

Programma degli argomenti svolti

anno scolastico: 2015/2016

classe: 1R (IPIAS – indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica –
filiera ELETTRONICA)

materia: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (TTRG)

docente: Prof. Lorenzo Donati; Prof. Carlo Marchetti

Nota: il presente programma non riflette pedissequamente la distribuzione temporale degli argomenti durante l'anno scolastico, bensì è organizzato secondo blocchi tematici omogenei. In grassetto sono indicati gli argomenti indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi didattici minimi.

□ Rappresentazioni grafiche per il settore elettronico

○ Terminologia in lingua inglese

- ◆ Durante tutte le lezioni si è posta in risalto l'importanza della padronanza della lingua inglese per un tecnico elettronico, pertanto si è costantemente fornita allo studente la terminologia inglese relativa a tutti gli argomenti studiati.

○ Schemi elettrici ed elettronici

- ◆ Regole base per il disegno degli schemi elettrici.
- ◆ Simboli, terminologia e caratteristiche dei principali componenti passivi: resistori, condensatori, induttori e trasformatori.
- ◆ Simboli, tipologie e caratteristiche principali dei diodi a semiconduttore: diodi raddrizzatori, diodi Zener, fotodiodi, LED, diodi varicap, diodi Schottky.
- ◆ Simboli, tipologie e caratteristiche principali dei transistori bipolari: BJT NPN, BJT PNP.
- ◆ Simboli, tipologie e caratteristiche principali dei transistori ad effetto di campo a gate isolato (IGFET): a canale N, a canale P, ad arricchimento, a svuotamento, MOSFET di potenza.
- ◆ Simboli e tipologie dei transistori ad effetto di campo a giunzione (JFET): a canale N e a canale P.
- ◆ Simboli e tipologie dei tiristori: SCR, DIAC, TRIAC.
- ◆ Simboli e terminologia sulle porte logiche: AND, OR, INVERTER, BUFFER, NAND, NOR, XOR, XNOR.
- ◆ Simboli e terminologia relativi a vari componenti generici: interruttori, pulsanti, generatori, strumenti di misura, altoparlanti, microfoni, amplificatori operazionali, antenne, quarzi, fusibili, lampadine, etc.

○ Documentazione tecnica

- ◆ Struttura generale di un foglio delle caratteristiche (datasheet) di un dispositivo.
- ◆ Importanza, utilizzo e lettura di grafici cartesiani, semilogaritmici, logaritmici e polari.
- ◆ Algebra di Boole: funzioni logiche fondamentali (AND, OR, NOT), espressioni logiche, circuiti logici e tabelle di verità.

○ Attività di laboratorio

- ◆ Lettura ed interpretazione dei fogli delle caratteristiche (datasheet) dei componenti elettronici.
- ◆ Visione di filmati in lingua inglese tratti dal sito EEVblog (Electronics Engineering Video Blog) su argomenti di interesse per il settore elettronico, con commenti da parte del docente.

□ Disegno tecnico

○ Nozioni generali

- ◆ Materiali per il disegno: matite, righe, squadre, goniometri, curvilinei, compassi.
- ◆ Squadatura del foglio e cartiglio.
- ◆ Convenzioni sul tracciamento delle linee e degli elementi grafici e loro significato: spessore delle linee, tratteggi, legende, etc.
- ◆ Quotature .

○ Tecniche di rappresentazione

- ◆ Proiezioni ortogonali di poligoni.
- ◆ Proiezioni ortogonali di solidi.
- ◆ Assonometrie isometriche.

Bolzano, 14 giugno 2016