

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

**PROGRAMMA SVOLTO ANNO \_\_\_\_\_ SCOLASTICO 2021/22**

DISCIPLINA:	<b>SISTEMI AUTOMATICI</b>
-------------	---------------------------

CLASSE:3	SEZ.D	INSEGNANTI:	<b>SOLDATO.F</b>	<b>FALLAUTO.C</b>
----------	-------	-------------	------------------	-------------------

LIBRO DI TESTO:	<b>SISTEMI AUTOMATICI-PAOLO GUIDI-VOLUME 1°- ZAINICHELLI EDITORE</b>
-----------------	--

**1. ATTIVITÀ TEORICHE/PRACTICHE:**

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

MODULO N.2	TITOLO: <b>I SISTEMI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● Spiegazione generica dei convertitori A/D e D/A</li> <li>● La rappresentazione con lo stato: i sistemi con memoria, lo stato di un sistema, le grandezze di un sistema.</li> <li>● Gli automi: reti combinatorie, sequenziali e automi, automi di Mealy e di Moore, descrizione degli automi, diagramma di flusso degli stati.</li> </ul>	

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

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

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

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

	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>	<b>DS-005</b>
	<b>I.I.S. PRIMO LEVI</b>		<i>Pag. 3 di 3</i>	<b>Ed 2 -Rev.0 02.09.2019</b>

## 2. ATTIVITÀ DI LABORATORIO:

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