



***ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"***

***CORSO IPSIA***

## **PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI LTE**

**ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021**

**CLASSE 1 SEZIONE G**

**Docente: Ignatti Paolo**

**Ore settimanali: 6**

<b>"ESTRATTO DALLE LINEE GUIDA MINISTERIALI"</b>
--

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	
<b>Modulo 1</b> Prerequisiti di base	<u>Concetto di carica elettrica.</u> <u>La corrente elettrica e differenza di potenziale.</u> <u>Potenza ed energia elettrica.</u>	<u>Conoscenza dei concetti fondamentali dell'elettrotecnica.</u>  <u>Unità di misura.</u>	Comprensione del linguaggio specifico.	Elaborazione di documentazione scritta.
<b>Modulo 2</b> Approccio al laboratorio in sicurezza.	<u>Comprensione ed uso degli attrezzi del laboratorio.</u>  <u>Sviluppo di semplici circuiti utilizzando le tecniche serie/parallelo</u>  <u>Test funzionali di circuiti base.</u>	<u>Utilizzo in sicurezza degli attrezzi di base di un elettricista.</u>  Comprensione delle tecniche base di connessione degli elementi.	<u>Uso di strumentazione base.</u>  <u>Concetto di Serie e Parallelo.</u>  Uso di software di simulazione.	Collaudo impianti.  Elaborazione di documentazione scritta.
<b>Modulo 3</b> Impianti elettrici civili elementari.	<u>Rappresentazione e realizzazione di circuiti elettrici elementari con comandi diretti.</u>  <u>Tecniche di rappresentazione grafico-schematica di un impianto elettrico.</u>	<u>Utilizzo in sicurezza di attrezzi e strumentazione in uso.</u>  <u>Cablaggio e collaudo impianti: interruzione, deviazione, inversione, suonerie, prese, ecc..</u>  Organizzazione e gestione del materiale presente in laboratorio.	<u>Funzionamento e connessioni dei dispositivi di comando, loro cablaggio e collaudo impianti.</u>  Lettura e comprensione di un circuito elettrico.  Uso di S.W. di simulazione.	Collaudo impianti ed eventuale ricerca guasti.  Elaborazione di documentazione scritta con l'utilizzo di schede pre-compilate.
<b>Modulo 4</b> Impianti elettrici intelligenti: relè, relè programmabili	<u>Rappresentazione e realizzazione di circuiti elettrici con relè in ambienti civili.</u>  <u>Tecniche di rappresentazione grafico-schematica di un impianto elettrico.</u>  Scelta del componente giusto, sulla base dell'utilizzo e dell'ambiente di installazione	<u>Cablaggio e collaudo impianti: relè interruttore eccitazione comune</u> o separata, timer, orologio programmatore, crepuscolare.  Organizzazione e gestione dei materiali in laboratorio	<u>Funzionamento e connessioni dei dispositivi di comando, loro cablaggio e collaudo impianti.</u>  Lettura e comprensione di un circuito elettrico.  Uso di S.W. di simulazione.	Collaudo impianti ed eventuale ricerca guasti.  Elaborazione di documentazione scritta con l'utilizzo di schede pre-compilate.

<b>Modulo 5</b> Tecniche di misura e strumenti	<u><b>Utilizzo di strumenti di misura elettrica appropriati: voltmetro, amperometro</b></u>  <u><b>Uso del multimetro.</b></u>	<u><b>Esecuzione di misure delle principali grandezze elettriche.</b></u>  Elaborazione dei dati rilevati nelle misure.	<u><b>Funzionamento degli strumenti di misura e loro inserzione.</b></u>  Lettura di strumenti analogici e digitali ed interpretazione dei valori dimensionali ottenuti.  Uso di S.W. di simulazione	Verifica in sicurezza su campi operativi, attraverso schede di lavoro predisposte.
---	--	---	--	--

- **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*