



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 5 Sezione Q Indirizzo Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

Disciplina Fisica Docente Laura Giambruno

Quadro orario (N. ore settimanali nella classe) 2 Anno scolastico 2022/23

Libro di testo Romeni Claudio FISICA: I CONCETTI, LE LEGGI E LA STORIA, VOL QUINTO ANNO MULTIM (LDM) ELETTROMAGNETISMO, RELATIVITA' E QUANTI – Zanichelli editore

CONOSCENZE

Temperatura e Calore

- La temperatura e la sua misura
- La dilatazione termica
- Le leggi dei gas
- L'equazione di stato del gas perfetto
- Il calore
- Capacità termica e calore specifico
- Propagazione del calore
- I passaggi di stato

L'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

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 e consapevole dell'energia elettrica

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

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

Oltre la fisica classica (cenni)

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