

CURRICOLO DISCIPLINARE DI **FISICA** - CLASSI PRIME

COMPETENZE DISCIPLINARI

Nel primo biennio prevale l’approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo:

1. Osservare, analizzare e interpretare fenomeni naturali e comunicare le conoscenze con logicità e rigore scientifico
2. Utilizzare linguaggio, procedure e metodi dell’indagine scientifica
3. Sapere effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni
4. Classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni
5. Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale

COMPETENZE TRASVERSALI

Competenze chiave UE

1. Comprendere un testo che veicola contenuti scientifici
2. Utilizzare e maneggiare semplici strumenti di osservazione e di misura (strumenti e apparecchi di laboratorio)
3. Raccogliere, organizzare e rappresentare dati scientifici per raggiungere un obiettivo o per formulare una conclusione
4. Navigare, ricercare e filtrare le informazioni
5. Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali
6. Usare tecnologie e i media per lavori in gruppo
7. Imparare ad imparare
8. Acquisire un metodo di studio e di lavoro
9. Agire in modo autonomo e consapevole

Competenze di asse culturale

1. Prendere appunti e redigere sintesi

2. Scrivere una relazione di laboratorio
3. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
4. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità
5. Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali
6. Analizzare dati e interpretarli sviluppando ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche

NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE		ABILITA'	COMPETENZE	dal CURRICOLO di ED. CIVICA
	In presenza	In DDI			
Le grandezze fisiche	Definizione di grandezza fisica. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Grandezze fondamentali (lunghezza, massa, tempo) e derivate (superficie, volume, densità), loro unità di misura. Prefissi, notazione scientifica. Caratteristiche degli strumenti di misura. Gli errori nelle	Definizione di grandezza fisica. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Grandezze fondamentali (lunghezza, massa, tempo) e derivate (superficie, volume, densità), loro unità di misura. Prefissi, notazione scientifica. Caratteristiche degli strumenti di misura.	Saper riconoscere le grandezze opportune per descrivere un fenomeno. Saper scrivere correttamente le unità di misura e saper operare con i prefissi. Eseguire misure utilizzando lo strumento opportuno e scrivere correttamente in risultato.	Con riferimento alle competenze sopra descritte: Competenze disciplinari: n. 2, 4, 5 Competenze chiave UE: n. 1, 2, 3, 5, 6, 9 Competenze di asse culturale: n. 1, 3, 5, 6	

	<p>caratteristiche, effetti, applicazioni.</p> <p>Il dinamometro, suo utilizzo.</p> <p>Il concetto di punto materiale.</p> <p>I vincoli e la forza vincolare.</p> <p>L'equilibrio di un punto materiale.</p> <p>L'equilibrio di un corpo rigido: stabile, instabile, indifferente. Il corpo appoggiato.</p> <p>Il baricentro.</p> <p>La pressione.</p> <p>Il principio di Pascal.</p> <p>La legge di Stevin.</p> <p>Il principio di Archimede, la spinta di Archimede, il</p>	<p>caratteristiche. -----</p> <p>Il dinamometro. -----</p> <p>Il concetto di punto materiale.</p> <p>I vincoli e la forza vincolare.</p> <p>L'equilibrio di un punto materiale.</p> <p>L'equilibrio di un corpo rigido: stabile, instabile, indifferente. Il corpo appoggiato.</p> <p>Il baricentro.</p> <p>La pressione.</p> <p>-----</p> <p>La legge di Stevin.</p> <p>Il principio di Archimede, il galleggiamento.</p>	<p>dinamometro.</p> <p>Saper riconoscere se un punto materiale è in equilibrio.</p> <p>Saper applicare la condizione di equilibrio per un corpo rigido su un piano orizzontale.</p> <p>Saper calcolare la pressione idrostatica.</p> <p>Saper calcolare la spinta di Archimede e saper individuare le condizioni di equilibrio dei corpi immersi.</p>		
--	---	--	---	--	--

