e rischi correlati. Lavorazioni 1. La produzione del vetro 2. La produzione della carta 3. La produzione delle carte valori e delle monete metalliche. 4. Industria petrolchimica: dalla distillazione ai derivati. 5. Produzioni energetiche: centrali elettriche termiche, idriche, eoliche e nucleari. 6. L'arte bianca: produzione delle semole, delle farine, della pasta e del pane. Controlli di qualità. 7. La produzione di oli e altri grassi alimentari 8. L'industria ortofrutticola: raccolta, controlli di qualità e identificazione delle alterazioni parassitarie e non parassitarie. Conservazione dei prodotti ortofrutticoli. Produzione dei derivati da vegetali			
<u>Programma di studio di Sistema di sicurezza dell’ambiente e sicurezza antincendi</u> L'incendio E La Prevenzione Incendi			

Principi Della Combustione

Le Principali Cause D'incendio In Relazione Allo Specifico Ambiente Di Lavoro

Le Sostanze Estinguenti

I Rischi Alle Persone Ed All'ambiente

Specifiche Misure Di Prevenzione Incendi

Accorgimenti Comportamentali Per Prevenire Gli Incendi

L'importanza Del Controllo Degli Ambienti Di Lavoro

L'importanza Delle Verifiche E Delle Manutenzioni Sui Presidi Antincendio

La Protezione Antincendio

Misure Di Protezione Passiva

Vie Di Esodo, Compartimentazioni, Distanziamenti

Attrezzature Ed Impianti Di Estinzione (*)

Sistemi Di Allarme

Segnaletica Di Sicurezza

Impianti Elettrici Di Sicurezza

Illuminazione Di Sicurezza

Procedure Da Adottare In Caso Di Incendio

Procedure Da Adottare Quando Si Scopre Un Incendio (*)

Procedure Da Adottare In Caso Di Allarme

Modalità Di Evacuazione

Modalità Di Chiamata Dei Servizi Di Soccorso

Collaborazione Con I Vigili Del Fuoco In Caso Di Intervento

Esemplificazione Di Una Situazione Di Emergenza E Modalità Procedurali Operative

I Rischi Per La Salute Connessi All'attività Lavorativa;

Le Misure Di Protezione E Prevenzione Attuate In Azienda;

I Rischi A Cui È Sottoposto Il Lavoratore;

Le Norme Vigenti Sulla Sicurezza Sul Lavoro;

Rispetto Delle Normative Di Sicurezza E Disposizioni Aziendali;
Informazione Sui Pericoli Legati All'uso Di Sostanze Chimiche E Tossiche;
Procedure Di Pronto Soccorso, Antincendio Ed Evacuazione Dei Lavoratori;
Il Ruolo Di Medico Competente E Rspp;
Il Ruolo Degli Addetti Alle Emergenze;
I Rischi Per L'udito Derivanti Dall'esposizione al rumore.

Riferimenti

DECRETO LEGISLATIVO 9 APRILE 2008, N. 81 Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106

Norme di prevenzione incendi. Raccolte di leggi, decreti, circolari e lettere circolari dal 1950 al 2008 di Leonardo Corbo - Il Sole 24 Ore

Salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Le norme, l'interpretazione e la prassi di Lorenzo Fantini, Angelo Giuliani

Programma di studio di Sistemi elettrici e sicurezza elettrica

ELEMENTI di SISTEMI ENERGETICI

- Definizione di Sistema Energetico
- Dimensione dei Sistemi Energetici
- Struttura di un Sistema Energetico
- Le risorse Energetiche
- Processi e Tecnologie per la trasformazione e conversione
- Processi di Conversione
- Processi di Trasformazione
- Tecnologie per il Trasporto e lo stoccaggio dell'energia
- Usi finali dell'energia
- Impatto ambientale S. Energetici
- struttura rete elettrica
- la centrale termoelettrica
- la generazione della energia elettrica
- la turbina
- la dinamo
- alternatore
- 1. impianti idroelettrici ad acqua fluente
- impianto idroelettrico
- impianti idroelettrici di pompaggio
- centrali idroelettriche
- impianti termoelettrici
- impianti termonucleari
- impianti fotovoltaici
- impianti solari
- impianti eolici
- impianti geotermico

- impianti mereomotori
- impatto delle “rinnovabili”
- le fonti rinnovabili in Italia (2011)
- la produzione in Italia
- le fonti energetiche in Italia (2010)
- consumi energetici in Italia 2011
- energia richiesta in Italia
- la richiesta di potenza durante la giornata: il diagramma di carico
- tecniche di regolazione
- la trasmissione dell’energia elettrica
- la distribuzione in bassa tensione (BT)
- Linee Elettriche
- Linee Elettriche in cavo

