

## INDICAZIONI PER IL RECUPERO DELLE INSUFFICIENZE

Anno scolastico 2015/16

Materia Scienza e Tecnologie

Docente Giacomo Mondelli

Classe 2 BE

Al termine del recupero gli alunni dovranno:

- aver raggiunto i seguenti obiettivi minimi:
- **conoscere la differenza tra corrente e tensione**
- **conoscere la legge di Ohm e saperla applicare**
- **saper interpretare uno schema elettrico**
- **conoscere la numerazione binaria e le conversioni da binario, decimale esadecimale e viceversa.**
- **saper analizzare semplici circuiti con porte logiche**
- **saper utilizzare il multimetro per misure di tensione, corrente e resistenza**
- **conoscere i rischi connessi all'uso dell'energia elettrica**
  
- conoscere i seguenti argomenti:

### SCIENZA E TECNOLOGIA

- **Metodo scientifico**
- **La progettazione**
- **Il disegno tecnico**
- **Dati, tabelle grafici.**
  
- **PROPRIETA' DELLA MATERIA**
  
- **L'atomo**
- **sistemi elettrici ed elettronici**
- **I circuiti e la corrente elettrica**
  
- **RETI ELETTRICHE**
  
- **La corrente elettrica:** la quantità di carica e l'intensità di corrente, l'ampere, multipli e sottomultipli dell'ampere
- **La differenza di potenziale o tensione:** generatori di tensione e loro rappresentazione, il volt, concetto di spostamento di cariche dovuto alla differenza di potenziale, rappresentazione della differenza di potenziale, la terra e la massa
- **Resistenza e legge di Ohm, segno grafico dei resistori:** concetto di resistenza, l'ohm, multipli e sottomultipli dell'ohm, codice dei colori delle resistenze legge di Ohm, il moto di elettroni causato dalla differenza di potenziale
- **Resistenze in serie ed in parallelo:** resistenze collegate in serie, resistenze collegate in parallelo, connessione miste di resistenze

➤ **STRUMENTI DI MISURA**

- **Strumenti analogici e digitali**
- **Misura grandezze elettriche**
- multimetro come amperometro e come voltmetro; misure di correnti e tensioni.

➤ **CIRCUITI LOGICI**

- **Numerazione binaria. Base di un sistema di numerazione:** il sistema di numerazione decimale, sistema binario,
- **Cambiamento di base:** conversione decimale-binario, conversione binario-decimale
- **Operazioni nel sistema binario:** addizione binaria, sottrazione binaria, moltiplicazione binaria, divisione binaria
- **Porte logiche fondamentali:** circuito logico digitale, zone di funzionamento di un circuito logico ( 1 logico, 0 logico e zona di indeterminazione).

➤ **ILLUMINOTECNICA E RISPARMIO ENERGETICO**

- **La luce e la sua misura**
- **Le lampade.**

➤ **SICUREZZA ELETTRICA E SUL LAVORO**

- **Corrente monofase e trifase**
- **La corrente e il corpo umano**
- **La protezione elettrica**
- **Norme di sicurezza.**

➤ **FILIERA DELL'ENERGIA ELETTRICA**

- **Fonti energetiche**
- **Centrali termoelettriche:** a) centrale termoelettrica policombustibile b) produzione di energia e ambiente
- **Centrali nucleari:** a) centrali nucleari a fissione e a fusione b) smaltimento delle scorie nucleari
- **Centrali idroelettriche**

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

D. S.	R. Q.	Emissione 01/09/12
-------	-------	--------------------