	galleggiamento. La pressione atmosferica.	----- La pressione atmosferica.			
Il moto e le sue cause	<p>Il moto dei corpi: il sistema di riferimento, la traiettoria, l'intervallo di spazio e di tempo.</p> <p>La velocità: definizione, significato fisico.</p> <p>L'accelerazione: definizione, significato fisico.</p> <p>Il moto rettilineo uniforme: cenni</p> <p>Il moto rettilineo uniformemente accelerato: cenni.</p> <p>La caduta dei gravi.</p> <p>La forza di attrito:</p>	<p>Il moto dei corpi: il sistema di riferimento, la traiettoria, l'intervallo di spazio e di tempo.</p> <p>La velocità: definizione, significato fisico.</p> <p>L'accelerazione: definizione, significato fisico.</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>La forza di attrito:</p>	<p>Saper descrivere il movimento di un oggetto utilizzando la corretta terminologia.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi che coinvolgono il diverso movimento dei corpi.</p> <p>Saper applicare i tre principi della dinamica in semplici situazioni.</p> <p>Saper riconoscere le situazioni in cui agisce la forza di attrito.</p>	<p>Con riferimento alle competenze sopra descritte:</p> <p>Competenze disciplinari: n. 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Competenze chiave UE: n. 1, 2, 3</p> <p>Competenze di asse culturale: n. 1, 3, 5, 6</p>	

	<p>caratteristiche, effetti, applicazioni.</p> <p>I tre principi della dinamica.</p>	<p>caratteristiche, effetti, applicazioni.</p> <p>I tre principi della dinamica.</p>			
<p>Lavoro, energia, calore.</p>	<p>Il lavoro: concetto e applicazioni.</p> <p>L'energia cinetica.</p> <p>L'energia potenziale gravitazionale.</p> <p>L'energia meccanica.</p> <p>La conservazione dell'energia.</p> <p>La temperatura e le sue unità di misura.</p> <p>La dilatazione</p>	<p>Il lavoro: concetto. -----</p> <p>L'energia cinetica.</p> <p>L'energia potenziale gravitazionale.</p> <p>L'energia meccanica.</p> <p>La conservazione dell'energia.</p> <p>La temperatura e le sue unità di misura.</p> <p>-----</p>	<p>Saper calcolare il lavoro, l'energia cinetica e potenziale gravitazionale.</p> <p>Saper applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica.</p> <p>Comprendere l'estensione del principio di conservazione dell'energia.</p> <p>Sapere come si costruisce un termometro a mercurio.</p>	<p>Con riferimento alle competenze sopra descritte:</p> <p>Competenze disciplinari: n. 1, 2, 3, 4, 5</p> <p>Competenze chiave UE: n. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9</p> <p>Competenze di asse culturale: n. 1, 3, 4, 5</p>	<p>Il risparmio energetico nelle nuove abitazioni: tecnologie, materiali, impianti e buone pratiche.</p>

	<p>termica.</p> <p>Le grandezze calorimetriche: calore, calore specifico, temperatura di equilibrio.</p> <p>La legge della calorimetria.</p> <p>La propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.</p>	<p>-----</p> <p>Le grandezze calorimetriche: calore, calore specifico, temperatura di equilibrio.</p> <p>La legge della calorimetria.</p> <p>La propagazione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento.</p>	<p>Saper risolvere semplici problemi sui fenomeni termici.</p> <p>Saper risolvere semplici problemi sugli scambi termici.</p> <p>Saper individuare le situazioni in cui avviene la propagazione del calore.</p>		
--	--	---	---	--	--

METODOLOGIE	STRUMENTI	ATTIVITÀ
<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni frontali o videolezioni • Cooperative learning • Flipped classroom 	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Materiale proposto dal docente • Strumenti multimediali • Strumenti e materiali nel Laboratorio di Fisica • App di G-Suite (Classroom, Meet, Fogli di calcolo, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavori di ricerca e di produzione individuali e di gruppo • Attività ed esperienze in laboratorio • Semplici esperienze da realizzare a casa

