

**CURRICOLO secondo biennio** disciplina **FISICA**  
**Indirizzo di studio Liceo Scientifico**  
 (Internazionale Cambridge STEM Focused)

<b>COMPETENZE GENERALI (metodologiche) IMPARARE A IMPARARE</b>	
Abilità/capacità	Comportamenti
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organizzare il proprio lavoro in modo autonomo</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestire correttamente i tempi e le risorse (compreso il lavoro domestico)</li> <li>• Rispettare le consegne</li> <li>• Pianificare l'attività di ricerca e di studio</li> <li>• Applicarsi con regolarità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Organizzare le conoscenze</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Structurare le informazioni</li> <li>• Acquisire un metodo di studio efficace</li> <li>• Cogliere gli elementi essenziali dell'argomento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilizzare le fonti</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare regole per consultazione e regole per selezione sia in relazione al materiale cartaceo che su internet</li> <li>• Selezionare le informazioni utili tra quelle raccolte</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Porre domande</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare domande pertinenti al momento opportuno</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perseverare nel raggiungimento degli obiettivi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imparare dagli insuccessi</li> <li>• Valutare le differenti opzioni e le conseguenze delle scelte possibili</li> <li>• Interrogarsi sulle scelte operate</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riconoscere le proprie attitudini e le proprie difficoltà per conseguire un miglioramento</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevole dei propri punti di forza e di debolezza</li> <li>• Avere come obiettivo il miglioramento continuo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Riconoscere il valore formativo dell'errore</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare i propri errori per mettere in atto strategie di miglioramento (utilizzo del quaderno come diario di bordo)</li> </ul>

## COMPETENZE SPECIFICHE DELLA DISCIPLINA

- **Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina**
- **Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi**
- **Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità**
- **Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.**
- **Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico**

## COMPETENZE CHIAVE EUROPEE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Competenza alfabetica funzionale</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Comunicare in forma orale e scritta;</li><li>• Capacità di valutare informazioni e servirsene;</li><li>• Raccogliere informazioni utilizzando fonti diverse e costruire un'argomentazione</li><li>• Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;</li><li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li></ul> |
|---|--|

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il pensiero matematico per risolvere problemi della vita quotidiana</li> <li>• Svolgere un ragionamento matematico;</li> <li>• Comunicare in linguaggio matematico;</li> <li>• Comprendere gli aspetti matematici della digitalizzazione;</li> <li>• Saper usare i sussidi appropriati, tra i quali i dati statistici e i grafici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza digitale</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare gli strumenti digitali;</li> <li>• Creare contenuti digitali;</li> <li>• Assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali;</li> <li>• Utilizzare la rete in modo sicuro.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare strategie efficaci di apprendimento;</li> <li>• Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro;</li> <li>• Individuare le proprie capacità, concentrarsi, gestire la complessità, riflettere criticamente e prendere decisioni;</li> <li>• Capacità di imparare e di lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma, di organizzare il proprio apprendimento e di perseverare, di saperlo valutare e condividere, di cercare sostegno quando opportuno e di gestire in modo efficace la propria carriera e le proprie interazioni sociali</li> </ul>

## **OBIETTIVI FONDAMENTALI**

In **grassetto** le conoscenze, abilità e competenze fondamentali, ritenute essenziali per raggiungere il livello di sufficienza

