



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



## **PROGRAMMA SVOLTO**

**Anno scolastico 2021/2022**

<b>Docente: prof.ssa Cristina Scutari</b>
---

<b>Materia: Fisica</b>
------------------------

<b>Classe: 4 A</b>
--------------------

<b>Indirizzo: linguistico</b>
-------------------------------



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF90B7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



Argomento	Pagina
<b>Temperatura:</b> la misura, definizione operativa, equilibrio termico, dilatazione termica, il termometro e il termoscopio. Differenze e principio di funzionamento la legge dei gas, la temperatura assoluta, equazione di stato dei gas perfetti, capacità termica e calore specifico dilatazione lineare e volumetrica dei solidi. dilatazione lineare e volumica. Comportamento anomalo dell'acqua. Dilatazione dei fluidi.	pg 360 <b>LABORATORIO</b>  Esperimenti in laboratorio
<b>Calore</b> , calorimetria, propagazione del calore, gli stati della materia, i cambiamenti di stato. trasporto di calore con conduzione, convezione, irraggiamento Raffrescamento e riscaldamento. Passaggi di stato e comportamento anomalo dell'acqua La neve e la forma dei fiocchi Applicazioni nella vita di tutti i giorni: case ecologiche a impatto zero, taglio termico degli edifici, materiali termicamente isolanti	pg 392 Esperimenti
<b>ATTIVITA' LABORATORIALI</b> calore e temperatura. Differenze. Introduzione alla temperatura; termometri e foto termiche. conduzione del calore. Sistemi aperti, chiusi, isolati. Trasformazioni isocore, isobare, isoterme e adiabatiche Correnti convettive. Calorimetro delle mescolanze e esperimento di Joule su equivalenza fra calore e lavoro. Esempi.	pg 395      pg 420
Motore di Stirling: macchina che funziona a due temperature, Frigorifero e climatizzatore come esempi di ciclo di Carnot. Motore a quattro tempi.	<b>DIDATTICA</b> <b>WEB</b> pg 489
<b>Le leggi dei gas ideali e la teoria cinetica:</b> Il gas ideale- condizioni. Trasformazione dei gas. Legge di Boyle massa molecolare, mole e numero di Avogadro, equazione di stato dei gas perfetti, teoria cinetica dei gas.	pg 373  pg 472
Energia interna di un gas. energia cinetica e potenziale, lavoro ed energia. <b>Il primo principio della termodinamica:</b> sistemi termodinamici, principio zero della termodinamica, primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, calori specifici di un gas perfetto, relazioni tra grandezze in una trasformazione adiabatica.	pg 426
<b>Il secondo principio della termodinamica:</b> macchine termiche, secondo principio della termodinamica, teorema di Carnot e macchina di Carnot,	pg 437



**Istituto di Istruzione Superiore**  
**"LICEO BOCCHI-GALILEI"**

Indirizzi: Classico, Linguistico, Scienze Umane, Scientifico, Scienze Applicate  
Via Dante 4, 45011 ADRIA (RO) tel. 0426 21107 - C.F. 90016140296  
Codice Meccanografico ROIS00100E - COD.UFF. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



<p>frigoriferi, condizionatori e pompe di calore, entropia, terzo principio della termodinamica, interpretazione microscopica dell'entropia,</p> <p><b>Le onde e l'ottica</b> L'ottica geometrica, riflessione e rifrazione. la luce Le onde elettromagnetiche e i prismi. Il prisma, le sue applicazioni, l'arcobaleno e il doppio arcobaleno lezioni: laboratorio sul prisma, sul diapason Applicazioni nella vita di tutti i giorni. Dispersione della luce. frequenza e lunghezza d'onda. Corpi opachi, trasparenti e traslucidi, leggi della riflessione. Diffusione. Leggi della riflessione e della rifrazione <b>RICERCHE</b> <b>su giroscopio. Isolanti termici, effetti del riscaldamento. Atomi e molecole</b> <b>Macchina a vapore.</b> <b>Il laser, sonar, radar, microscopio, prisma, cannocchiale, i colori, la polarizzazione della luce, l'eco, telescopio, effetto Doppler, specchi piani, concavi e convessi, diapason, effetto fotoelettrico, le onde cerebrali e l'elettroencefalogramma, utilizzi medici della fisica.</b> condivisione delle ricerche personali tramite Public speaking</p>	<p>LABORATORIO RICERCHE</p> <p>RICERCHE</p> <p>LABORATORIO</p> <p>LABORATORIO</p> <p>RICERCHE</p>
<p><b>il suono:</b> la natura delle onde, onde periodiche, la descrizione matematica di un'onda, a natura del suono, l'intensità del suono, l'effetto Doppler, il principio di sovrapposizione, interferenza e diffrazione di onde. Come creare un test, informazioni veicolate dal test, come rispondere.</p>	<p>pg 482</p>

DATA\_

FIRMA DEL DOCENTE **Cristina Scutari**

Firme dei rappresentanti di classe: