

PROGRAMMA PREVENTIVO DEL CORSO DI T.T.I.M. CLASSE 3N a.s. 2015/16

| MODULO | UNITA' | OBIETTIVI | METODOLOGIE | | COLLEGAMENTI | VERIFICHE |
|---|---|---|-------------|--|---------------------|---------------------------|
| | | | Tempi | Metodi - Mezzi - Spazi | | |
| 1) CIRCUITO ELETTRICO | Elementi costitutivi di un circuito elettrico Grandezze elettriche fondamentali Legge di ohm, legge di Joule, principi di Kirchhoff Resistenza di un conduttore Carichi in serie-parallelo e relativa corrente assorbita Caduta di tensione e potenza dissipata su un conduttore Sezione conduttore in base a caduta di tensione ammessa e controllo portata Energia e potenza elettrica, rendimento | Conoscere le grandezze elettriche fondamentali Saper applicare legge Ohm e Joule e principi di kirchhoff in un circuito Saper determinare corrente assorbita da più carichi Saper determinare sezione in base a caduta su conduttore alimentazione e verificarne la portata Saper determinare energia elettrica utilizzata da uno o più carichi | 18h | Lezione aula-laboratorio schede sintetiche esercizi | Fisica | Orali - scritte |
| 2) SICUREZZA ELETTRICA | Pericolosità della corrente elettrica, effetti fisiopatologici Situazioni anomale nei circuiti elettrici Contatti diretti ed indiretti e relative protezioni passive ed attive Isolamento dei componenti Gradi di protezione Impianto di terra Aspetti normativi Antinfortunistica e norme CEI | Conoscere i problemi connessi con l'utilizzo della energia elettrica Conoscere i principali metodi passivi ed attivi di protezione ai contatti diretti ed indiretti Conoscere funzione e struttura dell'impianto di terra Saper adottare comportamenti idonei ad operare in sicurezza ed effettuare semplici verifiche sulla sicurezza di un impianto | 15h | Lezione aula-laboratorio schede sintetiche documentazione tecnica | 1° modulo | Orali - scritte |
| 3) APPARECCHI DI MANOVRA E PROTEZIONE | Classificazione degli apparecchi di manovra e protezione, simbologia Caratteristiche funzionali degli Interruttori, sezionatori e contattori Criteri di scelta degli interruttori, dei sezionatori e contattori Fusibili e loro caratteristiche Correnti di sovraccarico e corto circuito Magnetotermico e differenziale; caratteristiche costruttive e funzionali Caratteristiche di intervento | Conoscere la simbologia elettrica dei dispositivi Saper distinguere gli apparecchi di manovra e protezione in relazione a tecnologia costruttiva, funzionamento e utilizzo Saper individuare le grandezze caratteristiche tipiche dei dispositivi di manovra e protezione Saper cercare riferimenti tecnici e normativa | 15h | Lezione aula-laboratorio schede sintetiche documentazione tecnica | 2° modulo | Orali scritto/grafiche |
| 4) ILLUMINOTECNICA | Radiazioni luminose Grandezze fotometriche Tipi di lampade. Tipi di apparecchi illuminanti Sistemi di illuminazione Distribuzione spaziale della luce Metodo progettuale del flusso totale Illuminazione di emergenza | Conoscere le caratteristiche delle radiazioni luminose, le grandezze fotometriche, le caratteristiche delle sorgenti luminose e degli apparecchi illuminanti, le tipologie di illuminazione Saper disporre gli apparecchi illuminanti al fine di ottimizzare la distribuzione della luce. Conoscere i fattori che condizionano il progetto illuminotecnica. Saper progettare un impianto di illuminazione per interni con il metodo del flusso globale Saper disegnare schema elettrico alimentazione | 15h | Lezione aula-laboratorio schede sintetiche uso tabelle | Modulo indipendente | Orali scritto/grafiche |

| | | | | | | |
|---|--|---|------------|---|--------------------|--|
| <p>5)</p> <p>IMPIANTI UTILIZZATORI IN BASSA TENSIONE</p> | <p>Classificazione sistemi elettrici Tipi di distribuzione in B.T. : (TT – TN-C-S – IT) Coefficienti utilizzazione e contemporaneità dei carichi Determinazione potenza convenzionale, e corrente impiego Linee in cavo: caratteristiche dei cavi, dimensionamento e verifica ΔV (con caduta unitaria) e ΔP Dispositivi di protezione: caratteristiche, Rifasamento: scopo, modalità e normativa, determinazione capacità Impianto di terra : funzione, aspetti costruttivi, normativi e di calcolo</p> | <p>Saper interpretare lo schema elettrico di un quadro di distribuzione Conoscere le caratteristiche dei vari tipi di distribuzione in B.T. (in particolare TT e TN-C-S) Saper determinare potenza convenzionale singole linee e totale (Boucherot) e correnti impiego Saper scegliere e dimensionare cavo in relazione a portata e caduta di tensione Conoscere le caratteristiche dei dispositivi di protezione Conoscere funzione e modalità rifasamento e procedimento di calcolo Conoscere la funzione, le parti costituenti dell'impianto di terra e il procedimento di calcolo della resistenza di terra</p> | <p>27h</p> | <p>Lezione aula-laboratorio schede sintetiche raccolta e selezione documentazione esercizi e utilizzo tabelle</p> | <p>Moduli 1, 2</p> | <p>Orali- scritte (esempi dimensionamento) relazioni tecniche grafiche</p> |
|---|--|---|------------|---|--------------------|--|

Bolzano 15/10/16

Il Docente Tait Antonio

Il Codocente Giordano Francesco