

Programma definitivo LTE- Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni classe 5S (serale) IPIAS IISS G.Galilei Bolzano A.s. 2015/16

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'
Strumentazione	<p>L'allievo deve conoscere e saper utilizzare le principali apparecchiature elettroniche.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi</p>	<p>Utilizzo della Bread-board, e dell'alimentatore stabilizzato.</p> <p>Utilizzo dell' Oscilloscopio e del Generatore di segnali. Utilizzo del multimetro</p> <p>Saper effettuare misure di tensione, corrente, periodo, frequenza, tensione picco-picco.</p>
Software	<p>L'allievo deve conoscere e saper utilizzare software per la simulazione elettronica dei circuiti presi in esame.</p>	<p>Esercitazioni con Software Elettronico: "Multisim". "LiveWire", "Fritzing", "Arduino IDE"</p>
Sistemi a Microcontrollore	<p>Microcontrollori Atmel. L'allievo deve conoscere, capire e saper programmare sistemi a microcontrollore in grado di controllare semplici processi di avviamento e controllo.</p> <p>Arduino Software e Hardware</p> <p>Programmazione di base</p>	<p>L'allievo deve conoscere, comprendere e saper intervenire su parti hardware fondamentali del microcontrollore ( alimentazioni, funzionamento, collegamenti), semplice programmazione.</p> <p>Costruzione su Bread-Board di un circuito test per microcontrollore "arduino".</p> <p>Interfacciamento con Display LCD con utilizzo delle librerie per la programmazione; Interfacciamento con Integrato MUX e DEMUX; Utilizzo di sensori quali fotoresistenze, termistore, potenziometri.</p> <p>PWM</p>
Elettronica Analogica e digitale	<p>L'allievo deve conoscere comprendere e saper realizzare circuiti elettronici semplici, attraverso la lettura dello schema elettrico. Conoscere i componenti passivi e attivi più utilizzati.</p> <p>Ne555, Mux e Demux</p>	<p>Realizzazione su bread-Board di circuito integrato NE555 (timer) in configurazione astabile e monostabile. Verifica del funzionamento e misure con oscilloscopio ( frequenza, periodo Vpp, Duty Cycle).</p> <p>PWM con NE555, realizzazione pratica su bread-board (misure con oscilloscopio)</p> <p>Decodifica Display 7 segmenti, realizzazione su bread-board</p>