



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2021-22

Programma svolto¹ del docente:

Roberto Morandi

MATERIA: FISICA
Ore settimanali: 3

CLASSE 5^A SEZ. BS

Testo adottato : Il Walker - vol 2 e 3 - J.S. Walker - Pearson

*Sono indicati con * le proposte ancora da completare nella data in cui si è sottoscritto il programma.*

Unità didattiche/Moduli/Percorsi formativi/Approfondimenti	Periodo/ore
Circuiti elettrici: circuiti in serie e in parallelo, resistenze equivalenti; leggi di Kirchhoff; condensatori; carica di un condensatore, condensatori in serie e in parallelo.	Primo periodo SETTEMBRE
Magnetismo: effetti magnetici e campo magnetico terrestre, esperienza di Oersted, campo magnetico generato da un filo rettilineo percorso da corrente (con anche esperienza di laboratorio); forza di Lorentz, moto di una carica in un campo magnetico, acceleratori di particelle, utilizzo medico degli acceleratori di particelle, forza su un filo rettilineo percorso da corrente, spira percorsa da corrente immersa in un campo magnetico; circuitazione di un campo vettoriale, correnti concatenate, teorema di Ampere, legge di Biot-Savart, forza di Lorentz su due fili rettilinei paralleli percorsi da corrente, campo magnetico generato da una spira circolare, campo magnetico generato da un solenoide; proprietà magnetiche della materia: sostanze ferromagnetiche, diamagnetiche, paramagnetiche.	Primo periodo OTTOBRE - NOVEMBRE
Induzione elettromagnetica: Esperienza di Faraday, flusso del campo magnetico, legge di Faraday-Neumann-Lenz, forza	Primo periodo DICEMBRE - GENNAIO

¹ Inserire in modo dettagliato anche i **contributi al curriculum di Educazione civica** effettivamente realizzati (come da Prospetto approvato in cdc e allegato aggiornato al Documento del 15 maggio)

elettromotrice indotta, correnti indotte, correnti parassite (con anche esperienza di laboratorio), alternatore e corrente alternata. Autoinduzione e induttanza.	
Equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche: circuitazione del campo elettrico, corrente di spostamento, legge di Ampere-Maxwell; analisi storica delle equazioni di Maxwell; onde elettromagnetiche, polarizzazione (anche con esperimento in classe mediante apparecchi ARTVa), densità di energia di un'onda elettromagnetica, energia di un'onda elettromagnetica, intensità di un'onda elettromagnetica, quantità di moto di un'onda elettromagnetica, dualismo onda-particella; spettro elettromagnetico e radiazione visibile.	Secondo periodo GENNAIO - MARZO
Relatività ristretta: ripasso sui sistemi di riferimento inerziali e sulle trasformazioni di Galileo; relatività del tempo e dilatazione degli intervalli temporali, contrazione delle lunghezze, trasformazioni di Lorentz, composizione relativistica delle velocità; l'energia relativistica.	Secondo periodo MARZO - MAGGIO
La fisica quantistica: la radiazione di corpo nero e l'ipotesi di Plank, *i fotoni e l'effetto fotoelettrico	Secondo periodo MAGGIO
Totale ore effettivamente svolte	80 tutte in presenza

Verona, 09 maggio 2022

Il docente
prof. Roberto Morandi
