



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)  
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)

Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

### PROGRAMMA DI FISICA

**Docente:** LORENZO MALATESTA

**Classe:** 3 **Sezione:** I

**A. S.:** 2022/2023

#### 0. DINAMICA

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>• I tre principi della dinamica</li><li>• Sistemi di riferimento inerziali</li><li>• Applicazioni dei principi della dinamica: piano inclinato e macchina di Atwood, forze di contatto</li></ul>	14
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"><li>• dal libro di testo</li><li>• da materiali forniti dal docente</li></ul>	

#### 1. CINEMATICA BIDIMENSIONALE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ripasso cinematica unidimensionale</li><li>• vettori spostamento, velocità ed accelerazione nel piano</li><li>• composizione dei moti</li><li>• moto di un proiettile</li><li>• moto circolare uniforme</li><li>• accelerazione centripeta</li></ul>	8
Sono stati svolti esercizi tratti	



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)  
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)

Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● dal libro di testo</li><li>● da materiali forniti dal docente</li></ul> |  |
|---|--|

### 2. LAVORO ED ENERGIA

	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>● Lavoro di una forza costante</li><li>● lavoro di una forza variabile come area sotto al grafico forza parallela-spostamento</li><li>● potenza</li><li>● energia cinetica</li><li>● energia potenziale della forza peso</li><li>● forze conservative e non</li><li>● energia potenziale elastica</li><li>● conservazione dell'energia meccanica</li></ul>	13
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"><li>● dal libro di testo</li><li>● da materiali forniti dal docente</li></ul>	

### 3. SISTEMI DI RIFERIMENTO INERZIALI E NON INERZIALI

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>● Principio di relatività galileiano</li><li>● composizione delle velocità</li><li>● sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti</li><li>● L'esperimento di Guglielmini e la rotazione terrestre</li><li>● Forza centrifuga</li></ul>	4
Sono stati svolti esercizi tratti	



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)  
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)

Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>● dal libro di testo</li><li>● da materiali forniti dal docente</li></ul> |  |
|---|--|

### 4. IMPULSO E QUANTITA' DI MOTO

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>● Impulso di una forza</li><li>● Quantità di moto e teorema dell'impulso</li><li>● Conservazione della quantità di moto</li><li>● Urti elastici e totalmente anelastici</li><li>● Urti bidimensionali</li></ul>	10
<ul style="list-style-type: none"><li>●</li></ul>	

### 5. GRAVITAZIONE

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>● Sistema eliocentrico e sistema geocentrico: cenni storici e filosofici</li><li>● Le leggi di Keplero</li><li>● legge di gravitazione universale</li><li>● legame fra le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale</li><li>● Esperimento di Cavendish</li><li>● Satelliti in orbita circolare e satelliti geostazionari</li><li>● Energia potenziale gravitazionale</li><li>● Energia e forma delle orbite</li><li>● velocità di fuga</li><li>● campo gravitazionale</li></ul>	15
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"><li>● dal libro di testo</li></ul>	



## LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)  
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)

Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

- da materiali forniti dal docente

### 6. TERMODINAMICA\*\*

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	ore dedicate ad ogni argomento*
<ul style="list-style-type: none"><li>• leggi di gay Lussac e legge di Boyle</li><li>• equazione di stato di un gas perfetto</li><li>• velocità quadratica media, energia cinetica media e interpretazione microscopica della della temperatura</li><li>• sistemi termodinamici</li><li>• principali trasformazioni termodinamiche: isobara, isocora e isoterma e rappresentazione sul diagramma di Clapeyron</li><li>• lavoro termodinamico e interpretazione come area sotto al grafico in un diagramma di Clapeyron</li><li>• Il primo principio della termodinamica</li></ul>	9
Sono stati svolti esercizi tratti <ul style="list-style-type: none"><li>• dal libro di testo</li><li>• da materiali forniti dal docente</li></ul>	

\*comprehensive delle ore di esercitazioni e verifiche (scritte e orali)

\*\* modulo parzialmente valutato

Bologna, lì 30/05/2023

Il docente  
Lorenzo Malatesta