## CLASSE TERZA

<b>IL MOTO NEL PIANO</b>			
Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche della disciplina	Competenze chiave europee
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il moto del punto materiale nel piano, vettore posizione, spostamento, velocità e accelerazione</b> (ripasso primo biennio)</li> <li>• La composizione dei moti</li> <li>• <b>Moto parabolico</b></li> <li>• <b>Moto circolare: posizione angolare, velocità angolare e tangenziale.</b></li> <li>• <b>Moto circolare uniforme</b></li> <li>• Moto circolare accelerato</li> <li>• Moto armonico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere e analizzare i moti nel piano (parabolico, circolare)</li> <li>• <b>Operare con i vettori del moto</b></li> <li>• <b>Saper applicare le leggi orarie del moto parabolico</b></li> <li>• <b>Saper applicare le formule e le leggi del moto circolare</b></li> <li>• Saper applicare le leggi del moto armonico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> </ul>
<b>LA DINAMICA NEWTONIANA</b>			
Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche della disciplina	Competenze chiave europee
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prima legge di Newton e principio di inerzia</b> (ripasso primo biennio)</li> <li>• <b>Seconda legge di Newton</b> (ripasso primo biennio)</li> <li>• <b>Terza legge di Newton</b> (ripasso primo biennio)</li> <li>• <b>Applicazioni della seconda legge di Newton</b> (schema del corpo libero)</li> <li>• <b>La forza centripeta</b></li> <li>• <b>La quantità di moto</b></li> <li>• <b>Legge fondamentale della dinamica</b></li> <li>• <b>Teorema dell'impulso</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Applicare la seconda legge di Newton</b></li> <li>• Analizzare il moto dei corpi</li> <li>• Comprendere il ruolo della forza centripeta e della forza di attrito nel moto dei corpi</li> <li>• <b>Identificare e calcolare la quantità di moto di un punto materiale</b></li> <li>• Identificare e calcolare l'impulso di una forza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>

<b>LA RELATIVITA' DEL MOTO</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moti relativi</li> <li>• <b>Le trasformazioni di Galileo e il principio di relatività galileiano</b></li> <li>• Sistemi non inerziali e forze apparenti</li> <li>• Forze apparenti nei sistemi rotanti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Identificare moti relativi e operare con sistemi di riferimento diversi</b></li> <li>• Riconoscere e distinguere sistemi inerziali e non inerziali</li> <li>• Individuare forze apparenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>LAVORO, ENERGIA, LEGGI DI CONSERVAZIONE E URTI</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lavoro di una forza costante</b> e di una forza variabile</li> <li>• Potenza</li> <li>• <b>Energia cinetica</b></li> <li>• Forze conservative e non conservative</li> <li>• <b>Energia potenziale</b></li> <li>• <b>Conservazione della quantità di moto</b></li> <li>• <b>Conservazione dell'energia meccanica</b></li> <li>• <b>Conservazione energia totale</b></li> <li>• Urti anaelastici ed elastici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Calcolare il lavoro di una forza</b></li> <li>• <b>Calcolare energia cinetica e potenziale (e variazioni)</b></li> <li>• Applicare il principio di conservazione della quantità di moto a un sistema isolato</li> <li>• Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica a un sistema isolato</li> <li>• <b>Applicare le leggi di conservazione dell'energia</b></li> <li>• <b>Applicare le leggi di conservazione negli urti</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>

<b>CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Moto rotazionale e moto di un corpo rigido esteso</b></li> <li>• Cinematica rotazionale: moto rotazionale con velocità angolare costante o accelerazione angolare costante, rotolamento</li> <li>• <b>Energia cinetica rotazionale</b></li> <li>• <b>Momento di inerzia</b></li> <li>• <b>Conservazione energia meccanica nel rotolamento</b></li> <li>• <b>Seconda legge di Newton per il moto rotazionale</b></li> <li>• Momento angolare</li> <li>• Conservazione del momento angolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descrivere il moto circolare di un corpo rigido</b></li> <li>• Applicare le leggi di conservazione al moto di rotolamento</li> <li>• <b>Calcolare semplici momenti di inerzia</b></li> <li>• <b>Applicare le leggi di Newton per il moto rotazionale</b></li> <li>• Analizzare il momento angolare di un corpo rigido</li> <li>• Applicare la legge di conservazione del momento angolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>LA GRAVITAZIONE</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La legge di gravitazione universale di Newton</b></li> <li>• Esperimento di Cavendish</li> <li>• Principio di equivalenza</li> <li>• <b>Le leggi di Keplero</b></li> <li>• Campo gravitazionale</li> <li>• <b>Energia potenziale gravitazionale</b></li> <li>• <b>Conservazione energia meccanica nei fenomeni gravitazionali</b></li> <li>• La velocità di fuga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscere la legge di gravitazione universale</b></li> <li>• Descrivere l'azione delle forze a distanza fra più masse</li> <li>• <b>Conoscere le leggi di Keplero</b></li> <li>• <b>Comprendere i concetti di campo e di energia potenziale gravitazionale</b></li> <li>• Analizzare i moti dei satelliti e dei corpi celesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>

