

**PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO
SCIENTIFICO MATEMATICO
INDIRIZZO PROFESSIONALE
(PRIMO BIENNIO / TERZO/QUARTO /QUINTO ANNO)**

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materie	Asse
	MATEMATICA- FISICA-SCIENZE- BIOLOGIA-CHIMICA- SCIENZE MOTORIE	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO
COORDINATORE		MICHELE ESPOSITO

Materia	MATEMATICA
---------	-------------------

Commentato [AM1]:

Anno 2022/2023				
			PERIODO	PRIMO BIENNIO
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilità	Verifiche
<u>Asse Culturale Matematico</u> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica	NUMERO	Linguaggio naturale e linguaggio simbolico gli insiemi numerici N, Z, Q, R: rappresentazioni, operazioni, ordinamento. Calcolo percentuale	Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri Utilizzare in modo consapevole le procedure di	Domande aperte Risoluzione di problemi -Esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.

<p><u>Competenza professionale di indirizzo</u> Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 6. Risolvere problemi</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>		<p>Monomi.</p> <p>Polinomi</p> <p>Scomposizione in fattori di un polinomio</p> <p>Frazioni algebriche</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo grado intere e fratte</p> <p>Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado</p>	<p>calcolo e il concetto di approssimazione Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile. Semplificare espressioni algebriche contenenti monomi</p> <p>Eseguire le operazioni con i polinomi, anche ricorrendo, quando possibile, ai prodotti notevoli</p> <p>Scomporre un polinomio in fattori e determinare MCD e mcm di due o più polinomi</p> <p>Semplificare un'espressione algebrica contenente frazioni algebriche</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni numeriche intere e fratte di primo grado e verificare le soluzioni trovate</p> <p>Risolvere graficamente e algebricamente un sistema lineare di due equazioni in due incognite.</p>	
--	--	--	---	--

		Equazioni di secondo grado	Risolvere equazioni numeriche intere e fratte di secondo grado e verificare le soluzioni trovate	
<p>Asse Culturale Matematico Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>	SPAZIO E FIGURE	<p>Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio</p> <p>Le isometrie del piano</p> <p>Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete e sue conseguenze</p>	<p>Conoscere e usare misure di grandezze geometriche perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio</p> <p>Eeguire semplici trasformazioni geometriche elementari</p> <p>Saper applicare i teoremi in vari contesti</p>	<p>Domande aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>-Esercizi</p> <p>Verifica orale:</p> <p>Interrogazione breve</p> <p>Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>Asse Culturale Matematico</p> <p>Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni 8. Acquisire e interpretare l'informazione <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare</p>	<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principale rappresentazioni grafiche.</p> <p>Indicatori di tendenza centrale: media, mediana, moda.</p> <p>Indicatori di dispersione: deviazione standard, varianza.</p>	<p>Riconoscere caratteri qualitativi, quantitativi, discreti e continui.</p> <p>Rappresentazione grafiche delle distribuzioni di frequenze (anche utilizzando adeguatamente opportuni strumenti informatici)</p> <p>Calcolare, utilizzare e interpretare valori medi e misure di variabilità per caratteri quantitativi</p>	<p>Domande aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>-Esercizi</p> <p>Verifica orale:</p> <p>Interrogazione breve</p> <p>Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
--	---------------------------------	---	---	--

i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.				
Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze				
BASE: 6	INTERMEDIO: 7-8		AVANZATO: 9-10	
<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note</p>		<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p> <p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove</p>	

