

Programmazione Didattica Preventiva

Docenti: **Prof. DONATI Lorenzo; Prof. BALESTRUCCI Domenico**

Materia: **Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni (TEEA)**

Classe: **3R (IPIAS) – indirizzo Manutenzione ed Assistenza Tecnica (filiera Elettronica)**

Anno Scolastico: **2017/2018**

Ore Settimanali: **5**

Metodi Lezione frontale in interazione. Lezione di laboratorio. Alcune lezioni potranno essere tenute in lingua inglese.

Mezzi Dispense da parte del docente (anche in forma elettronica), esercitazioni al computer, software (con prevalenza di software open-source o freeware), Internet, strumentazione di laboratorio.

Spazi Aula. Laboratorio di Elettronica.

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

Obiettivi Trasversali Conoscenza della terminologia tecnica in italiano ed in inglese. Saper leggere e capire documentazione tecnica di livello medio in inglese.

Collegamenti interdisciplinari Inglese (microlingua). TTIM (teoria dei circuiti). Matematica (formule e loro manipolazione algebrica).

Moduli Didattici

<i>Modulo</i>	<i>Contenuti</i>	<i>Obiettivi Minimi</i>	<i>Tempi (ore)</i>
Elementi di Fisica per il settore Elettrico-Elettronico	Grandezze fisiche fondamentali legate ai fenomeni elettrici. Fenomeni di conduzione elettrica. Campi elettrici e campi magnetici.	Conoscere le grandezze fondamentali e saper applicare le formule ad esse relative. Saper applicare le conoscenze acquisite ai problemi concreti della pratica professionale ed agli argomenti disciplinari specifici.	20
Elementi Generali di Teoria dei Circuiti	Circuiti elettrici a parametri concentrati: nodi, maglie, rami, superfici gaussiane. Collegamenti in serie e parallelo. Principi di Kirchhoff e loro conseguenze pratiche. Potenza elettrica istantanea e media. Elementi circuitali elementari. Resistori, legge di Ohm e legge di Joule. Risoluzione di semplici circuiti in corrente continua mediante metodi euristici basati sull'applicazione diretta dei principi di Kirchhoff. Cenni ai condensatori ed agli induttori. Cenni ai circuiti in corrente alternata. Attività laboratoriale (anche mediante programmi di simulazione circuitale) connessa agli argomenti svolti.	Conoscere gli aspetti teorici fondamentali e saper applicare le formule a problemi concreti. Saper effettuare in laboratorio montaggi, misure e riparazioni sui circuiti affrontati nella parte teorica. Saper utilizzare il software per la simulazione dei circuiti.	40
Componenti a semiconduttore.	Diodi e transistori (BJT e FET). Circuiti applicativi fondamentali dei diodi e dei transistori Attività laboratoriale (anche mediante programmi di simulazione circuitale) connessa agli argomenti svolti.	Conoscenza delle varie tipologie di componenti e capacità di leggerne la documentazione tecnica in inglese. Saper effettuare in laboratorio montaggi, misure e riparazioni sui circuiti affrontati nella parte teorica. Saper utilizzare il software per la simulazione dei circuiti.	40
Alternanza Scuola-Lavoro	Argomenti vari di natura professionalizzante correlati all'attività di alternanza scuola-lavoro.	Conoscenza delle problematiche illustrate.	20
			120