

**PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE
CLASSE 4A MANUTENTORI E ASSISTENZA TECNICA PROF S. SECCIA
A.S 2015/2016**

Moduli	obbiettivi
Modulo1: IMPIANTO ELETTRICO	
Modulo 2: IMPIANTI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA	Conoscere il funzionamento dei vari di centrali per la produzione dell'energia elettrica
Modulo 3: MATERIALI materiali conduttori materiali isolanti	
Modulo 4 CAVI ELETTRICI costituzione dei cavi elettrici classificazione e designazione dei cavi elettrici portate , perdite, caduta di tensione e posa dei cavi	saper riconoscere e scegliere i cavi elettrici in base alle esigenze d'impiego
Modulo 5: Schemi elettrici panoramico principio unifilare multifilare montaggio topografico funzionale	saper leggere e disegnare schemi elettrici di principio, funzionali, unifilari e di montaggio
MODULO 3 SICUREZZA ELETTRICA	OBBIETTIVI conoscenza dei concetti di rischio, pericolo, prevenzione e sicurezza analisi della normativa e delle vigenti leggi in tema di sicurezza elettrica identificazione ed esecuzione delle misure di protezione per le persone, per gli impianti e apparecchiature elettriche
Modulo 6: COMPONENTI DI UN IMPIANTO ELETTRICO apparecchiature di comando apparecchiature di manovra dispositivi di protezione contro le sovracorrenti dispositivi di protezione contro le sovratensioni	saper scegliere le apparecchiature di manovra e di protezione dell'impianto in base alle esigenze d'impiego
Modulo 7: ILLUMINOTECNICA grandezze fotometriche sorgenti di luce apparecchi di illuminazione illuminazione degli interni	Conoscere e scegliere i diversi tipi di utilizzatori e apparecchi di illuminazione per la realizzazione di un impianto di illuminazione
ATTIVITA' DI LABORATORIO	
Contenuti	obbiettivi
Punto luce comandato da uno o più punti Interruttore Deviatore Commutatore Invertitore A relé	Saper leggere scegliere e disegnare uno schema elettrico secondo le esigenze di utilizzo
Complessivo schema elettrico topografico,unifilare, di montaggio di un appartamento	Saper disegnare lo schema elettrico complessivo di una unità abitativa
Lo svolgimento della programmazione è soggetto a possibili ritardi dovuto ad eventuali difficoltà di apprendimento che potrebbero subentrare nella classe	

Contenuti per moduli

SEZIONE IMPIANTI ELETTRICI

<p>IMPIANTO ELETTRICO Normative L'impianto elettrico Classificazione dei sistemi elettrici Classificazione degli impianti Costruzione di un impianto elettrico Prescrizioni per la sicurezza Pericolosità della corrente elettrica</p>	<p>SCHEMI ELETTRICI PANORAMICO PRINCIPIO UNIFILARE MULTIFILARE MONTAGGIO TOPOGRAFICO FUNZIONALE</p>
<p>IMPIANTI DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA Impianto idroelettrico Impianto idroelettrico di accumulazione per pompaggio Centrale termoelettrica Centrale Turbogas Centrale a ciclo combinato Centrale nucleare tipo BWR Centrale geotermica Centrale eolica Centrale fotovoltaica</p>	<p>SICUREZZA ELETTRICA CONTENUTI Cultura della prevenzione e della sicurezza Pericoli della corrente elettrica Protezione dai contatti diretti ed indiretti Impianti di terra e coordinamento Protezione delle condutture contro le sovracorrenti Protezione contro le sovratensioni Normativa, leggi ed enti preposti Misure e verifiche per la sicurezza elettrica</p>
<p>MATERIALI CONDUTTORI Caratteristiche dei materiali conduttori Conduttori metallici Conduttori carboniosi Conduttori liquidi Conduttori gassosi MATERIALI ISOLANTI Caratteristiche dei materiali isolanti Isolanti liquidi Isolanti gassosi Isolanti inorganici</p>	<p>ILLUMINOTECNICA GRANDEZZE FOTOMETRICHE Nozioni di fotometria, la luce Grandezze fotometriche Misure fotometriche SORGENTI DI LUCE Caratteristiche delle sorgenti di luce Lampade ad incandescenza Lampade a scarica nei gas Effetto stroboscopico Lampade fluorescenti APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE Generalità Sistemi di illuminazione Curve fotometriche Rappresentazione fotometrica ILLUMINAZIONE DEGLI INTERNI Generalità Metodo del flusso totale</p>
<p>CAVI ELETTRICI CLASSIFICAZIONE E DESIGNAZIONE DEI CAVI ELETTRICI Costituzione dei cavi elettrici Classificazione dei cavi elettrici Designazione dei cavi elettrici PORTATE, PERDITE, CADUTA DI TENSIONE E POSA DEI CAVI Generalità Portata dei cavi posati nel terreno Portata dei cavi in aria libera e in tubazioni Perdite nei cavi Caduta di tensione Posa dei cavi</p>	<p>COMPONENTI DI UN IMPIANTO ELETTRICO APPARECCHIATURE DI COMANDO Caratteristiche APPARECCHIATURE DI MANOVRA Caratteristiche Sezionatori Contattori Interruttori DISPOSITIVI DI PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI Protezioni contro le sovracorrenti, Normativa Classificazione dei relè Relè Relè elettromagnetici Relè termici Relè magnetotermici Relè differenziali Fusibili</p>
<p>Attività di laboratorio Disegno dello schema elettrico topografico, unifilare e di montaggio del complessivo di un appartamento Misura di terra per confronto mediante il metodo delle tre terre</p>	