Anno 2022/2023				
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	PERIODO Abilita'	TERZO ANNO Verifiche
<p><u>Asse Culturale Matematico</u></p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><u>Competenza professionale di indirizzo</u> Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realta' ed operare in campi applicativi</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 6. Risolvere problemi</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p>	<p>NUMERO</p>	<p>I numeri complessi e vettori</p> <p>Disequazioni di secondo grado</p> <p>Equazioni e disequazioni con valore assoluto o irrazionali</p>	<p>Operare con i numeri complessi nelle varie forme di rappresentazione</p> <p>Risolvere disequazioni di primo e secondo grado numeriche e frazionarie</p> <p>Risolvere sistemi di disequazioni Risolvere semplici equazioni e disequazioni con valore assoluto o irrazionali</p>	<p>Domande aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>-Esercizi</p> <p>Verifica orale:</p> <p>Interrogazione breve</p> <p>Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>				
<p>Asse Culturale Matematico Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano individuando invarianti e relazioni.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 5. Agire in modo autonomo e responsabile 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p>	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>Funzioni</p> <p>Il piano cartesiano</p> <p>Retta nel piano cartesiano</p>	<p>Costruire il diagramma di alcune funzioni Individuare le principali proprietà di funzione elementari</p> <p>Operare con punti e segmenti nel piano cartesiano</p> <p>Rappresentare nel piano cartesiano una retta di data equazione Riconoscere la posizione reciproca di due rette dalla loro equazione Determinare l'equazione di una retta soddisfacente determinate condizioni</p>	<p>Domande aperte Risoluzione di problemi -Esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>		<p>Coniche (Parabola e Circonferenza)</p> <p>Funzioni goniometriche,</p>	<p>Riconoscere le coniche dalle proprie equazioni Determinare l'equazione di una conica note determinate condizioni Determinare l'intersezione fra una conica e una retta</p> <p>Rappresentare graficamente le funzioni goniometriche Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari e di angoli associati</p>	
<p>Asse Culturale Matematico</p> <p>Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 6. Risolvere problemi</p>	<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Conoscere gli elementi di base del calcolo delle probabilità</p> <p>Significato di eventi impossibili, certi e aleatori</p>	<p>Calcolare la probabilità matematica di un semplice evento casuale.</p> <p>Realizzare previsioni probabilistiche in semplici contesti</p>	<p>Domande aperte Risoluzione di problemi -Esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>7. Individuare collegamenti e relazioni 8. Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Competenze trasversali di Educazione Civica</p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>				
Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze				
BASE: 6	INTERMEDIO: 7-8		AVANZATO: 9-10	
<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p>		<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p> <p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p>	

Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.	Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note	Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni. Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove
--	---	--

Anno 2022/2023				
			PERIODO	QUARTO ANNO
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
<p><u>Asse Culturale Matematico</u></p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><u>Competenza professionale di indirizzo</u> Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realta' ed operare in campi applicativi</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 6. Risolvere problemi</p>	NUMERO	Equazioni e disequazioni esponenziali Equazioni e disequazioni logaritmiche	Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche	Domande aperte Risoluzione di problemi -Esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>				
<p>Asse Culturale Matematico Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano individuando invarianti e relazioni.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 5. Agire in modo autonomo e responsabile 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni</p>	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>Coniche (Ellisse e Iperbole)</p> <p>Funzioni Esponenziali e Logaritmiche</p>	<p>Riconoscere le coniche dalle proprie equazioni Determinare l'equazione di una conica note determinate condizioni</p> <p>Individuare le principali proprietà e caratteristiche delle funzione esponenziali e logaritmiche</p> <p>Rappresentare il grafico di funzioni polinomiali,</p>	<p>Domande aperte Risoluzione di problemi -Esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>			<p>esponenziali e logaritmiche .</p>	
<p>Asse Culturale Matematico</p> <p>Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni</p>	<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Le fasi dell'indagine statistica</p>	<p>Analizzare e interpretare grafici e dati statistici</p> <p>Analizzare la dipendenza, la regressione e la correlazione di dati statistici</p>	<p>Le tipologie di verifica previste :</p> <p>Domande aperte risoluzione di problemi - esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>8. Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>				
<p>Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze</p>				
<p>BASE: 6</p>	<p>INTERMEDIO: 7-8</p>		<p>AVANZATO: 9-10</p>	
<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note</p>		<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p> <p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove</p>	

