



**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 2018 /2019**

<b>Docente:</b>	<b>PADOVANI ERIKA</b>
<b>Materia:</b>	<b>FISICA</b>
<b>Classe:</b>	<b>4 A</b>
<b>Indirizzo:</b>	<b>SCIENZE UMANE</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. UF9OB7  
e-mail: [rois00100e@istruzione.it](mailto:rois00100e@istruzione.it) [rois00100e@pec.istruzione.it](mailto:rois00100e@pec.istruzione.it)



<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
<b><u>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</u></b>	Cap. 8
1- La nascita di una nuova scienza: la dinamica	Pag. 242
2- Il primo principio della dinamica	Pag. 243
3- I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre	Pag. 244
4- Il principio di relatività galileiana	Pag. 246
5- Forza, accelerazione e massa	Pag. 247
6- Il secondo principio della dinamica	Pag. 249
7- La massa inerziale	Pag. 251
8- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti	Pag. 255
9- Il terzo principio della dinamica	Pag. 256
<b><u>LE FORZE E IL MOVIMENTO</u></b>	Cap. 9
1- La caduta lungo un piano inclinato	Pag. 272
2- Il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente	Pag. 274
3- Il moto di un proiettile con velocità iniziale obliqua	Pag. 277
4- La forza centripeta e la forza centrifuga apparente	Pag. 279
5- Il moto armonico di una massa attaccata a una molla <sup>0</sup>	Pag. 281
6- Il moto armonico di un pendolo	Pag. 282
<b><u>LE LEGGI DI CONSERVAZIONE</u></b>	Cap. 10
1- Il concetto moderno di energia	Pag. 298
2- Il lavoro di una forza costante	Pag. 298



**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)



<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
3- La potenza	Pag. 302
4- L'energia cinetica	Pag. 303
5- L'energia potenziale della forza peso	Pag. 305
6- L'energia potenziale elastica	Pag. 307
7- La conservazione dell'energia meccanica	Pag. 309
8- La quantità di moto	Pag. 311
9- La conservazione della quantità di moto	Pag. 312
10- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto	Pag. 314
11- La quantità di moto negli urti	Pag. 315
12- Il momento angolare e il momento di inerzia	Pag. 318
13- L'importanza delle leggi di conservazione	Pag. 322
<b><u>LA GRAVITAZIONE</u></b>	Cap. 11
1- Le leggi di Keplero	Pag. 340
2- La legge di gravitazione universale	Pag. 342
3- Il moto dei satelliti	Pag. 347
<b><u>LA TEMPERATURA</u></b>	CAP. 12
1- Il tortuoso cammino verso la definizione di temperatura	Pag. 360
2- La definizione operativa della temperatura	Pag. 361
3- L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica	Pag. 363
4- La dilatazione lineare nei solidi	Pag. 364



**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)



<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
5- La dilatazione volumica dei solidi	Pag. 366
6- La dilatazione volumica dei liquidi	Pag. 366
7- Le trasformazioni dei gas	Pag. 367
8- La prima legge di Gay-Lussac (p costante)	Pag. 368
9- La legge di Boyle (t costante)	Pag. 372
10- La seconda legge di Gay-Lussac (v costante)	Pag. 370
11- Il gas perfetto	Pag. 373
12- L'equazione di stato del gas perfetto	Pag. 377
<b><u>IL CALORE</u></b>	CAP. 13
1- La natura del calore	Pag. 392
2- Calore e lavoro	Pag. 393
3- Calore e variazione di temperatura	Pag. 395
4- La misurazione del calore	Pag. 397
5- Conduzione convezione	Pag. 398
6- L'irraggiamento	Pag. 402
7- I cambiamenti di stato	Pag. 404
8- Vaporizzazione e condensazione	Pag. 407
9- La sublimazione	Pag. 409
<b><u>LA TERMODINAMICA</u></b>	CAP. 14
1- Il modello molecolare e cinetico della materia	Pag. 420



**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)



<b><u>Argomenti</u></b> (indicare anche eventuali percorsi di ripasso)	<b><u>Capitoli e/o pagine</u></b>
2- Gli scambi di energia	Pag. 423
3- Il primo principio della termodinamica	Pag. 426
4- Applicazioni del primo principio	Pag. 427
5- Le macchine termiche	Pag. 430
6- Macchina di Carnot e motori a combustione interna	Pag. 433
7- Il secondo principio della termodinamica	Pag. 437
<b><u>LE ONDE ELASTICHE E IL SUONO</u></b>	Cap. 15
1- I moti ondulatori	Pag. 452
2- Le onde periodiche	Pag. 454
3- Le onde sonore	Pag. 457
4- Le caratteristiche del suono	Pag. 460
5- L'eco	Pag. 463
<b><u>LA LUCE</u></b>	Cap.16
1- I raggi di luce	Pag. 472
2- La riflessione e lo specchio piano	Pag. 474
3- Gli specchi sferici	Pag. 475
4- Le leggi della rifrazione	Pag. 479
5- La riflessione totale	Pag. 481
6- Le lenti sferiche	Pag. 483
7- L'occhio	Pag. 486



**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)



8- Onde e corpuscoli	Pag. 489
9- L'interferenza delle onde	Pag. 491
10- L'esperimento di Young	Pag. 492
11- La diffrazione	Pag. 493
12- I colori e la lunghezza d'onda	Pag. 494

DATA \_\_\_\_\_ FIRMA DEL DOCENTE \_\_\_\_\_

Firme dei rappresentanti di classe \_\_\_\_\_