NOZIONI DI BASE ed EFFETTI DELLA CORRENTE

- Cosa dice la Legge: Titolo III, Capo III del D.Lgs.81/08
- Definizioni
- Perché la corrente elettrica ha effetto sul corpo umano
- Effetti della corrente elettrica sul corpo umano
- Corrente Elettrica e Corpo Umano
- Correnti Deboli
- Se Le Correnti Aumentano
- Comportamento del Corpo Umano
- Effetti Della Corrente
- Possibili effetti
- La conducibilità del TERRENO
- Esempio di elettrocuzione: percorso mano-piede
- Tabella effetti della corrente
- Conseguenze dell’elettrocuzione
- Effetti fisiopatologici della corrente elettrica sul corpo umano
- Possibili percorsi della corrente

ELEMENTI di SICUREZZA ELETTRICA

- Corrente e Tensione (analogia idraulica)
- Cenni sul fenomeno elettrico
- Ampere
- La corrente circola sempre in circuiti chiusi
- Verifica sperimentale
- Corrente Continua ed Alternata
- Grandezze Elettriche
- Pericolosità della corrente elettrica: introduzione
- Effetti patologici: descrizione qualitativa
- Effetti patologici: valutazione quantitativa (IEC 479)
- Effetti patologici: curva di sicurezza convenzionale
- Il corpo umano e la rete elettrica: come si chiude il circuito?
- Contatti diretti
- Modalità di interazione
- Contatti Diretti Ed Indiretti
- Contatto Diretto
- Contatto Indiretto

- Un Modello Fisico
- Misure di Sicurezza-Tecniche
- Protezione contro i contatti diretti
- La protezione totale
- Misure di Sicurezza-Tecniche (contatti diretti)
- Contatti diretti – Protezione IP
- La protezione parziale
- Protezione contro i contatti indiretti
- Esempio Contatto indiretto
- Interruttore Differenziale
- Esempio: Interruttore monofase differenziale-magnetostatico
- Il doppio isolamento
- Ricapitolando: protezioni contro i contatti indiretti
- Protezione con interruzione automatica della corrente
- Possibili ulteriori pericoli-sicurezza
- Arco Elettrico
- Incendio
- Esplosione
- Misure di Sicurezza-Organizzative
- Marcatura CE-Marchiatura IMQ
- Misure di Sicurezza-Comportamentali

NORMATIVE TECNICHE E LEGGI

- Il rischio elettrico e la normativa
- Il rischio elettrico dal 547/55 al D.LGS 81/08
- Il DPR 547/55 e il D.LGS 81/2008
- Capo III del D.Lgs. 81/08
- Il Decreto Legislativo n.81/2008: testo unico
- Titolo III- Capo III
- Art. 80.(Obblighi del datore di lavoro)
- Il rischio elettrico
- Art. 80- Obblighi del datore di lavoro
- Rischio elettrico: un metodo per valutarlo ai sensi del D.Lgs 81/2008
- Conformità degli impianti elettrici
- Esempio di valutazione del rischio elettrico dovuto ai contatti diretti
- Misure di prevenzione e protezione e valutazione dei rischi di natura elettrica 160
- Articolo 81 - Requisiti di sicurezza
- La regola d'Arte
- Obbligo di realizzare gli impianti elettrici a regola d'arte
- La dichiarazione di Regola d'Arte
- Articolo 82 - Lavori sotto tensione
- Lavori su parti in tensione < 1000 V sono ammessi solo se..
- Articolo 83 - Lavori in prossimità di parti attive
- Lavori in prossimità di parti attive
- Art. 117 (titolo IV) Lavori in prossimità di parti attive
- Articolo 84 - Protezioni dai fulmini
- Protezioni dai fulmini
- Termini e definizioni secondo le norme CEI EN 62305
- Sorgenti di danno e tipi di danno
- Il Rischio e le Perdite
- Esecuzione della verifica e VDR

- Articolo 85 - Protezione di edifici, impianti strutture ed attrezzature
- La normativa ATEX
- Corrispondenza zone di rischio e categorie apparecchiature
- Principali differenze tra zone con polveri e con gas
- Cenni ai modi di protezione per apparecchi elettrici
- Articolo 86 – Verifiche e controlli
- Articolo 87 - Sanzioni a carico del datore di lavoro, del dirigente, del noleggiatore e del concedente in uso

LA SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

- La sicurezza degli impianti
- Il Decreto Ministeriale n. 37/2008
- Il progetto degli impianti
- Il contenuto del progetto
- Progetto semplificato
- Realizzazione ed installazione dei nuovi impianti
- Dichiarazione di Rispondenza
- Uso e manutenzione degli impianti
- Limiti dimensionali
- Sistemi Elettrici
- Le norme CEI
- L'impianto di terra
- Verifiche di legge ai sensi del DPR 462/01
- Periodicità delle verifiche
- Obbligo di richiesta delle verifiche

LA SICUREZZA NEI LAVORI ELETTRICI

- In Italia i lavori elettrici sono regolati da leggi e norme tecniche
- NORMA CEI EN 50110
- NORMA CEI EN 50110-Scopo
- NORMA CEI EN 50110-Campo Applicazione
- Definizione di lavoro elettrico
- Definizione Zona di lavoro elettrico
- Distanze DL e DV in funzione della tensione nominale
- NORMA CEI EN 50110 classificazione
- Distanze per lavori NON elettrici
- Tipi di lavori elettrici
- Principi fondamentali per l'esecuzione di un lavoro elettrico 240 NORMA CEI EN 50110
- Valutazione dei rischi
- Istruzione del personale
- Organizzazione del lavoro
- Trasmissione dell'informazione /comunicazione
- Requisiti del posto di lavoro
- Impiego di attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
- Schemi e documentazione
- Segnaletica di sicurezza
- NORMA CEI 11-27 contenuto
- Nuova Norma CEI 11-27/1 - Prima parte
- Lavori elettrici in prossimità
- Lavori elettrici fuori tensione in BT
- Lavori elettrici fuori tensione in AT

- Lavori elettrici sotto tensione in BT
- Lavori sotto tensione sino a 1000 Vc
- Conoscenze teoriche minime per la PEI
- Conoscenze pratiche della PEI

IL PERSONALE E LA DESIGNAZIONE ALLA CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

- Il Personale
- Ruoli, Competenze e Responsabilità
- Normativa di Riferimento
- Gerarchia
- Esercizio
- Lavoro
- Impianto o lavoro complesso
- Organizzazione
- Principi Fondamentali
- Comunicazioni
- Comunicazioni a una via
- Comunicazioni a due vie
- Comunicazioni Documentate
- Programmazione del Lavoro
- Preventivamente all'inizio dei Lavori
- Assetto dell'Impianto
- Piano di Lavoro
- Piano di Intervento
- RI – Le Attività (1)
- Consegna dell'Impianto
- Le cinque regole di sicurezza
- Sezionare completamente
- Manovre di Esercizio
- Assicurarsi contro la richiusura
- Dispositivi di blocco- Lock out Tag out
- Da Evitare!
- Segnalazione (consigliata): TAG-OUT
- Verificare l'assenza di tensione
- La Verifica dell'Assenza di Tensione
- Messa a terra e in cortocircuito
- Protezione delle Parti attive
- PL – Le Attività (1)
- PL – Le Attività (2)
- Restituzione dell'Impianto
- Modulistica consigliata
- RI – Le Attività (2)
- Adempimenti e Deroghe

I DPI nei lavori elettrici

- Introduzione
- I principali DPI per rischi elettrici
- Guanti isolanti
- Calzature di sicurezza
- Tronchetti isolanti

- Vestiario ignifugo
- Casco/elmetto isolante
- Visiera e occhiali
- Utensili/attrezzi isolanti (attrezzi isolati a 1000 v)
- Altri dispositivi

Testi consigliati:

- Appunti del corso e dispense distribuite durante le lezioni,
- Fondamenti di Sicurezza Elettrica – Prof. Vito Carrescia – Hoepli;

Programma di studio di Tecnica e pianificazione urbanistica

1. Concetti di Urbanistica: Dall'urbanistica al governo del territorio: breve *excursus* storico-normativo. La pianificazione territoriale nei diversi livelli di governo; Gli strumenti comunali di pianificazione territoriale; La lottizzazione: nozione e strumenti; La l. r. Campania 22 dicembre 2004, n. 16 recante "*Norme sul governo del territorio*"; La Denuncia di Inizio Attività
2. Pianificazione Urbanistica: definizioni
3. PRG: piano regolatore generale; definizioni e normativa legislativa
4. PPA e PPT: piano particolareggiato attuativo e territoriale: norme, definizioni, attuazione e stesura.
5. Stratificazione di Napoli
6. Studio cartografico di Napoli