

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: (lasciare la casella vuota se quella tipologia non è prevista)			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
Obiettivi formativi: 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 : 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 detersivi 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. Contents: The production of rubber and elastic materials. The production of paper and similar products: banknotes and values. The production of paints, colors and inks. The printing industry. The production of detergents and cosmetics. The goldsmith production and the processing of precious. Precision engineering: watches and measuring instruments. The electronics industry. The production of electricity. Extraction and transformation of building materials: crushed, cement, mortar, bituminous materials. Rail, air and road transport. Objectives and foundations of fire prevention: safeguarding human safety, protection of assets, links of fire prevention with accidents and with the prevention system of the national health service. Application elements, discussion of the $T = F(t)$ curve for real fire: definition of the Standard curve, fire resistance criteria, classification of materials, protective materials of structures (fireproofing), cooling systems and protective devices. Prevention criteria in buildings, verification and design of measures for evacuation in emergency conditions, fire load and class of buildings, flow capacity.			
Propedeuticità: Corsi Integrati 6, 8 e 10			
Modalità di accertamento del profitto: prova scritta e colloquio.			

Programma di studio di Tecnologia e igiene del lavoro III

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

Programma di studio di Sistema di sicurezza dell'ambiente e sicurezza antincendi 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 Deroche

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