

<b>ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "VIA DEI PAPARESCHI"</b> Via dei Papareschi,30/A 00146 Roma	<b>ANNO SCOLASTICO 2022/2023</b>

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO</b>	<b>DISCIPLINA</b> Fisica	<b>Contributo della disciplina alle competenze di asse</b> <b>Competenze chiave di cittadinanza</b> <b>Contributo della disciplina alle competenze di cittadinanza</b>
<b>Referente</b>	<b>Prof.<sup>ssa</sup> Irene Cannata</b>	

Liceo Scientifico Scienze Applicate

Liceo Linguistico

I.T. Amministrazione Marketing e Finanza

Liceo Scienze Umane opz Economico sociale

**CONTRIBUTO DELLA MATERIA AL CONSEGUIMENTO DELLE COMPETENZE DI ASSE****(ASSE DEI LINGUAGGI – ASSE MATEMATICO – ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO – ASSE STORICO-SOCIALE)**

Le competenze dell'asse scientifico-tecnologico sono così specificate:

- osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- analizzare quantitativamente e qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Le Scienze naturali e la Fisica hanno un ruolo significativo nel potenziamento della capacità dello studente di operare scelte consapevoli ed autonome in contesti vari, individuali o collettivi, della vita reale, siano esse situazioni di lavoro o di studio, mirando così allo sviluppo personale e professionale.

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA***Da acquisire al termine del biennio trasversalmente ai quattro assi culturali***A. Imparare ad imparare**

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

**B. Progettare**

Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti

<b>C. Comunicare</b>	Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
<b>D. Collaborare e partecipare</b>	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri
<b>E. Agire in modo autonomo e consapevole</b>	Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità
<b>F. Risolvere problemi</b>	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline
<b>G. Individuare collegamenti e relazioni</b>	Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline
<b>H. Acquisire e interpretare l'informazione</b>	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

<b>COMPETENZE CHIAVE per l'apprendimento permanente/quadro di riferimento europeo</b>	
<i>Da acquisire al termine del biennio trasversalmente ai quattro assi culturali</i>	
<b>A. Imparare ad imparare</b>	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
<b>B. Comunicazione nella madrelingua</b>	Capacità di esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) e di interagire adeguatamente e in modo creativo sul piano linguistico in un'intera gamma di contesti culturali e sociali
<b>C. Comunicazione in lingue straniere</b>	

Oltre alle principali abilità richieste per la comunicazione nella madrelingua, richiede anche abilità quali la mediazione e la comprensione interculturale. Il livello di padronanza dipende da numerosi fattori e dalla capacità di ascoltare, parlare, leggere e scrivere
<p><b>D. Competenza matematica e competenze di base in campo scientifico e tecnologico</b></p> <p>La competenza matematica è l'abilità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane, ponendo l'accento sugli aspetti del processo, dell'attività e della conoscenza. Le competenze di base in campo scientifico e tecnologico riguardano la padronanza, l'uso e l'applicazione di conoscenze e metodologie che spiegano il mondo naturale. Tali competenze comportano la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino</p>
<p><b>E. Competenza digitale</b></p> <p>Consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione (TSI) e richiede quindi abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)</p>
<p><b>F. Competenze sociali e civiche</b></p> <p>Per competenze sociali si intendono competenze personali, interpersonali e interculturali e tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa. La competenza sociale è collegata al benessere personale e sociale. È essenziale comprendere i codici di comportamento e le maniere nei diversi ambienti in cui le persone agiscono. La competenza civica e in particolare la conoscenza di concetti e strutture sociopolitici (democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili) dota le persone degli strumenti per impegnarsi a una partecipazione attiva e democratica</p>
<p><b>G. Senso di iniziativa ed imprenditorialità</b></p> <p>Significa saper tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. L'individuo è consapevole del contesto in cui lavora ed è in grado di cogliere le opportunità che gli si offrono. È il punto di partenza per acquisire le abilità e le conoscenze più specifiche di cui hanno bisogno coloro che avviano o contribuiscono ad un'attività sociale o commerciale. Essa dovrebbe includere la consapevolezza dei valori etici e promuovere il buon governo</p>
<p><b>H. Consapevolezza ed espressioni culturali</b></p> <p>Implicano la consapevolezza dell'importanza dell'espressione creativa di idee, esperienze ed emozioni attraverso un'ampia varietà di mezzi di comunicazione, compresi la musica, le arti dello spettacolo, la letteratura e le arti visive</p>