<b>LA DINAMICA DEI FLUIDI</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio dei fluidi (ripasso primo biennio)</li> <li>• Fluidi reali e fluidi ideali</li> <li>• <b>Equazione di continuità</b></li> <li>• Portata di un fluido</li> <li>• <b>Equazione di Bernoulli.</b> Casi particolari ed applicazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analizzare il moto di un fluido ideale</b></li> <li>• <b>Analizzare equazione di Bernoulli come legge di conservazione</b></li> <li>• <b>Applicare equazione di continuità</b></li> <li>• Applicare equazione di Bernoulli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>GAS E TEORIA CINETICA</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termologia (ripasso primo biennio)</li> <li>• Temperatura e comportamento termico dei gas</li> <li>• <b>Gas ideali ed equazione di stato</b></li> <li>• <b>Legge di Boyle</b></li> <li>• <b>Leggi di Gay-Lussac</b></li> <li>• <b>Teoria cinetica dei gas</b></li> <li>• <b>Energia interna di un gas ideale</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analizzare le leggi che regolano i gas ideali</b></li> <li>• <b>Applicare le equazioni dei gas ideali</b></li> <li>• <b>Definire l'energia interna di un gas</b></li> <li>• Analizzare il rapporto tra temperatura e energia cinetica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>

## CLASSE QUARTA

<b>TERMODINAMICA</b>			
Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche della disciplina	Competenze chiave europee
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Principio zero della termodinamica</b></li> <li>● <b>Primo principio della termodinamica</b></li> <li>● <b>Trasformazioni termodinamiche (isòbara, isocòra, isoterma, adiabatica)</b></li> <li>● <b>Secondo principio della termodinamica</b></li> <li>● Macchine termiche e rendimento</li> <li>● <b>Cicli termodinamici</b>, ciclo di Carnot</li> <li>● Entropia e terzo principio termodinamica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificare le diverse trasformazioni e le grandezze termodinamiche associate</li> <li>● <b>Calcolare calore assorbito e ceduto da un sistema in una trasformazione</b></li> <li>● <b>Applicare il primo principio della termodinamica</b></li> <li>● <b>Analizzare il lavoro svolto e subito da un sistema durante una trasformazione</b></li> <li>● <b>Calcolare le diverse quantità termodinamiche nelle varie trasformazioni</b></li> <li>● Comprendere il legame tra energia interna, calore e lavoro</li> <li>● Individuare le grandezze termodinamiche in una macchina termica</li> <li>● Calcolare il rendimento di una macchina termica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>● Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Competenza alfabetica funzionale</li> <li>● Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>● Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>ONDE E SUONO</b>			
Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche della disciplina	Competenze chiave europee
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Caratteristiche generali delle onde</b></li> <li>● <b>Onde trasversali e longitudinali</b></li> <li>● <b>Le onde sonore e l'intensità del suono</b></li> <li>● Effetto Doppler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Riconoscere e descrivere onde periodiche e armoniche</b></li> <li>● <b>Comprendere i fenomeni di sovrapposizione e interferenza tra onde</b></li> <li>● <b>Individuare le grandezze caratteristiche di un suono</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Competenza alfabetica funzionale</li> <li>● Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>● Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sovrapposizione e interferenza</b></li> <li>• Onde stazionarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere effetto Doppler nei vari casi</li> <li>• Definire e descrivere le onde stazionarie</li> </ul>	<p>riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	
<b>DOPPIA NATURA DELLA LUCE</b>			
Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche della disciplina	Competenze chiave europee
