



*Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Archimede"
Rosolini (SR)*

a.s. 2018/2019

CURRICOLO DISCIPLINARE di SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIA

ITIS

INDIRIZZO ELETTRONICA ED Elettrotecnica

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

1° Biennio X 2° Biennio X 5° Anno

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	DISCIPLINE CONCORRENTI	MATERIALI	PROVE
<p><u>2°biennio</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemi informatici 2. Linguaggi evoluti e programmazione 3. Fondamenti di teoria dei sistemi 4. Studio e simulazione dei sistemi nel dominio del tempo 5. Strumentazione di laboratorio (hardware e software) 6. Progetto e simulazione di automi. 7. Hardware e software dei microprocessori e dei 	<p><u>2°biennio</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. 2. Interpretare i risultati delle misure. 3. Produrre semplici algoritmi e realizzare semplici programmi in linguaggio evoluto. 4. Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco. 5. Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di 	<p><u>2°biennio</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; 2. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione; 3. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici; 4. Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita 	<ul style="list-style-type: none"> • Matematica • Inglese 		

<p>microcontrollori.</p> <p>8. Controllori logici programmabili.</p> <p>9. Trasformata ed antitrasformata di Laplace.</p> <p>10. Analisi nel dominio della trasformata.</p> <p>11. Il dominio della frequenza.</p> <p>12. Diagrammi di Bode e di Nyquist.</p>	<p>semplici sistemi elettrici ed elettronici.</p> <p>6. Utilizzare modelli matematici per descrivere sistemi.</p> <p>7. Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.</p>	<p>sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro.</p> <p>5. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>6. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;</p> <p>7. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;</p> <p>8. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi</p>			
<p><u>5° anno</u></p> <p>1. Sistemi a microprocessore.</p> <p>2. Interfacciamento dei microprocessori.</p> <p>3. Sistemi a microcontrollore.</p> <p>4. Sistemi di controllo analogici.</p> <p>5. Applicazioni dei sistemi di controllo.</p>	<p>8. Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti.</p> <p>9. Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici in base alle proprietà</p> <p>10. Descrivere la struttura di un sistema microprocessore.</p> <p>11. Descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori.</p>				

<p>6. Sistemi di acquisizione e distribuzione dati.</p> <p>7. Applicazione dei PLC.</p> <p>8. Elementi di Robotica industriale.</p>	<p>12. Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.</p> <p>13. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario.</p> <p><u>5° anno</u></p> <p>1. Comprendere la differenza fra sistemi cablati e sistemi programmabili.</p> <p>2. Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.</p> <p>3. Applicare i principi della trasmissione dati.</p> <p>4. Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed</p>	<p>automatici;</p> <p>9. 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.</p> <p>10. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p><u>5° anno</u></p> <p>1. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;</p> <p>2. Utilizzare linguaggi di</p>			
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>elaborazione dati.</p> <p>5. Identificare le tipologie dei sistemi di controllo.</p> <p>6. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare.</p> <p>7. Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati.</p>	<p>programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;</p> <p>3. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;</p> <p>4. 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. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>			
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--