#### CONTRIBUTO DELLA DISCIPLINA AL CONSEGUIMENTO DELLE COMPETENZE DI CITTADINANZA

La nascita della scienza moderna ha indubbiamente contribuito in maniera importante a fornire gli strumenti cognitivi che sono alla base del funzionamento della democrazia. La conoscenza dei criteri che caratterizzano il metodo scientifico è quindi parte fondamentale del bagaglio culturale del cittadino. La Biologia, le Scienze della Terra, la Fisica, la Chimica, in generale le Scienze Naturali hanno un ruolo significativo anche per le loro ricadute applicative, interessando quindi ogni cittadino che debba confrontarsi con la tecnologia, con la medicina, con i problemi ambientali, insomma con la vita di tutti i giorni. Lo studio di queste discipline intende quindi preparare i ragazzi ad affrontare tutti quei problemi in cui la scienza è coinvolta, per poter prendere decisioni consapevoli. Inoltre, le Scienze partecipano alla realizzazione personale e allo sviluppo individuale, concorrendo all'arricchimento culturale degli studenti.

<b>METODOLOGIE</b>			
<b>X</b>	<b>Lezione frontale</b> (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)	<b>X</b>	<b>Cooperative learning</b> (lavoro collettivo guidato o autonomo)
<b>X</b>	<b>Lezione interattiva</b> (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)	<b>X</b>	<b>Problem solving</b> (definizione collettiva)
<b>X</b>	<b>Lezione multimediale</b> (utilizza della LIM, di PPT, di audiovideo)	<b>X</b>	<b>Attività di laboratorio</b> (esperienza individuale o di gruppo)
<b>X</b>	<b>Lezione/applicazione</b>	<b>X</b>	<b>Esercitazione pratiche</b>
<b>X</b>	<b>Lettura ed analisi diretta dei testi</b>		

<b>MEZZI, STRUMENTI, SPAZI</b>					
X	Libri di testo		Registratore		Cineforum
X	Altri libri	X	Lettore DVD	X	Mostre
X	Dispense, schemi, mappe concettuali	X	Computer/ tablet	X	Visite guidate
X	Internet	X	Laboratorio di Scienze e Fisica		Stage
X	Videoproiettore/LIM		Biblioteca	X	Gsuite (classroom)

<b>TIPOLOGIA DI VERIFICHE per ogni disciplina</b>						
<b>Tipologie</b>				<b>Numero</b>	<b>I Periodo</b>	<b>II Periodo</b>
X	Interrogazioni	X	Test strutturato	Interrogazioni	1	1
	Simulazioni colloqui	X	Risoluzione di problemi	Simulazioni colloqui		
X	Prove scritte		Prova grafica / pratica	Prove scritte (di varia tipologia)	1	1
X	Test (di varia tipologia)			Test		
X	Prove di laboratorio			Prove di laboratorio		

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

*Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto, le griglie elaborate dal Dipartimento ed allegate alla presente programmazione. La valutazione terrà conto di:*

X	Livello individuale di acquisizione di conoscenze	X	Impegno
X	Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze	X	Partecipazione, anche in DAD o DID
X	Progressi compiuti rispetto al livello di partenza	X	Frequenza
X	Interesse	X	Comportamento

**MODALITA' DI RECUPERO/POTENZIAMENTO**

X	Recupero in itinere	X	Peer tutoring
X	Sportello didattico	X	Cooperative learning
X	Corso di recupero		Classi aperte
X	Studio individuale		Altro .....