studenti

Firma
 Prof. Salvatore Seccia

**PROGRAMMA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE
CLASSE 5A MANUTENTORI E ASSISTENZA TECNICA PROF S. SECCIA
A.S 2015/2016 SEZ ELETTRICA**

Moduli	obbiettivi
Modulo1: SISTEMI DI DISTRIBUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificare gli elementi costitutivi di un sistema di distribuzione in BT; ▪ analizzare sistemi di protezione delle linee delle macchine elettriche; ▪ utilizzare software applicativi per la scelta, verifica e dimensionamento dei cavi elettrici BT.
Modulo 2: : IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ identificare gli elementi costitutivi degli impianti di sollevamento e progettarne l'esecuzione
Modulo 3: IMPIANTI ELETTRICI DI SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ conoscere le problematiche relative alla alimentazione delle apparecchiature elettriche, elettroniche ed informatiche.
Modulo 4 CABINA DI DISTRIBUZIONE MT/BT	identificare gli elementi costitutivi di un sistema di distribuzione in BT
Modulo 5: VERIFICHE SUGLI IMPIANTI	Conoscere e saper eseguire verifiche sugli impianti
Modulo 6: DOCUMENTAZIONE PER GLI IMPIANTI	Conoscere e saper compilare la documentazione di collaudo di impianti
ATTIVITA' DI LABORATORIO	
Contenuti	obbiettivi
VERIFICHE SUGLI IMPIANTI	Conoscere e saper eseguire misure elettriche sugli impianti
Lo svolgimento della programmazione è soggetto a possibili ritardi dovuto ad eventuali difficoltà di apprendimento che potrebbero subentrare nella classe	

Contenuti per moduli

SEZIONE IMPIANTI ELETTRICI

<p>Modulo1: SISTEMI DI DISTRIBUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ elementi costitutivi: cabina MT/BT, quadri MT/BT di comando e protezione, linee di distribuzione TT - TN (TNC e TNS) - IT, sistemi di protezione delle linee e delle macchine elettriche; ▪ rifasamento; ▪ l'utilizzo di pacchetti applicativi per la scelta delle apparecchiature di comando, dimensionamento e verifica dei cavi di distribuzione; <p>norme tecniche e norme di legge, criteri di esecuzione e collaudo</p>	<p>Modulo 5: VERIFICHE SUGLI IMPIANTI</p> <p>VERIFICA DELLA CONTINUITÀ DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE ED EQUIPOTENZIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ... Prova della continuità dei conduttori di protezione ... Prova della continuità dei conduttori equipotenziali principali ... Prova della continuità dei conduttori equipotenziali supplementari <p>Prova del funzionamento dei dispositivi differenziali Prova di isolamento</p>
<p>Modulo 2 IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ impianti di sollevamento (montacarichi a ruote dentate) 	<p>Modulo 6: DOCUMENTAZIONE PER GLI IMPIANTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ documenti di progetto ▪ dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte ▪ rapporto di verifica
<p>Modulo 3 IMPIANTI ELETTRICI DI SICUREZZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ gruppi di continuità; ▪ impianti selv pelv felv 	<p>Modulo 7: TEMI D'ESAME</p>
<p>Modulo 4 CABINA DI DISTRIBUZIONE MT/BT</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificare gli elementi costitutivi di un sistema di distribuzione in BT; <p>CONTENUTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ elementi fondamentali costituenti una cabina MT/BT; ▪ progetto di massima della cabina 	

Torino li a.s. 2015-2016

studenti

Firma
Prof Salvatore Seccia

