PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE ARTICOLATA PER UDA

ANNO SCOLASTICO **2026/27**

INDIRIZZO **MAS IDA**

CLASSE **1 PD** SEZIONE **A**

DISCIPLINA: LABORATORIO ELETTRICO/ELETTRONICA

DOCENTE: DI PASQUALE FRANCESCO

QUADRO ORARIO: N. 2 ORE SETTIMANALI (66 ore annue)

1.QUADRO DEGLI OBIETTIVI DI COMPETENZA

ASSE CULTURALE: **Tecnico - Scientifico**

Competenze disciplinari del primo Periodo didattico IPSIA	1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi. 2. Installare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche, nel rispetto della normativa di settore. 3. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la 4. salvaguardia dell'ambiente

OBIETTIVI DI COMPETENZA		ARTICOLAZIONE DELLE COMPETENZE IN ABILITA' E CONOSCENZE	
COMPETENZE IN ESITO	**COMP MINIST**	**ABILITA'**	**CONOSCENZE DELLA DISCIPLINA**
A. Analizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti predisponendo le attività	P1 P4 P5 P6	Assemblare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura degli schemi e disegni nel rispetto della normativa di settore	Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti d'interesse
		Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore	Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici ed elettronici
		Consultare i manuali tecnici di riferimento	Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti
		Realizzare e interpretare schemi di dispositivi e impianti	Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinari
B. Eseguire le attività di assistenza tecnica di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti elettrici civili	P1 P4 P5 P6	Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio Applicare metodi di ricerca guasti	Metodi e strumenti di ricerca guasti
C. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro	P1 P4 P5 P6	Valutare i rischi connessi al lavoro Applicare le misure di prevenzione Smontare, sostituire e rimontare apparecchiature elettriche	Legislazione e normativa di settore relativa alla sicurezza Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione di operazioni di manutenzione su apparati e sistemi

CONTENUTI DEL PROGRAMMA

UDA	ore	COMP MINIS	Titolo	Contenuti delle conoscenze	Metodologia	Abilità	Tipologie di verifica
1	6	P5	Sicurezza e Salute	Elementi di antinfortunistica e territorio. Salute sicurezza, ed ergonomia. Primo soccorso e pronto soccorso. Legislazione sulla sicurezza. Legislazione antinfortunistica. Sicurezza nell'attività lavorativa. Il rischio elettrico. Rischio d'incendio. Rischio fisico. Rischio da Videoterminali.	Lezione frontale Problem solving Attività di tutor in laboratorio Coperative learning	Conoscenza norme basilari sicurezza sul lavoro e rischio elettrico	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi
2	10	P1 P5 P5 P6	Norma C.E.I. per il disegno degli schemi elettrici.	Riferimenti normativa C.E.I. Simboli grafici delle apparecchiature e la relativa norma C.E.I. Tipologie di disegno elettrico	Lezione frontale Problem solving Attività di tutor in laboratorio Coperative learning	Conoscere e disegnare simboli grafici C.E.I delle apparecchiature	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi

3	10	P1 P4 P5 P6	Misurazioni caratteristiche del settore elettrotecnico-elettronico	Le basi della metrologia. Unità e sistemi di misura. Caratteristiche. Sistema Internazionale. Strumenti di misura. Errori nelle misurazioni. Grandezze fisiche fondamentali. Grandezze elettriche. Componenti attivi e passivi. Corrente elettrica e corrente convenzionale. I resistori. Circuiti elettrici. Collegamenti in serie e parallelo. Prima Legge di Ohm. Codifica dei resistori Multimetro: misure di grandezze elettriche.	Lezione frontale Problem solving Attività di tutor in laboratorio Coperative learning	Conosceree affrontare i fondamentali strumenti per le misure elettriche. Conoscere le classificazioni dei segnali elettrici. - Conoscere le basilari caratteristiche delle apparecchiature per le misure elettriche. Saper rappresentare ed elaborare in tabelle e grafici i risultati delle misurazioni. Conoscere i principi di funzionamento delle seguenti apparecchiature elettriche ed elettroniche: Il multimetro. L'alimentatore stabilizzato.	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi

4	40	P1 P4 P5 P6	Schemi degli impianti elettrici civili	Criteri d'impiego degli apparecchi di comando. Rappresentazione degli impianti elettrici:schema funzionale,di montaggio, topografico. Impianti a comando diretto di luci e prese di corrente. Impianti a comando indiretto mediante relè	Lezione frontale Problem solving Attività di tutor in laboratorio Coperative learning	Rappresentazione degli impianti elettrici:schema funzionale,di montaggio, topografico	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Questionario Relazione Esercizi

	COMPETENZE PROFESSIONALI *Competenze - Disciplina*
P1	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione dei progetti
P2	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
P3	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
P4	Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
P5	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
P6	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
P7	Utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
P8	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzare le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
P9	Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
P10	Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

Nella certificazione le competenze professionali vengono raggruppate in un asse professionale:

Asse professionale	Competenze
Progettare e disegnare strutture apparati e impianti	P01-P04-P06-P09
Documentare, programmare e organizzare la produzione industriale, sapendo analizzare e acquisire dati	P02-P03-P07
Operare nel rispetto degli standard aziendali, della normativa nei luoghi di lavoro e della normativa di tutela dell'ambiente	P05-P08

Esercitazioni e applicazioni in laboratorio

Impianto interrotto e presa di corrente

Impianto deviato e prese di corrente

Impianto invertito e prese di corrente

Due lampade comandate da quattro punti mediante relè interruttore e una presa di corrente

Due lampade comandate da quattro punti mediante relè commutatore e una presa di corrente

Impianto di luce scale comandato da quattro punti attraverso un relè a tempo

Impianto comando luci con rilevatore di movimento

impianto di suoneria ed elettroserratura

Introduzione agli impianti citofonici

MATERIALE DIDATTICO:

Appunti e altro materiale didattico disponibile nella cartella Classroom dedicata, oltre al caricamento sul registro nella sezione materiale didattico

EDUCAZIONE CIVICA

Energia pulita e accessibile agenda 2030

FAD

La professione dell'elettricista totale ore 14

RIEPILOGO ORE E SINTESI UDA

UDA	Titolo	ORE		Obiettivo sintetico	Tipologia Verifica
		PRESENZA	FAD		
1	Sicurezza e Salute	6		Garantire la sicurezza e la tutela della salute nei luoghi di studio e	Interrogazione breve Prove strutturate

				di lavoro, attraverso il rispetto delle norme di prevenzione e l'adozione di comportamenti responsabili.	Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi
2	Norma C.E.I. per il disegno degli schemi elettrici.	10		Applicare la norma C.E.I. per la realizzazione e lettura corretta degli schemi elettrici, garantendo uniformità, chiarezza e conformità agli standard tecnici del settore.	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi
3	Misurazioni caratteristiche del settore elettrotecnico-elettronico	10		Effettuare misurazioni precise delle caratteristiche elettriche ed elettroniche degli impianti e dispositivi, utilizzando gli strumenti appropriati e seguendo le normative tecniche del settore.	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi
4	Schemi degli impianti elettrici civili	40		Analisi e interpretazione di schemi tecnici. Realizzazione di apparati e impianti. Collaborazione nella manutenzione e assistenza tecnica	Interrogazione breve Prove strutturate Prove semi strutturate Prove pratiche Relazione Esercizi