<b>ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "VIA DEI PAPARESCHI"</b> Via dei Papareschi,30/A 00146 Roma	<b>ANNO SCOLASTICO 2022/2023</b>
	<b>Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO DI SCIENZE</b>	<b>DISCIPLINA</b> Fisica	<b>Primo biennio</b>  <b>Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>
<b>Referente</b>	<b>Prof.<sup>ssa</sup> Irene Cannata</b>	



<b>Competenze disciplinari</b> (Regolamento licei ed istituti tecnici)	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Conoscenze</b>
1) Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze naturali e della Fisica, padroneggiando il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine	1) Utilizzare il lessico specifico disciplinare	Il metodo scientifico di indagine
2) Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni naturali e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.	2) Utilizzare simulatori di laboratorio online e laboratorio povero	Misure e calcoli
3) Formulare ipotesi in base ai dati forniti	3) progettare ed eseguire semplici esperimenti	Metodi matematici della Fisica
4) Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate	4) Leggere, interpretare e costruire tabelle, grafici e mappe	Le grandezze fisiche e la loro misura. Le grandezze vettoriali e la loro composizione
5) Saper classificare	5) Valutare fatti e informazioni, in modo realistico e propositivo	Principali tipi di forze e l'equilibrio meccanico
	6) Applicare le conoscenze disciplinari per risolvere quesiti e problemi	I fluidi
	7) Comprendere e decodificare il linguaggio di testi e articoli scientifici	La cinematica (spostamento, velocità e accelerazione). Forza e spostamento.
		L'energia e le sue trasformazioni
		Termologia

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO DI SCIENZE</b>		<b>DISCIPLINA</b>  Fisica	<b>Secondo biennio</b>  Liceo Scientifico Scienze Applicate
<b>Referente</b>	<b>Prof.<sup>ssa</sup> Irene Cannata</b>		

<b>Competenze disciplinari</b> (Regolamento licei ed istituti tecnici)	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Conoscenze</b>
<b>1) Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze naturali e della Fisica, padroneggiando il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine</b>	<b>1) Utilizzare il lessico specifico disciplinare</b>	<b>La meccanica (cinematica e dinamica)</b>
<b>2) Saper riconoscere e stabilire relazioni</b>	<b>2) Utilizzare gli strumenti di laboratorio</b>	<b>Termodinamica</b>
<b>3) Saper effettuare connessioni logiche</b>	<b>3) Progettare ed eseguire esperimenti</b>	<b>Teoria ondulatoria (onde meccaniche e sonore)</b>
<b>4) Formulare ipotesi in base ai dati forniti</b>	<b>4) Leggere, interpretare e costruire tabelle, grafici e mappe</b>	<b>Ottica fisica e geometrica</b>
<b>5) Saper analizzare ed utilizzare i modelli delle scienze</b>	<b>5) Applicare le conoscenze disciplinari per risolvere quesiti e problemi</b>	<b>La corrente elettrica e i circuiti elettrici</b>
<b>6) Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</b>	<b>6) Comprendere e decodificare il linguaggio di testi e articoli scientifici</b>	

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO DI SCIENZE</b>	<b>DISCIPLINA</b> Scienze naturali Fisica	<b>Monoennio classe quinta</b> <b>Liceo Scientifico Scienze Applicate</b>
<b>Referente</b>	<b>Prof.<sup>ssa</sup> Irene Cannata</b>	

