



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO  
STATALE  
SUPERIORE BALDUCCI

## PROGRAMMAZIONE COMUNE Liceo Scientifico

### DISCIPLINA: FISICA – PREMessa GENERALE

INDIRIZZO DI STUDIO:  liceo scientifico  liceo sc. umane  ITEconomico  ITTecnologico

CLASSI:  prime  seconde  terze  quarte  quinte

Questo piano di lavoro comune è stato concordato durante le riunioni di dipartimento. Riguardo ai contenuti, alla loro articolazione e al relativo grado di approfondimento, si possono prevedere alcune differenze, legate sia al livello di partenza della classe che a variazioni maturate in seno ai singoli Consigli di Classe, come risulterà eventualmente specificato nei piani di lavoro individuali.

Nel primo biennio si cercherà, compatibilmente con il limitato tempo a disposizione (2 ore settimanali), di mettere in risalto anche l'aspetto sperimentale della disciplina, mentre in quello successivo, come naturale prosecuzione, verrà operato un graduale spostamento verso gli aspetti concettuali, la formalizzazione teorica e i problemi di sintesi e valutazione.

Le teorie vengono trattate mettendone in evidenza l'evoluzione e il progressivo affinamento. In questo modo si introducono anche nozioni di storia della fisica, come parte importante della formazione culturale dello studente. Si cerca inoltre di coordinare lo svolgimento della disciplina con quello delle altre materie, in particolare della Matematica, della Filosofia e delle Scienze naturali.

COMPETENZE GENERALI (METODOLOGICHE)	
Abilità/capacità	Comportamenti
<input type="checkbox"/> Organizzare il proprio lavoro in modo autonomo.	<input type="checkbox"/> Gestire correttamente i tempi e le risorse (compreso il lavoro domestico). <input type="checkbox"/> Rispettare le consegne. <input type="checkbox"/> Pianificare l'attività di ricerca e di studio <input type="checkbox"/> Applicarsi con regolarità.
<input type="checkbox"/> Organizzare le conoscenze.	<input type="checkbox"/> Strutturare le informazioni. <input type="checkbox"/> Acquisire un metodo di studio efficace. <input type="checkbox"/> Cogliere gli elementi essenziali dell'argomento.
<input type="checkbox"/> Utilizzare le fonti	<input type="checkbox"/> Utilizzare regole per consultazione e regole per selezione sia in relazione al materiale cartaceo che su internet. <input type="checkbox"/> Selezionare le informazioni utili tra quelle raccolte.
<input type="checkbox"/> Porre domande	<input type="checkbox"/> Fare domande pertinenti al momento opportuno.
<input type="checkbox"/> Perseverare nel raggiungimento degli obiettivi	<input type="checkbox"/> Imparare dagli insuccessi. <input type="checkbox"/> Valutare le differenti opzioni e le conseguenze delle scelte possibili. <input type="checkbox"/> Interrogarsi sulle scelte operate.
<input type="checkbox"/> Riconoscere le proprie attitudini	<input type="checkbox"/> Essere consapevole dei propri punti di forza e di

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE****“ERNESTO BALDUCCI”**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

**ISTITUTO ERNESTO**  
**STATALE BALDUCCI**  
**SUPERIORE**

e le proprie difficoltà per conseguire un miglioramento	debolezza. <input type="checkbox"/> Avere come obiettivo il miglioramento continuo.
<input type="checkbox"/> Riconoscere il valore formativo dell'errore	<input type="checkbox"/> Utilizzare i propri errori per mettere in atto strategie di miglioramento (utilizzo del quaderno come diario di bordo).

