

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	Cod. Mod.	DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 1 di 3	Ed 2 -Rev.0 02.09.2019

PROGRAMMA SVOLTO ANNO _____ SCOLASTICO 2021/22

DISCIPLINA:	SISTEMI AUTOMATICI
-------------	---------------------------

CLASSE:3	SEZ.D	INSEGNANTI:	SOLDATO.F	FALLAUTO.C
----------	-------	-------------	------------------	-------------------

LIBRO DI TESTO:	SISTEMI AUTOMATICI-PAOLO GUIDI-VOLUME 1°- ZAINICHELLI EDITORE
-----------------	--

1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRACTICHE:

MODULO N.1	TITOLO: SISTEMI DI NUMERAZIONE ED ELETTRONICA DIGITALE
<ul style="list-style-type: none"> ● Sistemi di numerazione: sistema decimale, sistema binario, sistema esadecimale. Regole di conversione. ● Aritmetica dei numeri binari: complemento ad 1, complemento a 2, addizione binaria, sottrazione binaria, moltiplicazione binaria, divisione binaria. ● Algebra di Boole , porte logiche fondamentali, mappe di karnaugh 	

MODULO N.2	TITOLO: I SISTEMI
<ul style="list-style-type: none"> ● Classificazione dei sistemi: sistemi fisici ed astratti, sistemi naturali ed artificiali, sistemi chiusi ed aperti, sistemi deterministici e stocastici, sistemi continui e discreti, sistemi statici e dinamici, sistemi invarianti, sistemi lineari. ● Spiegazione generica dei convertitori A/D e D/A ● La rappresentazione con lo stato: i sistemi con memoria, lo stato di un sistema, le grandezze di un sistema. ● Gli automi: reti combinatorie, sequenziali e automi, automi di Mealy e di Moore, descrizione degli automi, diagramma di flusso degli stati. 	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h2 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h2>	<i>Cod. Mod.</i> DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		<i>Pag. 2 di 3</i> Ed 2 -Rev.0 02.09.2019

MODULO N.3	TITOLO: I MODELLI
<ul style="list-style-type: none"> • Concetti introduttivi. • Modello matematico. • Funzione di trasferimento. • Modelli di sistemi fisici: modelli di componenti elettrici. • Schemi a blocchi: collegamento tra i blocchi (blocchi in cascata, blocchi in parallelo, collegamento ad anello). • Risoluzione degli schemi a blocchi (semplificazione dei blocchi, spostamento di un punto di diramazione, spostamento di un nodo). • Simulazione dei circuiti elettrici con schemi a blocchi (componenti in serie, componenti in parallelo). 	

MODULO N.4	TITOLO: AMBIENTE INFORMATICO
<ul style="list-style-type: none"> • Architettura di Von Neumann. • Diagrammi di flusso. 	

MODULO N.5	TITOLO: AMBIENTE DI ARDUINO
<ul style="list-style-type: none"> • Scheda Arduino e ambiente di sviluppo • I sistemi embedded • Modalità operative • Programmazione 	

	SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO QUALITÀ-ACCREDITAMENTO UNI EN ISO 9001:2015 - MANUALE OPERATIVO ACCREDITAMENTO	<h1 style="color: red;">PROGRAMMA SVOLTO</h1>	Cod. Mod. DS-005
	I.I.S. PRIMO LEVI		Pag. 3 di 3 Ed 2 -Rev.0 02.09.2019

2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

ESERCITAZIONI	
<p>LA STORIA DEL PERSONAL COMPUTER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentario "Quando Olivetti inventò il PC" 	
<p>CONVERSIONE TRA BASI NUMERICHE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convertitore decimale <-> binario su Excel • Convertitore decimale <-> esadecimale su Excel 	
<p>DIAGRAMMI DI FLUSSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di algoritmo. • Introduzione ai diagrammi di flusso e forme base • Esercitazioni con diagrammi di flusso. • Introduzione al software desktop AlgoBuild. • Esempio di algoritmo che restituisce se si è maggiorenni/minorenni. • Esercitazione con Algobuild • Calcolo di area, circonferenza e fabbisogno idrico di un campo agricolo circolare • Automa a Stati Finiti: esempi di funzione di transizione, funzione di trasformazione delle uscite • Esercitazione Automi: Automa parcheggio • Esercitazione sulle FSM. Ripasso su macchine di Moore e Mealy. • Automa riconoscitore "Riconoscimento della stringa FROG" • Automa a stati finiti di un joystick usato per decidere il movimento di un player 	
<p>ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Architettura di Von Neumann • Esercizi sui dati che transitano sui 3 bus in caso di scrittura e lettura di una locazione di memoria RAM • Dimensionamento di memorie e bus 	
<p>PIATTAFORMA ARDUINO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione delle schede Arduino e ambiente di sviluppo • Esempio di sketch per il lampeggio di un LED e collaudo su scheda MEGA 2560 • Spiegazione configurazione pin come ingresso e uscita. • Circuito del pulsante con resistenza di pull-up. • Codice Arduino per comandare led con un pulsante e collaudo su scheda MEGA 	
<p>DOCUMENTAZIONE TECNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spiegazione della struttura di una relazione tecnica per documentare esperienza di laboratorio 	