<b>Competenze disciplinari</b> (Regolamento licei ed istituti tecnici)	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Conoscenze</b>
1) Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze naturali e della Fisica, padroneggiando il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine	1) Saper argomentare utilizzando il lessico specifico disciplinare	Elettromagnetismo
2) Saper riconoscere e stabilire relazioni	2) Utilizzare gli strumenti di laboratorio	Fisica del '900
3) Saper effettuare connessioni logiche	3) Progettare ed eseguire esperimenti	
4) Formulare ipotesi in base ai dati forniti	4) Leggere, interpretare e costruire tabelle, grafici e mappe	
5) Saper analizzare ed utilizzare i modelli delle scienze	5) Applicare le conoscenze disciplinari per risolvere quesiti e problemi	
6) Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate	6) Comprendere e decodificare il linguaggio di testi e articoli scientifici	
7) Valutare criticamente fatti e informazioni, in modo realistico e propositivo		
8) Saper correlare le competenze acquisite negli ambiti di studio delle scienze per la comprensione dei problemi della società		
9) Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e quotidiano		

<b>ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "VIA DEI PAPARESCHI"</b> Via dei Papareschi,30/A 00146 Roma	<b>ANNO SCOLASTICO 2022/2023</b>
	<b>Liceo linguistico</b>

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO</b>	<b>DISCIPLINA</b> Fisica	<b>Secondo biennio</b> Liceo linguistico
<b>Referente</b>	<b>Prof.<sup>ssa</sup> Irene Cannata</b>	

<b>Competenze disciplinari</b> (Regolamento licei ed istituti tecnici)	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Conoscenze</b>
<b>1) Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze naturali e della Fisica, padroneggiando il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine</b>	<b>1) Utilizzare il lessico specifico disciplinare</b>	<b>Grandezze fisiche e loro misure</b>
<b>2) Saper riconoscere e stabilire relazioni</b>	<b>3) Progettare ed eseguire esperimenti semplici</b>	<b>Le forze e l'equilibrio</b>
<b>3) Saper effettuare connessioni logiche</b>	<b>3) Leggere, interpretare e costruire tabelle, grafici e mappe</b>	<b>La gravitazione universale</b>
<b>4) Formulare ipotesi in base ai dati forniti</b>	<b>4) Applicare le conoscenze disciplinari per risolvere quesiti e problemi</b>	<b>Grandezze fisiche e loro misure</b>

<b>5) Saper analizzare ed utilizzare i modelli delle scienze</b>	<b>5) Comprendere e decodificare il linguaggio di testi e articoli scientifici</b>	<b>Le forze e l'equilibrio</b>
<b>6) Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</b>		<b>La gravitazione universale</b>
		<b>I moti. Le forze e i vettori. L'energia</b>
		<b>La termodinamica. le leggi dei gas. le onde</b>

<b>PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTO</b>	<b>DISCIPLINA</b> <b>Fisica</b>	<b>Monoennio -Quinto anno</b> <b>liceo linguistico</b>
<b>Referente</b>	<b>Prof.<sup>ssa</sup> Irene Cannata</b>	



<b>Competenze disciplinari</b> (Regolamento licei ed istituti tecnici)	<b>Abilità/Capacità</b>	<b>Conoscenze</b>
<b>1) Possedere i contenuti fondamentali delle Scienze naturali e della Fisica, padroneggiando il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine</b>	<b>1) Saper argomentare utilizzando il lessico specifico disciplinare</b>	<b>Il campo elettrico</b>
<b>2) Saper riconoscere e stabilire relazioni</b>	<b>2) Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali</b>	<b>Il campo magnetico</b>
<b>3) Saper effettuare connessioni logiche</b>	<b>3) Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</b>	<b>Cenni di fisica moderna</b>
<b>4) Formulare ipotesi in base ai dati forniti</b>	<b>4) Leggere, interpretare e costruire tabelle, grafici e mappe</b>	
<b>5) Saper analizzare ed utilizzare i modelli delle scienze</b>	<b>5) Applicare le conoscenze disciplinari per risolvere quesiti e problemi</b>	
<b>6) Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</b>	<b>6) Comprendere e decodificare il linguaggio di testi e articoli scientifici</b>	
<b>7) Saper correlare le competenze acquisite negli ambiti di studio delle scienze per la comprensione dei problemi della società.</b>		