<b>COMPETENZE (asse fisico)</b>	
<input type="checkbox"/> Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina	<input type="checkbox"/> Saper leggere e comprendere il manuale di matematica. <input type="checkbox"/> Comprendere e saper utilizzare i simboli introdotti. <input type="checkbox"/> Saper leggere i linguaggi formali spiegati. <input type="checkbox"/> Decodificare un messaggio scritto in un contesto scientifico. <input type="checkbox"/> Esporre le proprie conoscenze / comunicare per iscritto in modo chiaro, corretto e consequenziale gli argomenti teorici trattati. <input type="checkbox"/> Usare la terminologia specifica della materia. <input type="checkbox"/> Passare da un registro di rappresentazione ad un altro (numerico, grafico, funzionale). <input type="checkbox"/> Apprendere a descrivere un problema con un'equazione o una disequazione
<input type="checkbox"/> Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi	<input type="checkbox"/> Individuare gli elementi essenziali di un problema. <input type="checkbox"/> Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe. <input type="checkbox"/> Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. <input type="checkbox"/> Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni. <input type="checkbox"/> Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.

Nello sviluppo dei diversi moduli, viene lasciata piena libertà agli insegnanti di scegliere fra i diversi metodi, gli strumenti e il tipo di verifiche di seguito indicati. Maggiori indicazioni saranno eventualmente fornite nelle programmazioni individuali.

**Metodo**

- Lezione frontale.
- Lezione partecipata.
- Esercitazioni collettive su temi affrontati nella lezione frontale.
- Esercitazioni individuali su temi affrontati nella lezione frontale.
- Attività di con l'utilizzo di strumenti informatici condotta dall'insegnante:
  - esercitazioni individuali.
  - esercitazioni in piccolo gruppo.
  - esercitazioni in coppie d'aiuto.



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
"ERNESTO BALDUCCI"**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO **ERNESTO** ■■■■  
STATALE  
SUPERIORE **BALDUCCI**

## Attività di recupero

Riguardo all'attività di recupero e sostegno, si ritiene innanzitutto fondamentale il lavoro di consolidamento in itinere, da attuarsi tramite ripasso di argomenti basilari che risultino poco chiari e l'indicazione agli alunni di opportuni esercizi applicativi; si farà ricorso, in talune situazioni, a forme di sostegno extracurricolare che all'occorrenza saranno attivate anche dietro delibera del Consiglio di Classe.

## Materiali e strumenti

- Libro di testo
- Risorse on line del libro di testo
- Materiali alternativi in appoggio al libro di testo
- LIM e Computer

## Strumenti di verifica

### Verifiche formative:

- Correzione dei compiti svolti a casa
- Interrogazione dialogica
- Discussione guidata
- Partecipazione, impegno
- Metodo di studio e di lavoro
- Progressi rispetto alla situazione di partenza

### Verifiche sommative (strumenti utilizzati per la valutazione sommativa):

- Colloquio
- Prove strutturate
- Compiti scritti

### Criteri di valutazione

Gli elementi da considerare nella valutazione delle varie prove sono:

- Possesso delle conoscenze e loro sistemazione in un contesto
- acquisizione dei linguaggi specifici della disciplina
- Chiarezza espositiva e proprietà nell'uso del linguaggio matematico
- capacità di analisi, approfondimento e rielaborazione personale
- capacità di operare dei collegamenti fra le varie discipline
- capacità di esprimere opinioni e giudizi motivati.
- Progettualità nell'individuazione di procedure risolutive
- Senso critico nella scelta del metodo più appropriato

Per la corrispondenza voto – giudizio si fa riferimento alla griglia di valutazione del PTOF di Istituto.



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO  
STATALE  
SUPERIORE BALDUCCI

## CLASSE II

DISCIPLINA: **FISICA**

INDIRIZZO DI STUDIO:  **liceo scientifico**  liceo sc. umane  ITEconomico  ITTecnologico

CLASSI:  prime  **seconde**  terze  quarte  quinte

Essendo il programma esposto molto vasto, si fa notare che il Docente, in base alle specifiche condizioni della classe (sia iniziali che valutate in itinere) e all’effettivo numero di ore di lezione a disposizione (tenendo anche conto dell’eventuale ricorso alla didattica a distanza/didattica digitale integrata), potrà operare delle variazioni nella scansione temporale della programmazione e nella scelta dei contenuti.

