

# Programma degli argomenti svolti

anno scolastico: 2014/2015

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.
- ◆ Unità di misura logaritmiche: il decibel (dB) per esprimere rapporti di ampiezza di grandezze fisiche. Formule di conversione e calcolo pratico mediante valori fondamentali.

### ○ Attività di laboratorio

- ◆ Lettura ed interpretazione di schemi elettrici di manutenzione di apparecchiature elettroniche.
- ◆ 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.
- ◆ Elementi di sicurezza informatica e gestione delle informazioni in formato elettronico.

## □ 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 e scale di ingrandimento e riduzione.
- ◆ Sezioni.

### ○ Costruzioni geometriche

- ◆ Costruzione di un esagono regolare.
- ◆ Costruzione di un pentagono regolare.
- ◆ Costruzione di un cerchio e suddivisione di una circonferenza in parti uguali.

○ *Proiezioni ortogonali*

- ◆ Proiezione di un pentagono regolare.
- ◆ Proiezione di un esagono regolare sia parallelo che inclinato rispetto al piano orizzontale.
- ◆ Proiezione di un cerchio inclinato rispetto ai piani di proiezione.

- ◆ Proiezione di un poligono polilinea.
- ◆ Proiezione di un cubo forato.
- ◆ Uso di AutoCAD per realizzare costruzioni e proiezioni già svolte con tecniche tradizionali.

Bolzano, 3 giugno 2015

Il Docente:

**Prof. Lorenzo Donati**

**Prof. Carlo Marchetti**

Gli Studenti:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Firma</i>