

## PROGETTAZIONE PER COMPETENZE

### II BIENNIO

#### Articolazione ELETTRONICA

Materia: ELETTRONICA ed ELETTRONICA

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA declinate negli ASSI CULTURALI		
<b>IMPARARE AD IMPARARE</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>riorganizzare, integrare, rielaborare personalmente gli appunti mediante tecniche di organizzazione logica degli stessi (schemi, tabelle, grafici, mappe concettuali, uso di software)</li><li>razionalizzare l'uso del tempo dedicato allo studio e ai compiti</li><li>comprendere testi di varia tipologia relativi ai vari ambiti di studio</li><li>partecipare attivamente a tutte le attività didattiche proposte con il massimo di consapevolezza e autonomia</li><li>cogliere gli input esterni (informazione e formazione), contestualizzarli e dare loro significato</li><li>lavorare in gruppo e condividere azioni e procedure</li><li>produrre una propria autovalutazione, riflettere sulla propria preparazione anche stabilendo confronti con i compagni</li></ul>		
<b>PROGETTARE</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>identificare e definire il compito operativo assegnato</li><li>analizzare le variabili e le opportunità per ricercare le possibili soluzioni</li><li>elaborare le linee d'azione ed assumere decisioni</li><li>applicare dati, regolamenti, altre esperienze con modalità sistematica</li></ul>		
<b>COMUNICARE</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>usare i diversi codici disciplinari (scritti, verbali, grafici e multimediali) nei vari ambiti (descrittivo, teorico, tecnico, matematico, scientifico, pratico)</li></ul>		
<b>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI</b>		
cogliere collegamenti e relazioni di analogia/differenza, causa/effetto, varianza/invarianza in un fenomeno/problema/argomento/contesto.		
<b>Primo anno ( <u>classe terza</u> )</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</li> <li>• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>	Nozioni, principi e teoremi dell'elettrotecnica. Segnali analogici e digitali, (definizioni, proprietà e parametri principali). Segnali di clock (definizioni, proprietà e parametri principali)	Utilizzo della strumentazione (multimetri, alimentatori, montaggio, utilizzo della breadboard, riconoscimento della componentistica)
	Proprietà dei sistemi di numerazione, conversioni tra basi numeriche (BIN, DEC, OCT, HEX) codice Ascii, codice 7 segmenti e codice 1/N	Utilizzo della strumentazione (multimetri, alimetatori, montaggio, utilizzo della breadboard, riconoscimento della componentistica)
	Algebra di commutazione, funzioni logiche elementari (AND, OR, NOT) . Funzioni logiche assegnate su tabelle e su mappe grafiche.	Ricavare la funzione logica da uno schema e viceversa
	Metodi di risoluzione (sintesi) e di analisi delle reti logiche	Realizzare una rete logica partendo da una descrizione "a parole"
	Esempi di circuiti combinatori come Multiplexer, Demultiplexer, Decoder, Encoder sommatore binari, ALU	Utilizzo dei circuiti combinatori
	Definizioni dei sistemi a stati finiti. Proprietà dei FF e tipologie. Latch. Sintesi di una rete di conteggio. Contatori Binari e BCD	Riconoscere i FF. Determinare le uscite su un diagramma temporale. Utilizzo dei contatori
	Acquisizione ed elaborazione dei segnali, teorema del campionamento. Reti Sample and Hold. Convertitori V/F, I/V e V/I	Realizzare convertitori con amplificatori operazionali
	- riconoscere e selezionare in base a criteri tecnico/funzionali (famiglie logiche/parametri logici) i circuiti integrati digitali i trasduttori a base	- realizzare progetti di semplici reti mediante IC digitali - utilizzare un programma di simulazione circuitale