<b>Modulo 1</b>		
Tempi: settembre-novembre		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONOSCENZE / CONTENUTI DISCIPLINARI</b>	<b>ABILITÀ</b>
<input type="checkbox"/> L’equilibrio dei solidi	<input type="checkbox"/> Il momento di una forza e l’equilibrio del corpo rigido <input type="checkbox"/> Le leve <input type="checkbox"/> Il centro di massa	<input type="checkbox"/> Saper calcolare il momento di una forza e di una coppia di forze. <input type="checkbox"/> Saper legare il momento all’equilibrio di un corpo. <input type="checkbox"/> Saper risolvere problemi con le leve. <input type="checkbox"/> Individuare la posizione del baricentro di un corpo “semplice”.
<input type="checkbox"/> Equilibrio dei fluidi	<input type="checkbox"/> La pressione nei fluidi <input type="checkbox"/> La pressione atmosferica e l’esperienza di Torricelli <input type="checkbox"/> La legge di Stevino <input type="checkbox"/> I vasi comunicanti e i tubi a U <input type="checkbox"/> Il principio di Pascal <input type="checkbox"/> Il principio di Archimede	<input type="checkbox"/> Saper determinare la pressione e la forza su una superficie. <input type="checkbox"/> Risolvere problemi di statica dei fluidi mediante l’applicazione delle leggi di Pascal, Stevino e del principio di Archimede.
<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio (■)	<input type="checkbox"/> Verifica della legge di Stevino. <input type="checkbox"/> La spinta idrostatica. <input type="checkbox"/> Pressione atmosferica.	
<b>SAPERI MINIMI CHE DEFINISCONO LA SOGLIA DELLA SUFFICIENZA</b>		
Saper esporre i punti principali della teoria in forma lineare e utilizzando il linguaggio specifico della disciplina. Saper risolvere problemi di media difficoltà sui seguenti argomenti:		
<input type="checkbox"/> Momento di una forza e momento di una coppia di forze <input type="checkbox"/> Equilibrio del corpo rigido e leve		



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO **ERNESTO**  
STATALE  
SUPERIORE **BALDUCCI**

- La pressione nei fluidi.
- La pressione atmosferica e l'esperienza di Torricelli.
- La legge di Stevino.
- I vasi comunicanti.
- Il principio di Pascal.
- Il principio di Archimede.

## Modulo 2

Tempi: novembre-aprile

ARGOMENTO	CONOSCENZE / CONTENUTI DISCIPLINARI	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> La descrizione del moto</li><li><input type="checkbox"/> Le leggi della dinamica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Spostamento e spazio percorso</li><li><input type="checkbox"/> Velocità media e velocità istantanea</li><li><input type="checkbox"/> Interpretazione grafica della velocità</li><li><input type="checkbox"/> Moto rettilineo uniforme</li><li><input type="checkbox"/> Accelerazione media e accelerazione istantanea.</li><li><input type="checkbox"/> Interpretazione grafica dell'accelerazione.</li><li><input type="checkbox"/> Moto uniformemente accelerato.</li><li><input type="checkbox"/> Moto naturalmente accelerato (caduta libera).</li><li><input type="checkbox"/> Grafici spazio – tempo</li><li><input type="checkbox"/> Grafici velocità – tempo</li><li><input type="checkbox"/> Il principio di inerzia (I principio della dinamica)</li><li><input type="checkbox"/> Cenni sui sistemi di riferimento inerziali e non inerziali (■)</li><li><input type="checkbox"/> Il secondo principio della dinamica</li><li><input type="checkbox"/> Il principio di azione e reazione (III principio della dinamica)</li><li><input type="checkbox"/> Applicazioni delle leggi della dinamica</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Saper utilizzare le equazioni del moto rettilineo uniforme per risolvere problemi</li><li><input type="checkbox"/> Saper tracciare e interpretare grafici spazio-tempo nel moto rettilineo uniforme</li><li><input type="checkbox"/> Saper utilizzare le equazioni del moto rettilineo uniformemente accelerato per risolvere problemi</li><li><input type="checkbox"/> Saper tracciare e interpretare grafici spazio- tempo e velocità-tempo per il moto uniformemente accelerato</li><li><input type="checkbox"/> Saper utilizzare le equazioni del moto rettilineo uniformemente accelerato per lo studio della caduta libera.</li><li><input type="checkbox"/> Saper risolvere problemi attraverso l'uso dei principi della dinamica.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Attività di laboratorio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Esperienze con sensore di movimento rettilineo: camminata regolare, moto di un carrellino su rotaia.</li><li><input type="checkbox"/> Esperienza con sensore di movimento rettilineo: moto lungo il piano inclinato di un carrellino su rotaia.</li></ul>	

