

Anno scolastico 2022/2023

CLASSE: IPIAS 5R - ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

**PROGRAMMA SVOLTO DELLA DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TTIM)**

PROFF.: BALDI FABIO – PREVIDI MASSIMO

| MODULI | COMPETENZE | ABILITÀ | CONTENUTI | COLLEGAMENTI INTER-DISCIPLINARI | METODOLOGIE |
|---|--|---|---|--|---|
| Metodi di manutenzione / Analisi di Affidabilità, Manutenibilità e Sicurezza | Conoscere i concetti basilari ed i tipi di manutenzione. Saper analizzare la manutenzione secondo i concetti più moderni (RAMS) | Saper descrivere le varie manutenzioni Individuare l'efficacia e gli effetti di ciascun tipo di manutenzione | <ul style="list-style-type: none"> • *Metodi tradizionali • *Metodi innovativi • *RAMS • Telemanutenzione e teleassistenza | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale e partecipata; esempi applicativi. |
| Sicurezza elettrica | Conoscere gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano | Saper operare in sicurezza (elettrica) in tutti gli ambienti, sia quelli di lavoro che domestici. | <ul style="list-style-type: none"> • * Effetti della corrente elettrica sul corpo umano • grado di protezione IP • utilizzo dei DPI • interruttori differenziali e magnetotermici • * La tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro; | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale e partecipata; esempi applicativi; Video. |
| Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti | Conoscere i principi fondamentali della teoria della ricerca e classificazione dei guasti e del concetto di schema a blocchi finalizzato alla ricerca guasti | Essere in grado di utilizzare, nei contesti operativi, i metodi e gli strumenti di diagnostica per l'individuazione e di guasti nei sistemi elettrici-elettronici | <ul style="list-style-type: none"> • * Definizione di schema a blocchi finalizzata alla ricerca guasti • Esempio: alimentatore di tensione stabilizzato • Definizione ed utilizzo di Sensori e Trasduttori • Conversione D/A e A/D | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale; esempi applicativi. |
| Elementi della contabilità generale e industriale | Conoscere le caratteristiche e i tipi di impresa Conoscere i costi di attività dell'impresa | Analizzare le caratteristiche dell'impresa Esaminare gli aspetti contabili Stimare i costi del servizio | <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di economia di impresa: Contabilità, Costi e ricavi • * Realizzazione di preventivi e valutazione sommaria dei costi aziendali | Matematica | Lezione frontale e partecipata; Lavori di gruppo; esempi applicativi; Video |
| Contratto di manutenzione | Conoscere gli elementi principali di un | Redigere preventivi e compilare | <ul style="list-style-type: none"> • *Contratto di manutenzione: | Matematica | Lezione frontale; |

| | | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------------|--|
| e assistenza tecnica | contratto di manutenzione | un capitolato di manutenzione Gestire la logistica degli interventi | tipologie ed esempi | | esempi applicativi. |
| Linee guida di un progetto di manutenzione | Tecniche per la programmazione e di progetto | Pianificare e controllare interventi di manutenzione | <ul style="list-style-type: none"> • Criteri • Scelta delle politiche di manutenzione • * Piano di manutenzione | | Lezione frontale; esempi applicativi. |
| Documenti di collaudo e manutenzione e di altri documenti relativi alle normative | Conoscenza delle modalità di compilazione dei diversi documenti che accompagnano la manutenzione | Saper redigere i diversi documenti che accompagnano i collaudi e le manutenzioni | <ul style="list-style-type: none"> • * Conoscenza dei documenti necessari per il collaudo e la manutenzione | | Lezione frontale; esempi applicativi. |
| Introduzione agli impianti fotovoltaici | Conoscere i principi di funzionamento e gli elementi che costituiscono un impianto fotovoltaico | Saper intervenire in sicurezza su un impianto fotovoltaico sia per la ricerca di un guasto che per la manutenzione dell'impianto stesso | <ul style="list-style-type: none"> • * Principi di funzionamento • * Elementi che costituiscono un impianto fotovoltaico • * Modalità di manutenzione | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale; esempi applicativi; Lavori di gruppo; Video |
| Introduzione alla Domotica | Conoscere i principi di funzionamento e gli elementi che costituiscono un impianto domotico | Saper intervenire su tali impianti almeno in modalità "primo intervento" | <ul style="list-style-type: none"> • * Principi di funzionamento | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale; esempi applicativi. |
| ATTIVITA' DI LABORATORIO | | | | | |
| Uso dei principali strumenti di misura elettrico-elettronici (tester, oscilloscopi...) | Conoscere e saper usare con proprietà i principali strumenti di misura in ambito elettrico-elettronico. | Saper identificare ed utilizzare con proprietà l'ideale strumento di misura a seconda dell'ambito di utilizzo | <ul style="list-style-type: none"> • * Conoscere la differenza tra grandezze analogiche e digitali • Pratica nell'utilizzo dei principali strumenti di misura elettrico-elettronici | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale; esempi applicativi; Attività laboratoriali |
| Utilizzo dei moduli Arduino | Conoscere i principi applicativi e di funzionamento dei moduli Arduino | Saper utilizzare ed applicare i moduli Arduino | <ul style="list-style-type: none"> • * Principi di funzionamento • Realizzazione di circuiti basati sull'utilizzo dei moduli Arduino | Elettronica ed Elettrotecnica | Lezione frontale; esempi applicativi; Attività laboratoriali. |
| Svolgimento di diverse esperienze di montaggio di circuiti elettronici | Impraticarsi nell'utilizzo di dispositivi elettronici, strumentazione, attrezzature | Saper montare diversi tipi di circuiti e analizzare possibili guasti e inesattezze di montaggio | <ul style="list-style-type: none"> • * Usare con destrezza le tipiche attrezzature e strumentazioni elettroniche | Elettronica ed Elettrotecnica | Attività laboratoriali |

N.B. i contenuti contrassegnati con * ed in grassetto sono considerati obiettivi minimi