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Natura corpuscolare e ondulatoria della luce, la velocità della luce</b></li> <li>• <b>Riflessione e rifrazione, riflessione totale, la dispersione della luce.</b></li> <li>• <b>Diffrazione, sovrapposizione e interferenza. Esperimento della doppia fenditura di Young.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Analizzare i fenomeni luminosi interpretandoli dal punto di vista della teoria corpuscolare e ondulatoria</b></li> <li>• Calcolare la velocità della luce nei diversi mezzi e gli angoli di rifrazione e riflessione</li> <li>• Descrivere esperimento della doppia fenditura di Young</li> <li>• Descrivere i diversi fenomeni di interferenza prodotta da riflessione e rifrazione di onde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>FORZE E CAMPI ELETTRICI</b>			
Conoscenze	Abilità	Competenze specifiche della disciplina	Competenze chiave europee
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La carica elettrica, isolanti e conduttori</b></li> <li>• <b>La legge di Coulomb</b></li> <li>• <b>Il campo elettrico</b></li> <li>• Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss</li> <li>• Campi generati da distribuzioni di carica, condensatore a facce piane e parallele</li> <li>• <b>Moto di una particella carica in un campo elettrico uniforme</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comprendere e descrivere i diversi tipi di elettrizzazione</b></li> <li>• <b>Descrivere le proprietà di isolanti e conduttori</b></li> <li>• <b>Saper descrivere analogie e differenze tra legge di Coulomb e legge di Newton</b></li> <li>• <b>Calcolare la forza tra cariche elettriche</b></li> <li>• <b>Calcolare il campo elettrico prodotto da cariche puntiformi</b></li> <li>• Definire il flusso del campo elettrico e applicare la legge di Gauss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>

<b>POTENZIALE ELETTRICO</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico</b></li> <li>• <b>Conservazione energia per corpi carichi in un campo elettrico</b></li> <li>• <b>Superfici equipotenziali</b></li> <li>• <b>Potenziale elettrico di un conduttore</b></li> <li>• <b>I condensatori: capacità elettrica, energia immagazzinata e densità di energia.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscere e definire l'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico</b></li> <li>• <b>Calcolare energia potenziale elettrica e lavoro</b></li> <li>• <b>Applicare il principio di conservazione dell'energia nel campo elettrico uniforme e non uniforme</b></li> <li>• Definire e descrivere le proprietà di un condensatore</li> <li>• Determinare l'energia immagazzinata in un condensatore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>
<b>CORRENTE E CIRCUITI</b>			
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>	<b>Competenze specifiche della disciplina</b>	<b>Competenze chiave europee</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La corrente elettrica</b></li> <li>• <b>La resistenza e le leggi di Ohm</b></li> <li>• Energia e potenza nei circuiti elettrici</li> <li>• Leggi di Kirchhoff</li> <li>• <b>Circuiti con resistenze (in serie e in parallelo)</b></li> <li>• <b>Circuiti con condensatori (in serie e in parallelo)</b></li> <li>• Circuito RC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Determinare la corrente elettrica in un circuito</b></li> <li>• <b>Conoscere e applicare le leggi di Ohm</b></li> <li>• Calcolare energia e potenza di un circuito</li> <li>• Conoscere e applicare le leggi di Kirchhoff</li> <li>• <b>Determinare correnti e differenze di tensione nei circuiti</b></li> <li>• <b>Saper semplificare semplici circuiti con resistenze e condensatori</b></li> <li>• Descrivere il comportamento di un circuito RC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire ed utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</li> <li>• Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competenza alfabetica funzionale</li> <li>• Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologia e ingegneria</li> <li>• Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</li> </ul>