



Istituto Tecnico Settore Economico e Turistico
Istituto Professionale Settore Servizi Commerciali
Corsi IeFP: qualifica Operatore Amministrativo Segretariale - diploma di Tecnico dei Servizi di Impresa
Liceo linguistico - Liceo delle Scienze Umane opzione economico sociale
Corsi Serali di secondo livello

Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore "FRANCESCO FERRARA"

via Sgarlata, 11 - 90133 Palermo - Codice Fiscale 80019080821 - Codice Meccanografico PAIS02300P - Tel. 091.332721
www.iissferrara.it - e-mail pais02300p@istruzione.it - pec pais02300p@pec.istruzione.it - cod. IPA istsc_pais02300p

CONTENUTI DISCIPLINARI

Classe: V

Sezione: O

Indirizzo: Liceo delle Scienze Umane opzione Economico-Sociale (LES)

Disciplina: Fisica

Quadro orario (N. ore settimanali nella classe): 2

MODULO 1

ELETTROSTATICA

- Fenomeni elettrostatici elementari
- Conduttori e isolanti
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Il teorema di Gauss
- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Relazioni tra campo elettrico e potenziale elettrico
- Il condensatore piano

MODULO 2

LA CORRENTE ELETTRICA

- L'intensità di corrente elettrica
- Il generatore di tensione
- Le leggi di Ohm
- L'effetto Joule
- Circuiti con resistori
- La risoluzione di un circuito di resistori
- Un modello microscopico per la conduzione nei metalli
- La resistenza interna di un generatore di tensione
- La corrente elettrica nei liquidi e nei gas
- Utilizzazione sicura ed consapevole dell'energia elettrica

MODULO 3.

IL CAMPO MAGNETICO

- Calamite e fenomeni magnetici
- Il campo magnetico
- Forza magnetica su una corrente e forza di Lorentz
- Il motore elettrico
- Campi magnetici generati da correnti elettriche
- Proprietà magnetiche della materia
- Circuitazione e flusso del campo magnetico

MODULO 4.

INDUZIONE E ONDE ELETTROMAGNETICHE

- I fenomeni dell'induzione elettromagnetica
- La legge dell'induzione di Faraday-Neumann-Lenz
- L'alternatore e la corrente alternata
- Il trasformatore
- Le equazioni di Maxwell (cenni)
- Le onde elettromagnetiche
- Lo spettro elettromagnetico

MODULO 5.

OLTRE LA FISICA CLASSICA (CENNI)

- La relatività ristretta di Einstein
- Meccanica quantistica
- Il nucleo atomico
- Elementi di fisica stellare