



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E. GUALA"

CORSO IPSIA

PROGRAMMAZIONE ANNUALE DI L.T.E.

ANNO SCOLASTICO 2019 - 2020

CLASSE 4 F

Docente: Giovanni Cappa

Ore settimanali: 3 (99 ore anno)

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	
RIPASSO	Saper adoperare e leggere gli strumenti di laboratorio quali oscilloscopio, generatore di funzioni, multimetri, ecc..	<u>Saper leggere gli schemi di circuiti in corrente continua e alternata</u> e di interpretare le operazioni e le misure	<u>Utilizzo in sicurezza ed efficacia di attrezzi e strumentazione in uso.</u>	Scritto, Orale e Pratico
Modulo 1 Impianti elettrici civili	Comprensione ed uso di documentazione tecnica. Distinzione delle varie tipologie schematiche. Cablaggio. Collaudo. Stesura di documentazione tecnica.	<u>Cablaggio di circuiti elettrici civili ed industriali.</u>	<u>Circuitazioni tipiche di impianti civili.</u> Logica cablata semplice	Collaudo impianti ed eventuale ricerca guasti. Elaborazione di documentazione scritta.
Modulo 2 Quadri macchina Ricerca guasti e manutenzione	Comprensione ed uso di documentazione tecnica. Distinzione delle varie tipologie schematiche. Cablaggio. Collaudo. Stesura di documentazione tecnica	<u>Cablaggio di circuiti elettrici industriali. Metodi per la ricerca guasti</u>	<u>Logica cablata con relè monostabile</u> <u>Avviamento e inversione di marcia di M.A.T.</u> <u>Ricerca guasti</u> Avviamento Y-D di un M.A.T. Frenatura di un M.A.T. in D.C.	Collaudo impianti ed eventuale 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 Programmazione con PLC S.W. LOGO!</u>	Comprensione del linguaggio specifico (schemi e codice Programmazione)	Collaudo impianti ed eventuale ricerca guasti. Elaborazione di Documentazione scritta
Modulo 4 Programmazione ARDUINO	Sviluppo di semplici circuiti elettronici adoperando il linguaggio di programmazione appropriato. Assemblaggio dei componenti e collaudo	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

L'approccio laboratoriale tipico della disciplina ed ai suoi contenuti si svilupperà secondo percorsi diversificati per modulo sempre con l'obiettivo di sviluppare le conoscenze, le abilità operative e le competenze secondo le fasi: proposta ed individuazione dell'attività identificazione degli obiettivi sviluppo e ricerca sui contenuti messa a punto delle metodologie operative esecuzione delle attività (come operare): sicurezza, correttezza e precisione nell'esecuzione del lavoro relazione/documentazione dei dati raccolti in tabelle e diagrammi standardizzazione del formato delle rappresentazioni grafiche esposizione/presentazione e sintesi (orale) Saranno tenute lezioni interattive, basate sulla presentazione di contenuti teorici (lezioni frontali) e lezioni pratiche nei laboratori anche con uso di supporti multimediali. Per quanto possibile verranno incentivate e motivate tutte le attività legate alla comunicazione tecnica nelle varie forme: colloquiali, scritte e schematiche, di ricerca e di pubblicazione.

- STRUMENTI DIDATTICI

Le attività didattiche si svolgeranno in condizioni di sicurezza nei laboratori, con utilizzo di materiali, impianti ed attrezzature fornite dalla scuola. 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 sulla piattaforma Mastercom-Quaderno dello Studente .

-MODALITA' PER INTERVENTI DI RECUPERO:

- Studio individuale;
- Attività in classe e in laboratorio

-VALUTAZIONE:

Le attività ed i risultati raggiunti dagli allievi saranno valutati attraverso opportune griglie di valutazione secondo i parametri di:

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

Si prevede almeno una valutazione per ogni modulo.

CRITERI DI VALUTAZIONE	GIUDIZIO/ VOTO
Lo studente dimostra di possedere tutte le conoscenze, competenze e abilità necessarie e le utilizza con metodo ed efficienza, svolge in modo completo e corretto	9-10
Lo studente dimostra di possedere tutte le conoscenze, competenze e abilità necessarie e svolge in modo completo e corretto.	8
Lo studente dimostra di possedere le nozioni principali e svolge le attività per la maggior parte.	7
Lo studente svolge le consegne solo parzialmente o con errori non concettuali dimostrando di possedere le conoscenze, competenze e abilità essenziali richieste.	6
Lo studente svolge le attività solo parzialmente od in modo poco corretto dimostrando di avere lievi lacune.	5
Lo studente svolge le attività con errori concettuali dimostrando di non avere assimilato i concetti necessari o di aver gravi lacune	4
Lo studente non è in grado di svolgere le consegne date	3