

## MATERIA: FISICA (versione forte)

Livello scolastico	Nuclei fondanti della disciplina	Nuclei tematici disciplinari o temi anche di caratteri interdisciplinare	Conoscenze	Abilità	Competenze Specifiche
1° biennio	Il metodo della fisica. Meccanica. Termologia. Ottica Geometrica .	Misura delle grandezze ed errore sperimentale. Forze e vettori. Equilibrio dei solidi e dei fluidi. Leggi della dinamica. Lavoro ed energia. Conservazione dell'energia. Temperatura e calore. Fenomeni ottici.	Grandezze fisiche e misura. Algebra vettoriale - forze. Pressione. Bilancio energetico.	Riconoscere e definire le principali caratteristiche di un fenomeno e le relative leggi. Raccogliere, organizzare, rappresentare e interpretare dati. Applicare principi e leggi nella risoluzione di problemi. Svolgere calcoli con numeri espressi in notazione scientifica.	<b>a.</b> osservare e identificare fenomeni; <b>c.</b> formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione <b>d.</b> fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;
2° biennio	Dinamica. Relatività galileiana. Meccanica	Moti nel piano. Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali. Principi di	Leggi dei moti, urti. Trasformazioni galileiane.	Riconoscere e definire le principali caratteristiche di un fenomeno e le	<b>b.</b> formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; <b>c.</b> formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici

Livello scolastico	Nuclei fondanti della disciplina	Nuclei tematici disciplinari o temi anche di caratteri interdisciplinare	Conoscenze	Abilità	Competenze Specifiche
	Campi conservativi e non conservativi.		Principio di sovrapposizione e interferenza. Interazione elettrostatica. Corrente e circuiti. Magnetismo.		analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; <b>e.</b> comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
5° anno	Elettromagnetismo. Fisica Moderna. Approfondimenti a scelta di fisica moderna in conformità alle indicazioni ministeriali.	Induzione elettromagnetica. Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche. Relatività. Elementi di fisica quantistica.	Legge di Faraday-Neumann-Lenz. Campo magnetico indotto e campo elettrico indotto. Proprietà e fenomenologia delle onde elettromagnetiche. Cinematica e dinamica	Riconoscere e definire le principali caratteristiche di un fenomeno e le relative leggi. Rielaborare collegare e confrontare i concetti studiati e applicarli nella risoluzione di problemi anche complessi. Utilizzare il linguaggio specifico.	<b>a.</b> osservare e identificare fenomeni; <b>b.</b> formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi; <b>c.</b> formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione <b>d.</b> fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e

Prove di raccordo :            1° biennio: da definire nell'ambito dei Dipartimenti e/o di Consigli di Classe  
   2° biennio: da definire nell'ambito dei Dipartimenti e/o di Consigli di Classe

**COMPETENZE EUROPEE (Competenze chiave del profilo):**

- A. Comunicazione nella madrelingua
- B. Comunicazione nelle lingue straniere
- C. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- D. Competenza digitale
- E. Imparare ad imparare
- F. Competenze sociali e civiche
- G. Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- H.** Consapevolezza ed espressione culturale

**Competenze Specifiche dalle Indicazioni Nazionali**

- a. osservare e identificare fenomeni;