

## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Prof. Fausto Bastianello

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni - Classe 5S - ANNO SCOLASTICO 2022 / 2023

MODULI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI	ESERCITAZIONI DI LABORATORIO	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	METODOLOGIE
Strumenti di Laboratorio	Saper valutare i parametri elettrici di funzionamento di un circuito o sistema individuando le funzioni e le grandezze fisiche coinvolte.	Padroneggiare gli strumenti fondamentali per acquisire gli elementi di valutazione necessari alla verifica o manutenzione di un impianto.	Multimetro portatile/da banco. Alimentatore stabilizzato Generatore di forme d'onda. Oscilloscopio digitale.	Misure di Resistenza, corrente e tensione continua. Carica e scarica del condensatore. Misure di tensioni alternate.	TEEA, INGLESE	Lezioni integrate con esperienze di laboratorio individuali ed assistite.
Fondamenti di Elettronica Analogica e Digitale	Capacità di strutturare funzioni e circuiti applicate alle più comuni applicazioni civili ed industriali.	Destreggiarsi con i concetti fondamentali delle grandezze elettriche.	Legge di Ohm. Resistenze, Condensatori, Induttanze, Diodi. Porte logiche. Algoritmi, diagrammi di flusso. Programmazione in ladder dei PLC.	Realizzazione esperienze su breadboard.	TEEA, MATEMATICA, INGLESE	
Software di progettazione e simulazione	Saper costruire un circuito o un sistema a partire dalla funzione da realizzare. Attraverso la funzione di simulazione, verificare il corretto funzionamento, risparmiando tempi e costi.	Acquisire l'approccio comune di utilizzo di ogni programma di Computer Aided Design per essere versatili di fronte a quelli adottati nelle varie realtà industriali.	Simulazione dei circuiti con pulsanti, LED e porte logiche NOT, AND, OR, EXOR.	Simulazioni su: Autodesk Tinkercad, National Instruments Multisim.	TEEA, INGLESE	
Sistemi Automatici	Padronanza dei più comuni S.A. applicati sia nell'uso civile che in quello industriale.	Distinguere Sensori, Trasduttori, Attuatori e controllori. Saper esaminare i relativi datasheet e punti di intervento.	Comandi accensione motore con autoritenuta, interblocco, finecorsa e sensori. Controllo riempimento serbatoi.	Progettazione e simulazione su NI Multisim.	TEEA, TTIM, INGLESE	