

**PROGRAMMA FINALE Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazioni (TPSIT)**  
**A.S. 2018/2019 – Classe III E**  
**Prof.ssa Eliana Arabia – Prof. Roberto Isaia**

MODULI	CONTENUTI	COMPETENZE, OBIETTIVI e CAPACITA'	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<b>MODULO 1</b>  Sistemi di numerazione e Algebra di Boole	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di numerazione</li> <li>• Sistemi di codifica dell'informazione</li> <li>• Algebra di Boole</li> <li>• Operazioni logiche elementari.</li> <li>• Tabelle di verità.</li> <li>• Uguaglianze ed identità logiche.</li> <li>• Proprietà dell'algebra booleana. .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i sistemi di numerazione non decimali</li> <li>• Conoscere i concetti teorici e le problematiche ad essi associate.</li> <li>• Saper costruire la tabella di verità di un'espressione logica.</li> <li>• Conoscere le proprietà dell'algebra di Boole e saperle applicare alla manipolazione di espressioni logiche.</li> <li>• Saper verificare un'identità logica.</li> </ul>	<b>Metodi:</b> Lezione frontale in interazione; esercitazioni di laboratorio.  <b>Mezzi:</b> Libro di testo, eventuali dispense da parte del docente, computer, editor di testi, internet, software Labview.  <b>Spazi:</b> Laboratorio LASA e LEAP.	SETTEMBRE	Matematica: aritmetica, sistemi di numerazione.	<b>Voto scritto:</b> Verifiche scritte  <b>Voto orale:</b> Prevalentemente test a scelta multipla o con domande aperte di contenuto teorico; interrogazioni.  <b>Voto pratico:</b> Prove pratiche di laboratorio, test scritti di contenuto pratico/laboratoriale.
<b>MODULO 2</b>  Sistemi di numerazione posizionali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema di numerazione binario</li> <li>• sistema di numerazione esadecimale</li> <li>• sistema di numerazione ottale</li> <li>• Conversione binario decimale, binario esadecimale e viceversa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper trattare dati con sistemi di numerazioni differenti</li> </ul>		OTTOBRE		
<b>MODULO 3</b>  Codifica delle immagini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• esercizi su codifica testo , immagini, video e suoni</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere il formato in cui è memorizzato un file multimediale</li> <li>• sapere modificare il formato di un file multimediale per l'applicazione specifica di interessa</li> </ul>		NOVEMBRE		

<b>MODULO 4</b> Codici digitali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• codice BCD , Aiken e concetto di complemento a N</li> <li>• modifica codice per display a sette segmenti</li> <li>• codice eccesso 3, codifica gray, eccesso 3 riflesso, codice BCD di Peterick, codice sette segmenti, matrice a punti</li> <li>• ripasso codici e correzione errori</li> <li>• esercitazione per la verifica su parità pari e dispari e checksum su dati numeri in complemento a 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper trattare dati con sistemi di codifica differenti</li> </ul>	<b>Metodi:</b> Lezione frontale in interazione; esercitazioni di laboratorio.  <b>Mezzi:</b> Libro di testo, eventuali dispense da parte del docente, computer, editor di testi, internet,	DICEMBRE		<b>Voto scritto:</b> Verifiche scritte  <b>Voto orale:</b> Prevalentemente test a scelta multipla o con domande aperte di contenuto teorico; interrogazioni.
<b>MODULO 5</b> Circuiti logici e combinatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porte logiche elementari</li> <li>• Diagrammi di temporizzazione e porte logiche</li> <li>• Multiplexer, Encoder, Decoder</li> <li>• Logica T.T.L., C. MOS realizzazione di una porta and con porte nand</li> <li>• Esercizi su forma canonica disgiuntiva, porte logiche, mux, demux, encoder, decoder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le porte logiche elementari.</li> <li>• Saper analizzare un circuito logico elementare</li> <li>• Saper verificare il funzionamento del multiplexer e del demultiplexer</li> </ul>	<b>Spazi:</b> Laboratorio LASA e LEAP.	GENNAIO-FEBBRAIO		<b>Voto pratico:</b> Prove pratiche di laboratorio, test scritti di contenuto pratico/laboratoriale.
<b>MODULO 6</b> Circuiti logici sequenziali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latch SR</li> <li>• Latch D</li> <li>• Diagrammi di transizione</li> <li>• Flip flop JK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche fondamentali di un circuito con memoria</li> <li>• Saper analizzare il funzionamento di un circuito logico sequenziale</li> </ul>		FEBBRAIO		
<b>MODULO 7</b> Scheda Arduino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio elementare della scheda di programmazione ARDUINO UNO</li> <li>• Utilizzo dei pin come ingressi e uscite digitali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche fondamentali della scheda ARDUINO 1</li> <li>• Sapere analizzare e/o realizzare un semplice programma per pilotare la scheda;</li> <li>• Conoscere e implementare le funzioni software per attivare gli ingressi digitali e le uscite digitali;</li> </ul>		MARZO - APRILE	Tutte le materie di indirizzo	