

## **PROGRAMMA PREVENTIVO**

**PROF:** ERRANTE ANTONINO

**DISCIPLINA:** LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

**CLASSE:** 5N - 3 ORE SETTIMANALI

**ANNO SCOLASTICO:** 2022-2023

### **COMPETENZE TRASVERSALI**

#### **L'insegnamento della disciplina promuove:**

##### **Quinto anno:**

Il docente di "**Laboratorio tecnologico ed esercitazioni**" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri.

## COMPETENZE DISCIPLINARI

### **Quinto anno:**

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento in esito al percorso quinquennale il docente persegue nella propria azione didattica ed educativa l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le seguenti competenze:

- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti;
- utilizzare software di gestione relativo al settore elettrico;
- valutare il ciclo di vita di un sistema, costi e ammortamenti;
- analizzare impianti per diagnosticare guasti;
- valutare affidabilità, manutenibilità.
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

## CLASSE 5N

### Curvatura: ELETTROTECNICA

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
<b>IMPIANTI ELETTRICI INDUSTRIALI LOGICA CABLATA</b>	Realizzare automatismi in logica cablata per la gestione dei processi e dei motori Interpretare la struttura di un impianto elettrico industriale	Conoscenza dei motori elettrici, loro campo di utilizzo, la loro struttura, saper leggere le loro caratteristiche di targa, intervenire sui loro guasti. Saper descrivere un automatismo industriale	*Motore asincrono trifase, Motori a corrente continua. Ricerca del guasto mediante strumenti di rilevamento guasti. *Apparecchi di manovra segnalazione e rilevazione	Avviamento diretto di un motore asincrono trifase Teleavviamento diretto di un motore asincrono trifase, rele' termico e lampade di segnalazione Teleinversione di marcia di un mat, relè termico e lampade di segnalazione Teleavviamento stella-triangolo di un mat Teleinversione di marcia per un mat con fincorsa e temporizzatori Apricancello elettrico	35	TTIM, TEEA	Lezione frontale; didattica laboratoriale.
<b>LOGICA PROGRAMMABILE</b>	Programmare il controllo dei processi tramite PLC	Eseguire il cablaggio di ingressi ed uscite al PLC Programmare il PLC per la gestione automatica dei processi	*Il controllore logico programmabile del PLC Linguaggio Ladder PLC SR3B261BD SCHNEIDER ELECTRIC	Comando di un mat mediante il PLC SR3B261BD SCHNEIDER Teleinversione di un mat mediante PLC Teleavviamento stella triangolo di un mat mediante PLC Apricancello elettrico con PLC Sequenza semaforica mediante PLC Avviamento in sequenza di motori mediante PLC	35	TTIM, TEEA	Lezione frontale; Didattica laboratoriale

<b>NORMATIV E TECNICHE SMALTIMEN TO RIFIUTI</b>	Conoscere le problematiche relative allo smaltimento e le modalità di trattamento in relazione a normativa.	Saper esporre le problematiche relative allo smaltimento e le modalità di trattamento in relazione a normativa.	* Manutenzione e rifiuti Classificazione dei rifiuti (rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche) Gestione dei rifiuti, principali. Tecnologie di trattamento. Direttive europee (RAEE e RoHS)		10	TTIM, LTE	Lezione frontale;
<b>Software di simulazione</b>	CADE_SIMU E FLUIDSIM						
<b>Obiettivi minimi per l'ammissione all'Esame di Stato:</b> i contenuti contrassegnati con * sono considerati obiettivi minimi, la cui conoscenza è necessaria per l'ammissione all'Esame di stato.							
<b>Obiettivi minimi per il passaggio alla classe successiva:</b> i contenuti contrassegnati con * sono considerati obiettivi minimi, la cui conoscenza è necessaria per il passaggio alla classe successiva.							