

PROGETTAZIONE PER COMPETENZE

II BIENNIO E MONOENNIO

Articolazione ELETTRONICA

Materia: SISTEMI AUTOMATICI

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> <p>cogliere collegamenti e relazioni di analogia/differenza, causa/effetto, varianza/invarianza in un fenomeno/problema/argomento/contesto.</p>		
Secondo anno ( <u>classe quarta</u> )		
COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'

<p>utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</p> <p>analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p>redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>	<p>Sistemi del primo ordine (reti RL e RC). Risposta al gradino e risposta armonica.</p> <p>Sistema del secondo ordine (rete RLC). Risposta al gradino e risposta armonica</p>	<p>Tracciare la curva di risposta di un sistema del primo e secondo ordine</p>
	<p>Studio della retroazione. Risposta nel dominio del tempo. Metodi di controllo in retroazione</p>	<p>Realizzare semplici sistemi di controllo in retroazione</p>
<p>utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</p> <p>utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</p> <p>analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e</p>	<p>Analisi trasduttori per spostamento e moto (dinamo tachimetrica, effetto Hall, LVDT, Encoder ottici)</p>	<p>Utilizzare trasduttori per il controllo in retroazione</p>
	<p>Gestione porte I/O e interfacciamento con dispositivi (trasduttori on-off). Programmazione e gestione dei dati acquisiti da trasduttore on-off</p>	<p>Interfacciare trasduttori on-off a microcontrollori. Programmazione per acquisizione dati da trasduttore.</p>
	<p>Data loggin con LEGO Mindstorm NXT</p>	<p>Utilizzo sensori NXT per monitoraggio parametri fisici. Analisi dati ed elaborazione con PC.</p>
	<p>Analisi e comparazione tra sistemi cablati e sistemi programmabili. Manipolazione dei sistemi a logica cablata e a logica programmabile.</p>	<p>Comprendere la differenza fra sistemi cablati e sistemi programmabili. Intervenire su sistemi a logica cablata e a logica programmabile</p>

del territorio.  
redigere relazioni tecniche e  
documentare le attività  
individuali e di gruppo relative  
a situazioni professionali

--	--