



TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PROGRAMMA SVOLTO - a.s.2017/2018

CLASSE VA / IPAI

MODULO 1 – Trasporto e distribuzione dell'energia

UD 1 Le cabine di trasformazione MT/bt

- Livelli di tensione, linee elettriche e loro caratteristiche
- Modalità di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia;
- Composizione e schema di principio di una cabina privata; (*cenni)
- Sistemi di distribuzione in MT e bt; (*)

UD 2 Trasporto e distribuzione dell'energia

- Potenza, Energia attiva e reattiva; (*)
- Rifasamento; (*)

UD 3 Protezioni e verifiche sugli impianti elettrici

- Tipologie di impianti (cavi, pose);
- Sistemi per la protezione dei circuiti e delle persone;
- Protezioni dalle sovratensioni; (*cenni)

MODULO 2 – Impianti intelligenti - domotica

UD 1 – Impianti evoluti: la domotica

- Introduzione al concetto di impianto domotico;
- Confronto tra impianti tradizionali e su linea bus (DOMOTICI);
- Elementi dell'impianto,

UD 2 – Progetto e funzionamento di un impianto domotico

- Struttura e componenti di un impianto domotico;
- Indirizzo fisico e di gruppo
- Criteri di progettazione e costruzione dell'impianto domotico;

MODULO 3 – Le reti di comunicazione

UD 1 Struttura di una rete di comunicazione

- Generalità e tipologie di rete
- Componenti di reti comunicative;
- Modalità e protocolli di trasmissione (definizioni)

MODULO 4 – Mezzi trasmissivi

UD 1 mezzi trasmissivi per segnali elettrici

- Doppino telefonico
- Cavo ethernet
- Cavo coassiale

UD 2 mezzi trasmissivi per segnali ottici

- Riflessione e rifrazione: la legge di Snell
- La fibra ottica

MODULO 5 – Impianti speciali

UD 1 Rivelazione incendi

- Componenti dell'impianto rivelazione incendi
- Struttura e tipologie di impianti di rivelazione incendi;

UD 2 Cablaggio strutturato

- Cablaggio tradizionale telefonico e rete dati
- Concetto e topologia di un cablaggio strutturato
- Il PoE e i componenti del cablaggio strutturato (cavi e armadio rack)

MODULO 6 – Economia, organizzazione e gestione dell'azienda

UD 1 – gli Appalti

- Appalto pubblico e privato (cenni normativi e procedure);
- Documenti amministrativi: computo metrico, preventivo, elenco prezzi;

UD 2 – Impresa azienda, società

- L'impresa, l'azienda, le società; (*)
- Il leasing e il Franchising;

UD 3 – Programmazione della produzione e delle scorte

- Tecniche di produzione e gestione delle scorte; (*)
- Ciclo di vita dei prodotti;
- Costi di produzione (fissi – variabili); (*)

MODULO 7 – Sicurezza

UD 1 – Sicurezza sui luoghi di lavoro

- La legislazione in materia di sicurezza; (*)
- Previdenza e prevenzione; (*)
- Figure coinvolte; il rischio e la valutazione dei rischi; (*)
- Obblighi e apparato sanzionatorio in materia di sicurezza; (*)

UD 2 – Lavori elettrici

- Il rischio elettrico e tipi di lavoro elettrico; (*)
- Profili professionali e operativi nell'esecuzione di lavori elettrici; (*)

MODULO 8 – Guasti e manutenzioni

UD 1 – Guasti e affidabilità

- Definizione di guasto, guasti sistematici e non sistematici; (* guasto - avaria)
- Esempi e parametri di affidabilità: tasso di guasto e affidabilità;

UD 2 – Manutenzione

- Manutenzione ordinaria e straordinaria; (*)
- Manutenzione correttiva (a guasto) e preventiva; (*)
- Scelte politiche e organizzazione della manutenzione;

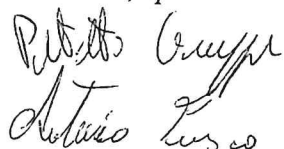
(*) contenuti ridotti per obiettivi minimi di programmazione

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO E ALTRE ATTIVITA' PRATICHE
--

- 1) Montaggio circuito con 2 luci;
- 2) Circuito RLC ed effetti reattivi;
- 3) Dimensionamento di un di impianto;
- 4) Programmazione di un semplice impianto domotico con software GEWISS;
- 5) Realizzazione pratica e programmazione di un circuito domotico SCHNEIDER
- 6) Stesura di semplici preventivo e computo metrico;

- CONCORSO "Green Technologies Award, Energia nuova per le scuole", incentrato su IoT e smart city.
- 7) Progetto di riqualificazione di una ex biblioteca da adibire a sede di uffici comunali con progettazione di:
Impianti elettrici e illuminazione; riv. incendi; Cablaggio strutturato; Climatizzazione
Gestione domotica;

Lucera, aprile 2018


Antonio Russo

Il Docente
prof. N. Maddalena

