

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2017 - 2018

Materia Scienze e tecnologie Applicate

Docente Elsa Di Zio

Classe 2° CA ELETTRONICA

### Al termine del recupero gli alunni

#### **dovranno aver raggiunto i seguenti obiettivi:**

- sapersi esprimere, sia per la produzione scritta che per quella orale, con terminologia tecnica appropriata
- *capacità di organizzazione autonoma dello studio e dell'approfondimento*
- padronanza degli strumenti HW/ SW utilizzati
- *atteggiamento critico nei confronti del panorama tecnologico*

#### **aver raggiunto i seguenti obiettivi minimi:**

- capire la composizione di un semplice circuito elettrico
- saper individuare resistenze in serie ed in parallelo, calcolandone le resistenze equivalenti
- saper calcolare correnti e tensioni in circuiti in corrente continua con resistenze in serie, in parallelo ed in parallelo-serie
- essere in grado di realizzare semplici circuiti su breadboard
- saper utilizzare il tester nelle misure di resistenze, correnti e tensioni
- comprendere la numerazione binaria
- saper eseguire le operazioni con i numeri binari
- comprendere la differenza tra segnali analogici e digitali
- conoscere le porte logiche fondamentali e le relative tabelle di verità
- saper realizzare semplici reti logiche, data una funzione logica
- saper rappresentare una funzione logica con la mappa di Karnaugh
- saper semplificare una funzione logica con le mappe di Karnaugh
- saper realizzare semplici reti logiche su breadboard
- conoscere le caratteristiche dei componenti e dei sistemi di protezione
- conoscere gli effetti fisiologici della tensione e della corrente elettrica
- conoscere le funzioni dei componenti impiegati nella sicurezza
- capire la struttura dei processi produttivi e di trasporto dell'energia elettrica

#### **Dovranno conoscere gli argomenti del programma firmato da loro.**

La numerazione binaria, operazioni con i numeri binari

Le porte logiche

La funzione di commutazione e la rete logica

Semplificazione della funzione di commutazione con la mappa di Karnaugh

Realizzazione di semplici reti logiche su bread-board

La corrente elettrica e la tensione

Circuiti con resistenze e generatori di tensione

Resistenze in serie ed in parallelo

Calcolo di correnti e tensioni in semplici circuiti elettrici  
Ley di Ohm, Legge di Kirchhoff  
Misure di resistenze, correnti e tensioni con il tester  
Realizzazione di semplici circuiti su bread-board  
Gli effetti fisiologici della corrente e della tensione  
Le caratteristiche dei sistemi di protezione  
Filiera dell'energia elettrica  
I processi produttivi e di trasporto dell'energia elettrica

**Impianti elettrici civili:**

produzione e distribuzione dell'energia elettrica.  
Tipi di centrale  
Trasporto della energia elettrica.  
La distribuzione dell'energia elettrica.  
Apparecchi di misura e protezione componenti passivi e utilizzatori.

**Materiali:**

proprietà e struttura dei materiali,  
Livelli energetici.  
Materiali isolanti, conduttori, magnetici.

**La sicurezza elettrica:** effetti fisiopatologici della corrente elettrica, protezione contro il contatto accidentale.

**N.B: sugli obiettivi e gli argomenti sarà svolta la prova di recupero**