

INDIRIZZO "Elettronica ed Elettrotecnica"

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA "Scienza e Tecnologie Applicate CLASSE 2^A

PIANO DELLE UDA			
UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
UDA N. 1 Titolo: Proprietà elettriche della materia Ore: 16	<ul style="list-style-type: none"> • Padronanza sui concetti base dei fenomeni elettrici e relative unità di misura 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le proprietà dei materiali • Utilizzare i principi scientifici e gli elementari metodi di analisi e di calcolo in campo elettrico 	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura dell'atomo • Elettroni • Moto degli elettroni • Legge di Coulomb • Corrente continua, variabile, alternata • Effetti della corrente elettrica • Produzione di elettricità
UDA N. 2 Titolo: Reti elettriche Ore: 22	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura dei circuiti elettrici e le leggi fondamentali che ne regolano il funzionamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti • Utilizzare i principi scientifici dell'elettrotecnica • Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi • Analizzare ed applicare procedure di indagine 	<ul style="list-style-type: none"> • La corrente elettrica e la tensione • Resistenza, resistori e resistività • Energia, potenza e rendimento
UDA N. 3 Titolo: Circuiti logici Ore: 22	<ul style="list-style-type: none"> • Saper valutare il comportamento di semplici circuiti combinatori attraverso le tabelle di verità 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper rappresentare e minimizzare una funzione • Conoscere le funzioni svolte dalle porte logiche e le regole per l'implementazione di un circuito digitale 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema di numerazione binario • Le porte logiche • L'algebra di Boole • Teoremi e proprietà dell'algebra di Boole • Semplificare una funzione con l'algebra di Boole • Forme canoniche • Mappe di Karnaugh • Semplificare una funzione con le mappe di Karnaugh • Raggruppamenti non ottimali e condizioni di indifferenza
UDA N. 4 Titolo: Reti logiche Ore: 22	<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere tra sistemi combinatori e sequenziali • Riconoscere la funzionalità e le applicazioni degli elementi sequenziali di base • Saper valutare e comparare le funzionalità di circuiti integrati anche attraverso l'analisi dei relativi data sheet 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi • Analizzare ed applicare procedure di indagine • Riconoscere le funzioni dei componenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuiti integrati • Circuiti combinatori • Reti logiche: controllo di una macchina operatrice • Reti logiche: Illuminazione stradale • Reti logiche: pista aeroportuale
UDA N. 5 Titolo: Filiera dell'energia elettrica Ore: 6	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare il percorso evolutivo dell'elettricità, dell'elettronica e dell'automazione nei profili tecnologici, economici e sociali 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le funzioni dei componenti • Analizzare semplici sistemi • Riconoscere la struttura dei processi produttivi e di trasporto dell'energia elettrica 	<ul style="list-style-type: none"> • Generazione da fonti non rinnovabili • Generazione da fonti rinnovabili • Trasmissione e distribuzione