



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE

“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

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 - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.ITwww.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE BALDUCCI

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).

COMPETENZE (asse fisico)	
<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 - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

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 - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

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

CLASSE I

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.

Modulo 1		
Tempi: settembre-novembre		
ARGOMENTO	CONOSCENZE / CONTENUTI DISCIPLINARI	ABILITÀ
<input type="checkbox"/> Le grandezze fisiche. <input type="checkbox"/> Rappresentazione delle leggi fisiche	<input type="checkbox"/> Le grandezze fisiche. <input type="checkbox"/> La misura di lunghezze aree e volumi. <input type="checkbox"/> La misura della massa. <input type="checkbox"/> La densità di una sostanza. <input type="checkbox"/> La notazione scientifica de l’arrotondamento. <input type="checkbox"/> Errori di misura. <input type="checkbox"/> Propagazione degli errori <input type="checkbox"/> Rappresentazione dei dati sperimentali mediante tabelle e grafici <input type="checkbox"/> La proporzionalità diretta, inversa, quadratica e la dipendenza lineare.	<input type="checkbox"/> Esprimere le grandezze fisiche e ricavare l’unità di misura di una grandezza derivata <input type="checkbox"/> Esprimere i numeri in notazione scientifica e riconoscerne l’ordine di grandezza <input type="checkbox"/> Saper utilizzare alcuni strumenti di misura e saper determinare l’errore di misura assoluto, relativo e percentuale <input type="checkbox"/> Scrivere il risultato di una misura con l’indicazione dell’errore e con l’adeguato numero di cifre significative <input type="checkbox"/> Calcolare l’errore su una misura indiretta <input type="checkbox"/> Saper compilare una tabella di dati sperimentali e rappresentare i dati sul piano cartesiano <input type="checkbox"/> Saper individuare il tipo di relazione tra grandezze fisiche
<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio (■)	<input type="checkbox"/> Misure di lunghezza, di massa, di superficie. <input type="checkbox"/> Misura di volumi di solidi regolari e irregolari <input type="checkbox"/> Misure di densità <input type="checkbox"/> Misure di grandezze fisiche importanti per lo sviluppo del programma	

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

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.ITwww.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

**ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE BALDUCCI**

	successivo
SAPERI MINIMI CHE DEFINISCONO LA SOGLIA DELLA SUFFICIENZA	
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"/> notazione scientifica e ordine di grandezza <input type="checkbox"/> errore di misura assoluto, relativo e percentuale <input type="checkbox"/> propagazione degli errori di misura <input type="checkbox"/> rappresentare i dati sperimentali <input type="checkbox"/> relazioni tra grandezze fisiche.	

Modulo 2		
Tempi: novembre-febbraio		
ARGOMENTO	CONOSCENZE CONTENUTI DISCIPLINARI	ABILITÀ
<input type="checkbox"/> I vettori e le forze	<input type="checkbox"/> grandezze vettoriali e grandezze scalari <input type="checkbox"/> somma tra due e più vettori <input type="checkbox"/> componenti cartesiani di un vettore <input type="checkbox"/> le forze come grandezze vettoriali <input type="checkbox"/> forza peso <input type="checkbox"/> forza elastica <input type="checkbox"/> forza di attrito	<input type="checkbox"/> Saper distinguere una grandezza scalare da una vettoriale <input type="checkbox"/> Saper comporre e scomporre vettori per via grafica/analitica. <input type="checkbox"/> Saper determinare le componenti cartesiane di un vettore (per via grafica e per via analitica). <input type="checkbox"/> Saper utilizzare le componenti cartesiane per determinare il vettore somma. <input type="checkbox"/> Riconoscere e distinguere la natura di forza peso, forza di attrito e reazioni vincolari. <input type="checkbox"/> Saper applicare la legge di Hooke. <input type="checkbox"/> Saper determinare l'intensità della forza d'attrito.
<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio (■)	<input type="checkbox"/> I vettori con GeoGebra <input type="checkbox"/> Operazioni con i vettori <input type="checkbox"/> La forza peso <input type="checkbox"/> La legge di Hooke <input type="checkbox"/> La forza di attrito <input type="checkbox"/> Misure di grandezze fisiche importanti per lo sviluppo del programma successivo	
SAPERI MINIMI CHE DEFINISCONO LA SOGLIA DELLA SUFFICIENZA		

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

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.ITwww.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

**ISTITUTO ERNESTO
STATALE
SUPERIORE BALDUCCI**

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:

- somma tra due e più vettori;
- differenza fra vettori;
- scomposizione di un vettore in due direzioni assegnate;
- componenti cartesiani di un vettore
- le forze come grandezze vettoriali
- forza peso
- forza elastica
- forza di attrito

Modulo 3		
Tempi: febbraio-giugno		
ARGOMENTO	CONOSCENZE / CONTENUTI DISCIPLINARI	ABILITÀ
<input type="checkbox"/> L'equilibrio dei solidi	<input type="checkbox"/> il modello del punto materiale e del corpo rigido <input type="checkbox"/> Equilibrio del punto materiale su un piano orizzontale e sul piano inclinato. <input type="checkbox"/> Equilibrio di sistemi di punti materiali uniti da fili inestensibili su un piano orizzontale e sul piano inclinato. <input type="checkbox"/> Equilibrio di un corpo appeso <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 disegnare il diagramma di corpo libero. <input type="checkbox"/> Saper applicare il principio di equilibrio del punto materiale. <input type="checkbox"/> Saper studiare l'equilibrio di sistemi di punti materiali uniti da fili inestensibili. <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.
<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio (■)	<input type="checkbox"/> L'equilibrio di un'asta rigida <input type="checkbox"/> La stadera <input type="checkbox"/> Baricentro di un corpo piano. <input type="checkbox"/> Misure di grandezze fisiche importanti per lo sviluppo del programma successivo	
SAPERI MINIMI CHE DEFINISCONO LA SOGLIA DELLA SUFFICIENZA		
<input type="checkbox"/> conoscenza del metodo sperimentale; <input type="checkbox"/> conoscenza dei fondamenti di algebra vettoriale; <input type="checkbox"/> saper esporre i punti principali della teoria in forma lineare e utilizzando il linguaggio specifico della disciplina.		



ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE
“ERNESTO BALDUCCI”

VIA ARETINA, 78A – 50065 PONTASSIEVE (FI)

TEL. 055 8316806 - FAX 055 8316809

EMAIL : FIIS00800G@ISTRUZIONE.IT - PEC : FIIS00800G@PEC.ISTRUZIONE.IT

www.istitutobalducci.edu.it

CODICE FISCALE: 94052770487 | CODICE UNIVOCO: UF7R2C

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

Saper risolvere problemi di media difficoltà sui seguenti argomenti:

- Equilibrio del punto materiale e di semplici sistemi di punti materiali uniti da fili
- momento di una forza e momento di una coppia di forze
- equilibrio del corpo rigido
- le leve

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