



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE " GALILEO GALILEI "

52100 AREZZO Via Dino Menci, 1 – C.F.: 80002160515 – C.M.: ARTF02000T

Tel. 05753131 – Fax 0575313206

Posta elettronica: artf02000t@istruzione.it; artf02000t@pec.istruzione.it

Sito Internet: <http://www.itisarezzo.edu.it>



PROGRAMMA D' INSEGNAMENTO



SVOLTO DA

CAPACCIOLI Marco – ZARRILLO Marianna

Insegnanti di FISICA Ambientale

classe 4ABA

Per l'Anno Scolastico 2023/24





LE ONDE MECCANICHE, IL SUONO

Caratteristiche di un'onda. Lunghezza d'onda, frequenza, periodo, velocità di propagazione. Onde longitudinali e trasversali: onde sonore. La velocità di propagazione del suono. Altezza, timbro, intensità di un'onda sonora. Energia di un'onda. L'eco. Interferenza tra onde. L'inquinamento acustico: i decibel, la potenza sonora e la pressione sonora, soglia del dolore propagazione in ambienti esterni e propagazione negli ambienti chiusi. assorbimento acustico L'isolamento acustico di una parete e di un edificio.

EDUCAZIONE CIVICA

Normativa attuale in materia di isolamento acustico e di inquinamento acustico. Analisi di progetti relativi

ELETTROSTATICA

Carica elettrica – Campo elettrico – Legge di Coulomb – Pendolo Torsione di Coulomb - Linee di forza – Flusso del campo elettrico e Teorema di Gauss – Induzione elettrostatica – Generatore di Van De Graaff – Potenziale elettrico - Conduttori elettrici – Superficie equipotenziale – Scarica disruptiva – Capacità elettrica – Condensatori e dielettrico – Collegamenti in serie ed in parallelo dei condensatori - Energia immagazzinata in un condensatore – Applicazioni dell'elettrostatica

CORRENTE ELETTRICA E CIRCUITI

Moto delle cariche – Leggi di Ohm e resistenza elettrica – Resistività – Collegamenti in serie ed in parallelo – Carica e scarica di un condensatore– Energia nei circuiti elettrici – Effetto Joule – Potenza elettrica – Rendimento – Chilowattora – Pericolosità della corrente nel corpo umano

MAGNETISMO

Campo magnetico – Analogie e differenze tra campi elettrici e magnetici – Sorgenti di campo magnetico: legge di Biot e Savart per il filo, legge per la spira ed il solenoide percorso da corrente elettrica (Teorema di Ampere) - Caratteristiche magnetiche della materia - Campo magnetico terrestre
Campo magnetico solare ed effetti sulla terra

INDUZIONE ELETTROMAGNETICA

Flusso del campo magnetico – Induzione elettromagnetica e legge di Faraday-Neumann-Lenz – F.e.m. mozionale – – Motore elettrico ed alternatore



Cenni ENERGIA EOLICA

Analisi impianti eolici

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Verifica sperimentale della prima e della seconda legge di Ohm

Resistenze in serie ed in parallelo

Azione di un campo magnetico su una corrente elettrica

Osservazione e misura del campo magnetico terrestre

Campo magnetico in un solenoide ed in una bobina

Gli studenti

L'Insegnante

Prof. _____