**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE****“ERNESTO BALDUCCI”**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

**ISTITUTO ERNESTO  
STATALE  
SUPERIORE BALDUCCI**

	<input type="checkbox"/> Studio del moto rettilineo mediante la rotaia a cuscino d'aria.
	<b>SAPERI MINIMI CHE DEFINISCONO LA SOGLIA DELLA SUFFICIENZA</b>
	Saper esporre i punti principali della teoria in forma lineare e utilizzando il linguaggio specifico della disciplina. Saper risolvere problemi di media difficoltà sui seguenti argomenti:
	<input type="checkbox"/> Velocità media <input type="checkbox"/> Moto rettilineo uniforme <input type="checkbox"/> Accelerazione media <input type="checkbox"/> Moto uniformemente accelerato <input type="checkbox"/> Grafici spazio-tempo, velocità-tempo, accelerazione-tempo. <input type="checkbox"/> Leggi della dinamica

**(■): argomenti che sanno svolti compatibilmente con la specifica risposta didattica della classe.**

<b>Modulo 3</b>		
Tempi: aprile-giugno		
<b>ARGOMENTO</b>	<b>CONOSCENZE / CONTENUTI DISCIPLINARI</b>	<b>ABILITÀ</b>
<input type="checkbox"/> Lavoro ed energia	<input type="checkbox"/> Il concetto di energia. <input type="checkbox"/> Il lavoro di una forza costante. <input type="checkbox"/> Lavoro e prodotto scalare. <input type="checkbox"/> Il lavoro di una forza variabile (proprietà dell'area). <input type="checkbox"/> L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica. <input type="checkbox"/> La potenza. <input type="checkbox"/> Forze conservative e non conservative (■). <input type="checkbox"/> L'energia potenziale gravitazionale ed elastica (■). <input type="checkbox"/> Conservazione dell'energia meccanica (■). <input type="checkbox"/> Lavoro delle forze non conservative (■). <input type="checkbox"/> Equazione del lavoro in presenza di forze dissipative (■).	<input type="checkbox"/> Saper determinare il lavoro di una forza costante/variabile. <input type="checkbox"/> Saper determinare il lavoro di una forza variabile per via grafica. <input type="checkbox"/> Saper determinare l'energia cinetica, potenziale e meccanica. <input type="checkbox"/> Saper risolvere problemi utilizzando i principi di conservazione dell'energia. <input type="checkbox"/> Saper determinare la potenza sviluppata da una forza.
<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio (■)	<input type="checkbox"/> Conservazione dell'energia meccanica	
	<b>SAPERI MINIMI CHE DEFINISCONO LA SOGLIA DELLA SUFFICIENZA</b>	



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE**  
**“ERNESTO BALDUCCI”**

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : [FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT) - PEC : [FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT)

[www.istitutobalducci.edu.it](http://www.istitutobalducci.edu.it)

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO **ERNESTO** ■■■■  
STATALE  
SUPERIORE **BALDUCCI**

- conoscenza del metodo sperimentale;
- conoscenza dei fondamenti di algebra vettoriale;
- saper esporre i punti principali della teoria in forma lineare e utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.

Saper risolvere problemi di media difficoltà sui seguenti argomenti:

- lavoro di una forza
- la potenza
- energia cinetica, potenziale e meccanica (■)
- teorema di conservazione dell'energia meccanica (■);
- lavoro in presenza di forze dissipative (■).

(■): argomenti che sanno svolti, in tutto o in parte, compatibilmente con la specifica risposta didattica della classe.