



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO IPSIA

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI LTE

ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

CLASSE 5 SEZIONE G

Docente: Ignatti Paolo

Ore settimanali: 3

"ESTRATTO DALLE LINEE GUIDA MINISTERIALI"
--

Disciplina: **LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

Il docente di "Laboratori tecnologici ed esercitazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale del settore "Industria e artigianato", indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; 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; utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti; garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione; gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

L'apprendimento laboratoriale è di regola, con riferimenti a sistemi e processi reali e/o simulati, accompagnato dalla continua concettualizzazione dei procedimenti di analisi dell'esistente e di sintesi del progetto. Particolare attenzione si pone alla sicurezza personale, ambientale e dei dispositivi, in relazione all'uso e al funzionamento dei sistemi studiati.

MODULI E TEMPI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO			MODALITÀ DI VERIFICA
	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	
Modulo 1 Algebra di Boole	<u>Porte logiche elementari.</u> Principali teoremi. <u>Metodi di semplificazione di espressioni e funzioni logiche e loro sintesi.</u> Integrati logici TTL.	<u>Utilizzo componenti logici fondamentali.</u> <u>Saper costruire la tabella delle combinazioni.</u> <u>Saper applicare i metodi di semplificazione</u>	Comprensione del linguaggio specifico e delle giuste metodologie.	Elaborazione di documentazione scritta. Collaudo circuiti tramite software di simulazione o tramite applicazioni reali.
Modulo 2 Ricerca guasti e manutenzione	<u>Comprensione ed uso di documentazione tecnica.</u> <u>Distinzione delle varie tipologie schematiche.</u> <u>Stesura di documentazione tecnica e programmatica per manutenzione</u>	<u>Metodi per la ricerca guasti</u>	<u>Uso di strumentazione ed diagnosi per la ricerca guasti</u>	Ricerca guasti. Elaborazione di documentazione scritta.
Modulo 3 Programmazione PLC	<u>Sviluppo di circuiti elettronici adoperando il linguaggio con logica LADDER</u>	<u>Sviluppo su S.W. di simulazione</u> <u>Programmazione con PLC S.W. LOGO! TIA Portal</u>	Comprensione del linguaggio specifico (schemi e codice programmazione)	Collaudo impianti ed eventuale ricerca guasti. Elaborazione di documentazione scritta.
Modulo 4 L'automazione con Arduino	<u>Elementi base per l'automazione con Arduino</u>	Sviluppo su S.W. di simulazione Test su breadboard ed analisi dei risultati	Comprensione del linguaggio specifico	Collaudo impianti ed eventuale ricerca guasti. Elaborazione di documentazione scritta.

- **OBIETTIVI MINIMI:** gli obiettivi minimi e le conoscenze ritenuti fondamentali sono sottolineati nella tabella.

- **METODOLOGIA**

Si utilizzerà una metodologia tipica delle attività laboratoriali ed in base ad i suoi contenuti si articolerà in varie fasi:

- Obiettivo da raggiungere
- Contenuti
- Sicurezza e posa in opera del progetto
- Metodi pratici operativi
- Acquisizione dei dati
- Stesura di elaborati tecnici

Saranno tenute lezioni interattive, basate sulla presentazione di contenuti teorici (lezioni frontali) e lezioni pratiche nei laboratori anche con supporti multimediali.

MODALITA' PER INTERVENTI DI RECUPERO:

- Studio individuale;
- Attività in classe e in laboratorio

- **STRUMENTI DIDATTICI**

Le attività didattiche si svolgeranno nei laboratori, con utilizzo di materiali, impianti ed attrezzature fornite dalla scuola in condizioni di sicurezza.

Non è previsto l'acquisto del libro di testo, verranno comunque utilizzati: manuali tecnici e schede rintracciabili sulla rete e/o fornite come materiale didattico sul sito Mastercom

- **VALUTAZIONE**

Le attività ed i risultati raggiunti dagli allievi saranno valutati attraverso schede di lavoro e di valutazione (concordate in fase esecutiva) secondo i parametri di:

- Capacità tempo e operativa
- Correttezza dei risultati
- Rielaborazione e documentazione.

OSSERVAZIONI:

La programmazione potrà subire variazioni nel corso dell'anno, per potersi meglio adattare alle esigenze della classe. Tali variazioni saranno comunque tempestivamente comunicate agli studenti.

Data di pubblicazione 30/10/2020

Prof. Ignatti Paolo