

Programmazione Didattica Preventiva

Docenti: **Prof. DONATI Lorenzo**

Materia: **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici**

Classe: **3G (ITT) – indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica (articolazione Elettronica)**

Anno Scolastico: **2023/2024**

Ore Settimanali: **6**

Metodi Lezione frontale in interazione. Lezione di laboratorio. **Alcune lezioni potranno essere tenute interamente o parzialmente in lingua inglese.**

Mezzi Dispense da parte del docente (anche in forma elettronica); software (con prevalenza di software open-source o freeware); strumentazione di laboratorio; documentazione tecnica in lingua inglese disponibile liberamente su Internet; Internet.

Spazi Aula. Laboratorio di Elettronica.

Verifiche Test scritti a scelta multipla e/o con domande aperte, interrogazioni. Verifiche di laboratorio. Alcune verifiche potranno essere somministrate (integralmente o parzialmente) in lingua inglese.

Obiettivi Trasversali Conoscere i concetti teorici alla base della disciplina e le problematiche ad essi associate. Conoscenza della terminologia tecnica in italiano ed in inglese. Saper leggere e capire documentazione tecnica di livello medio in inglese. Saper utilizzare Internet per cercare informazioni rilevanti ai fini della comprensione degli argomenti o al fine di risolvere un problema tecnico. Acquisire consapevolezza degli aspetti etici delle applicazioni legate alla disciplina.

Collegamenti interdisciplinari Elettronica. Sistemi Automatici. Inglese (microlingua).

Moduli Didattici

<i>Modulo</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Obiettivi Minimi</i>	<i>Tempi (ore)</i>
Componentistica per l'Electronica	Resistori fissi e variabili; fotoresistori; termistori, varistori. Pile primarie e secondarie. Interruttori e fusibili. Condensatori fissi e variabili. Microfoni a condensatore. Induttori e trasformatori. Microfoni e altoparlanti magnetodinamici. Relè. Quarzi e trasduttori piezoelettrici. Diodi a semiconduttore.	Conoscere le caratteristiche e le applicazioni principali dei componenti elettronici studiati. Saper leggere, interpretare ed applicare le informazioni contenute nella documentazione tecnica dei componenti (datasheets).	40
Elementi di Fisica Applicata All'elettronica	Trasmissione del calore e progetto termico di un circuito elettronico. Tecniche di dissipazione del calore. Cenni di radiometria e fotometria applicata alle sorgenti luminose di interesse per le applicazioni elettroniche.	Saper effettuare il dimensionamento di un dissipatore termico per un componente elettronico. Saper effettuare semplici calcoli relativi alle prestazioni fondamentali delle sorgenti luminose.	20
Progettazione Elettronica	Buone prassi per la progettazione. Lettura e realizzazione degli schemi elettrici.	Saper leggere uno schema elettrico di modesta complessità. Saper realizzare uno schema elettrico di media complessità.	20
Laboratorio di Elettronica	Conoscenza delle tecniche di misura relative ai componenti e ai circuiti studiati negli altri moduli. Progettazione di circuiti stampati (PCB) mediante programma CAD.	Saper utilizzare gli strumenti di laboratorio per effettuare misure sui componenti ed i circuiti studiati. Saper realizzare i circuiti applicativi e saperli collaudare. Saper realizzare il layout di un PCB mediante programma CAD a partire dallo schema elettrico.	60
			140