

PIANO DELLE UNITA' DI APPRENDIMENTO

Istituto Tecnico settore Tecnologico

Indirizzo: Elettronica ed elettrotecnica

Articolazione: Elettrotecnica

Classe: IV**Disciplina:****TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

Periodi di lezione e di verifica finale

periodo	I	II	III
lezione	settembre gennaio	gennaio marzo	marzo maggio
verifica finale	gennaio	marzo	maggio

Quadro riassuntivo

UDA n.	Titolo	ore aula	ore fad	totale ore	periodo di svolgimento
1 C	DOMOTICA CON KONNEX E SISTEMI PROPRIETARI	46	0	46	settembre gennaio
2 F	PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI	32	0	32	gennaio marzo
3 F	MISURE E VERIFICHE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI	40	0	40	marzo maggio
	totale ore	118	0	118	

Note. F: UDA Fondamentale – C: UDA Complementare

TAVOLA DELLE COMPETENZE PREVISTE DALLE LINEE GUIDA 2010

[cfr. Regolamenti di riordino dei licei, degli istituti tecnici e degli istituti professionali emanati dal Presidente della Repubblica in data 15 marzo 2010]

Competenza	Descrizione
I	Controllare e gestire il funzionamento dei diversi componenti di uno specifico mezzo di trasporto e intervenire in fase di programmazione della manutenzione
II	Interagire con i sistemi di assistenza, sorveglianza e monitoraggio del traffico e relative comunicazioni nei vari tipi di trasporto
III	Operare nel sistema di qualità, nel rispetto delle normative di sicurezza
IV	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

LIBRO DI TESTO

[utilizzato per tutte le discipline tecniche]

M. Coppelli – B. Stortoni – Elettrotecnica ed elettronica – vol. 1 A+B, vol. 2, vol. 3 – A. Mondadori scuola - 2014

Quadri di dettaglio

UDA N. 1 - Complementare DOMOTICA CON KONNEX E SISTEMI PROPRIETARI classe 4	
Competenze da acquisire	I, II, IV, V
Abilità	Saper operare in un sistema domotico aperto.
Conoscenze	Automazione di edificio e domotica per la gestione e l'utilizzo dell'energia. La tecnologia Konnex La tecnologia MyHome Bticino Predisposizione ed installazione di un impianto domotico Strumenti software per la domotica
Contenuti disciplinari minimi	Automazione di edificio e domotica per la gestione e l'utilizzo dell'energia.
Prerequisiti necessari	UDA 1, 2 – classe 3
Attività didattiche e strumenti consigliati	Lezione dialogata. Apprendimento cooperativo. Laboratorio Parte del materiale didattico disponibile nella cartella di archiviazione in rete SERALE-ON-LINE Libro di testo. Roberto Rocco- Domotica con KNX. Nuovi modi di abitare con un sistema domotico aperto, interoperabile e conforme alle norme – Defino Editore – 2008
Discipline coinvolte	Discipline tecniche
Tipologie di verifica e modalità di valutazione	Verifiche in itinere: prove strutturate e/o semistrutturate – colloquio Verifica finale: prove strutturate e/o semistrutturate Le prove in itinere e la verifica finale concorrono rispettivamente al 40% e al 60% del voto finale. In assenza di prove in itinere il voto finale è determinato dall'esito della verifica finale.

UDA N. 2- Fondamentale PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI classe 4	
Competenze da acquisire	I, II, V
Abilità	Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. Analizzare e dimensionare impianti elettrici industriali in BT.
Conoscenze	Realizzazione grafica (CAD) ed esecutiva (laboratorio) della marcia-arresto e dell'avvio ed arresto temporizzato di un motore elettrico Relè termico e protezione magnetotermica. Quadri elettrici Cavi CPR e sistemi di distribuzione industriale Progetto di impianto elettrico ed illuminotecnico (CAD+DIALUX) di ambienti industriali
Contenuti disciplinari minimi	Elementi di progettazione di impianti elettrici industriali.
Prerequisiti necessari	UDA 1, 2 – classe 3
Attività didattiche e strumenti consigliati	Lezione dialogata. Apprendimento cooperativo. Laboratorio Parte del materiale didattico disponibile nella cartella di archiviazione in rete SERALE-ON-LINE Libro di testo
Discipline coinvolte	Discipline tecniche
Tipologie di verifica e modalità di valutazione	Verifiche in itinere: prove strutturate e/o semistrutturate – colloquio Verifica finale: prove strutturate e/o semistrutturate Le prove in itinere e la verifica finale concorrono rispettivamente al 40% e al 60% del voto finale. In assenza di prove in itinere il voto finale è determinato dall'esito della verifica finale.

UDA N. 3- Fondamentale MISURE E VERIFICHE DI IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI classe 4	
Competenze da acquisire	I, II, III, V
Abilità	Verificare e collaudare impianti elettrici. Redigere relazioni tecniche a norma.
Conoscenze	Introduzione alla verifica degli impianti elettrici secondo CEI 64-8 Parte 6 e CEI 64-14. Denuncia impianto di terra secondo CEI 0-14. Introduzione alle misure elettriche secondo CEI 0-11. Misura dell'impedenza dell'anello di guasto di sistemi TN. Misura delle tensioni di passo e contatto. Misura d'isolamento elettrico.
Contenuti disciplinari minimi	Elementi di misura e verifica di impianti elettrici industriali.
Prerequisiti necessari	UDA 1, 2 classe 3 – UDA 2 Elettrotecnica ed elettronica classe 4
Attività didattiche e strumenti consigliati	Lezione dialogata. Apprendimento cooperativo. Laboratorio Parte del materiale didattico disponibile nella cartella di archiviazione in rete SERALE-ON-LINE Libro di testo
Discipline coinvolte	Discipline tecniche
Tipologie di verifica e modalità di valutazione	Verifiche in itinere: prove strutturate e/o semistrutturate – colloquio Verifica finale: prove strutturate e/o semistrutturate Le prove in itinere e la verifica finale concorrono rispettivamente al 40% e al 60% del voto finale. In assenza di prove in itinere il voto finale è determinato dall'esito della verifica finale.