

PROGRAMMA FINALE
"Lab. Tecnologico di Elettronica"
Anno Scolastico 2014-2015
CLASSE I R

MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI / COMPETENZE	MEZZI	VERIFICHE
Sicurezza in laboratorio	Principali cause di infortunio derivate dalle apparecchiature di laboratorio in tensione La Segnaletica antinfortunistica	Conoscere le principali cause di infortunio e la maggior parte della segnaletica antinfortunistica / Individuare i pericoli, valutare i rischi, riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica	Lezioni frontali in laboratorio, utilizzo pc per ricerche internet e software di disegno / simulazione circuiti. Utilizzo materiale didattico distribuito durante le lezioni	Verifiche orali, scritte e pratiche in laboratorio
Software	Fritzing	Conoscere e utilizzare i principali comandi di programmi per il disegno e simulazione e progettazione di circuiti elettronici Saper disegnare e simulare i circuiti realizzati durante l'anno scolastico su breadboard Saper comparare i risultati delle simulazioni al pc con i dati ottenuti dagli strumenti di misura e formulare delle osservazioni		
Grandezze e dispositivi di misura	Grandezze fondamentali, derivate e unità di misura Dispositivi per la misura delle principali grandezze Il multimetro funzioni Ohm, V, I Uso dell'oscilloscopio	Conoscere le grandezze fondamentali e gli ordini di grandezza delle misurazioni in laboratorio conoscere i principi di funzionamento della strumentazione di base : generatore di tensione, multimetro, oscilloscopio		
Introduzione al circuito elettrico	Circuito elettrico Definizione di punti equipotenziali, nodi, rami e maglie in un circuito elettrico Circuiti resistivi serie parallelo Partitore di tensione con generatore dc e resistori Introduzione al primo e secondo principio di Kirchoff	Definizione del circuito elettrico. Essere in grado di comprendere il funzionamento di piccoli circuiti e la funzione dei vari componenti che li costituiscono		
Componenti elettrici	Resistori Condensatori Diodi	Conoscere la simbologia dei componenti usati negli schemi elettrici Saper riconoscere e dimensionare i componenti appartenenti ad un circuito Conoscere i principali tipi di resistore e la funzione in un circuito. Ricavare il valore dal codice dei colori Conoscere i vari tipi di condensatori, i materiali e le caratteristiche. Le loro principali funzioni di impiego nei circuiti elettronici Diodo e diodo led: conoscere il funzionamento e la curva caratteristica. Conoscere i diodi in commercio e le loro caratteristiche descritte nei datasheet		
Parte Pratica	Uso della bread-board Uso del saldatore e della scheda millefori	Individuare i vari componenti usati nello schema elettrico disporli sulla basetta, collegarli e verificarne il funzionamento , Saldare componenti su scheda millefori		
Parte pratica circuiti elettrici e verifiche sperimentali	Verifica della prima legge di Ohm su Breadboard Verifica di un partitore di tensione Circuito di alimentazione e di uno o più led Verifica del tempo di carica di un condensatore Circuito con diodi e condensatore con segnale sinusoidale	Saper realizzare attraverso l'uso della breadboard e dei componenti quali resistori, condensatori e diodi dei semplici circuiti elettrici con pochi componenti. Verificare il funzionamento e le caratteristiche dei circuiti costruiti attraverso il multimetro e l'oscilloscopio		

IL docente: Riccardo Coelati Rama

Riccardo Coelati Rama