

PROGETTAZIONE PER COMPETENZE

QUINTO ANNO

Articolazione ELETTRONICA

Materia: **ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA declinate negli ASSI CULTURALI
RISOLVERE PROBLEMI <ul style="list-style-type: none">• utilizzare un metodo logico nell'analisi dei problemi• utilizzare un metodo sperimentale di analisi (osservazione, analisi, formulazione delle ipotesi, sviluppo delle conseguenze, confronto fra conseguenze attese e fatti, valutazione)• comprendere la realtà in termini problematici per produrre soluzioni• valutare i dati dell'esperienza ed agire in conseguenza
ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE <ul style="list-style-type: none">• decodificare gli elementi essenziali dei linguaggi tecnico/scientifici• individuare, in testi scritti o comunicazioni orali, informazioni/dati• valutare i dati espliciti o impliciti, distinguere valutazioni oggettive da soggettive• cogliere i nessi causa/effetto, analogia/differenza• riconoscere processi/aspetti concettuali analoghi trasferiti in contesti diversi• riconoscere elementi varianti e invarianti in un fenomeno• correlare ed integrare informazioni desunte da fonti diverse (spiegazione del docente, libro di testo e altre fonti)• usare criticamente le fonti (cartaceo, Internet, giornali, televisione) dopo aver colto il grado di attendibilità/non attendibilità
PROGETTARE <ul style="list-style-type: none">• identificare e definire il compito operativo assegnato• analizzare le variabili e le opportunità per ricercare le possibili soluzioni• elaborare le linee d'azione ed assumere decisioni• applicare dati, regolamenti, altre esperienze con modalità sistematica
COMUNICARE <ul style="list-style-type: none">• usare i diversi codici disciplinari (scritti, verbali, grafici e multimediali) nei vari ambiti (descrittivo, teorico, tecnico, matematico, scientifico, pratico)
INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI <p>cogliere collegamenti e relazioni di analogia/differenza, causa/effetto, varianza/invarianza in un fenomeno/problema/argomento/contesto.</p>

(<u>classe quinta</u>)		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
<ul style="list-style-type: none"> applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali 	Calcolo della funzione di trasferimento, reazione positiva e negativa. Schemi bifilari	Realizzare semplici reti in retroazione
	Caratteristiche e curve V_o/V_d ; applicazioni lineari	Realizzare semplici reti con Op-Amp: invertenti, non invertenti, sommatore, derivatori, integratori, etc
	Filtri del primo ordine. Banda passante, frequenza di taglio. Calcolo della funzione di trasferimento.	Riconoscere le tipologie di filtri attivi
	Circuiti astabili, monostabili e generatori di onde triangolari, rettangolari e quadre	Dimensionare una semplice rete per generare segnali non sinusoidali
	Tipologie di oscillatori: sinusoidali e non; condizioni di innesco; oscillatori in BF (RC e a sfasamento); oscillatori in AF (Colpitts e Hartley) oscillatori con Op-Amp.	Realizzare circuiti oscillatori con OpAmp. Simulazione mediante software dedicato (Multisim)
	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

