



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 3ABA**

**Per l'Anno Scolastico 2023/24**





## LAVORO ed ENERGIA

Concetto di Lavoro ed unità di misura – Potenza ed unità di misura – Il watt ed il kilowattora – Definizione di energia cinetica - Teorema dell'energia cinetica Energia potenziale: l'energia potenziale gravitazionale ed elastica – Trasformazioni energia – Conservazione dell'energia meccanica – L'energia e le sue trasformazioni (esempi ed esercizi) Dissipazione dell'energia

## CALORE E TEMPERATURA

Concetto di temperatura e calore – Le scale termometriche –La termometria e le tecniche di misura - La dilatazione termica lineare e volumica – L'equilibrio termico – La capacità termica di un materiale – Il calorimetro – La quantità di calore ed i passaggi di stato – Propagazione del calore per conduzione, convezione ed irraggiamento – Legge di Fourier – Passaggi di stato –Calore latente– Trasformazione del calore in lavoro – Potere Calorifico - La caloria --- Primo principio della termodinamica.

Le macchine termiche ed il loro rendimento, Rendimento teorico e rendimento reale  
Ciclo di Carnot Frigorifero (cenni)

## CALORE ED ENERGIA

Produzione di energia termica attraverso macchine termiche e attraverso la produzione di energia solare. Analisi dei dati sul territorio. Il solare termico e il fotovoltaico  
Impianto termico di riscaldamento: Rendimento

## 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*

## METEOROLOGIA

Studio di una centralina meteorologica e dei parametri ambientali misurati.



# 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>



## ESPERIENZE DI LABORATORIO

Alcune esperienze che sono state svolte durante l'a.s. in corso:

Utilizzo termometri per misura temperatura ambientale

Esperienze calorimetro: determinazione calore specifico incognito di un metallo

Calore latente ghiaccio

Potere calorifico

Rendimento di una moka

Esperienze di acustica: misura della frequenza di un diapason

Fenomeno dei battimenti

Misura del rumore con fonometro

**Gli studenti**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**L'Insegnante**

**Prof.** \_\_\_\_\_