



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Classe: terza

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica - **Articolazione:** Elettronica

Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI

Unità di apprendimento n°1 – Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici

Competenze: <ul style="list-style-type: none">● utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi● utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		Competenze chiave per l'apprendimento permanente:
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Metodi di rappresentazione e di documentazione.● Classificazione dei sistemi.● Esempi di sistemi cablati e programmabili estratti dalla vita quotidiana.● Manuali di istruzione.● Manualistica d'uso e di riferimento.● Software dedicati per sviluppo di applicazioni e per la simulazione di circuiti elettrici.● Riferimenti tecnici e normativi.● Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Utilizzare gli strumenti scegliendo tra i metodi di misura e collaudo.● Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.● Interpretare i risultati delle misure.● Analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici.● Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici in base alle proprietà.● Comprendere la differenza fra sistemi cablati e sistemi programmabili● Intervenire su sistemi a logica cablata e a logica programmabile.● Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco.● Modellizzare sistemi ed apparati tecnici.● Identificare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema.● Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione.	- 3 - 4 - 5



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

	<ul style="list-style-type: none">● Consultare i manuali d'uso e di riferimento.● Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	
--	--	--

Unità di apprendimento n°2 – Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione

Competenze: <ul style="list-style-type: none">● utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi● utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		Competenze chiave per l'apprendimento permanente:
Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Linguaggi di programmazione ad alto livello.● Principali strutture dati e loro implementazione.● Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.	- 4 - 5

Unità di apprendimento n°3 – Sistemi a micro controllore

Competenze: <ul style="list-style-type: none">● utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi● utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali		Competenze chiave per l'apprendimento permanente:
--	--	--



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
http://www.iissbassafriulana.gov.it e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

Conoscenze <ul style="list-style-type: none">● Dispositivi ad alta scala di integrazione.● Dispositivi programmabili.● Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.● Architettura del microprocessore, dei sistemi a microprocessore e dei microcontrollori.● Programmazione dei sistemi a microprocessore.● Programmazione dei sistemi a microcontrollore.● Semplici automatismi.	Abilità <ul style="list-style-type: none">● Descrivere la struttura di un sistema a microprocessore ed a microcontrollore.● Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici in base alle proprietà.● Intervenire su sistemi a logica cablata e a logica programmabile.● Modellizzare sistemi ed apparati tecnici.● Progettare sistemi di controllo on - off.● Utilizzare la teoria degli automi e dei sistemi a stati finiti.● Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati.	- 4 - 5
--	--	---------

Competenze chiave per l'apprendimento permanente:

1) comunicazione nella madrelingua
2) comunicazione nelle lingue straniere
3) competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologia
4) competenza digitale
5) imparare ad imparare
6) competenze sociali e civiche
7) spirito d'iniziativa e imprenditorialità
8) consapevolezza ed espressione culturale

“Conoscenze”: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.

“Abilità”: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti).



ISTITUTO di ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA BASSA FRIULANA

Via mons. A. Ramazzotti, 41 – 33052 Cervignano del Friuli tel. 0431.31261 C.F.90011220309
<http://www.iissbassafriulana.gov.it> e mail udis01300a@istruzione.it – pec iissbassafriulana@pec.it

“Competenze”: indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.