Anno 2022/2023				
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	PERIODO	QUINTO ANNO
			Abilita'	Verifiche
<p><u>Asse Culturale Matematico</u></p> <p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p> <p><u>Competenza professionale di indirizzo</u> Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realta' ed operare in campi applicativi</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 6. Risolvere problemi</p>	<p>NUMERO</p>	<p>Elementi di calcolo combinatorio:</p> <p>Permutazioni semplici di n oggetti</p> <p>Permutazioni con ripetizione</p> <p>Disposizioni semplici di n oggetti di classe k</p> <p>Gruppi si possono formare con n oggetti presi k alla volta</p>	<p>Calcolare disposizioni, permutazioni, combinazioni (con e senza ripetizioni) di n oggetti di classe k</p>	<p>Domande aperte</p> <p>Risoluzione di problemi</p> <p>-Esercizi</p> <p>Verifica orale:</p> <p>Interrogazione breve</p> <p>Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>				
<p>Asse Culturale Matematico Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano individuando invarianti e relazioni.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 5. Agire in modo autonomo e responsabile 6. Risolvere problemi</p>	<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>Insiemi numerici</p> <p>Funzioni</p> <p>Limiti</p> <p>Continuità</p>	<p>Individuare le proprietà di un insieme</p> <p>Individuare le principali proprietà di una funzione Determinare il dominio di una funzione razionale Individuare le regioni del piano cartesiano che ne contengono il grafico</p> <p>Calcolare correttamente un limite applicando le metodologie più adatte</p>	<p>Domande aperte Risoluzione di problemi -Esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>7. Individuare collegamenti e relazioni</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilita' e l'affidabilita' delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali.</p> <p>Interagire attraverso varie tecnologie digitali e individuare i mezzi e le forme di comunicazione digitali appropriati per un determinato contesto.</p>		<p>Derivate</p>	<p>Riconoscere le forme indeterminate in cui si può presentare un limite Studiare il comportamento di una successione</p> <p>Riconoscere funzioni continue Analizzare punti di discontinuità stabilendone la natura Determinare gli asintoti di una funzione</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione applicando correttamente le regole Stabilire quando una funzione è crescente oppure decrescente Studiare la concavità di una curva Individuare i punti di minimo, di massimo e di flesso di una funzione Tracciare correttamente il grafico di una funzione</p>	
<p>Asse Culturale Matematico</p> <p>Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali sviluppando deduzioni e ragionamenti e fornendone adeguate</p>	<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Eventi e Probabilità</p> <p>Eventi e proposizioni che li descrivono. Misure di probabilità. Probabilità classica</p>	<p>Calcolare la probabilità (secondo la concezione classica) di eventi semplici</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la</p>	<p>Le tipologie di verifica previste :</p>

<p>rappresentazioni grafiche anche con l'ausilio di strumenti informatici</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 6. Risolvere problemi 7. Individuare collegamenti e relazioni 8. Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u> Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>		<p>(casi favorevoli e casi possibili). Probabilità e frequenza. Regole elementari di calcolo.</p>	<p>concezione statistica, soggettiva o assiomatica</p>	<p>Domande aperte risoluzione di problemi - esercizi Verifica orale: Interrogazione breve Interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
<p>Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze</p>				
<p>BASE: 6</p>	<p>INTERMEDIO: 7-8</p>		<p>AVANZATO: 9-10</p>	
<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p>		<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera</p>	

<p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.</p>	<p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note</p>	<p>eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p> <p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove</p>
--	---	---

1. OBIETTIVI MINIMI

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

	COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
PRIMO BIENNIO	<p>Riconoscere e usare correttamente diverse rappresentazioni dei Numeri</p> <p>Utilizzare in modo consapevole le procedure di calcolo</p> <p>Usare misure di grandezze geometriche perimetro, area delle principali figure geometriche del piano</p> <p>Saper applicare le procedure risolutive per determinare le soluzioni di un'equazione</p>	<p>- Operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà.</p> <p>Operazioni con i monomi e loro proprietà.</p> <p>Operazioni con i polinomi e loro proprietà.</p> <p>Calcolare e interpretare valori medi.</p> <p>Risoluzione di equazioni di equazioni di primo grado e secondo grado</p>	<p>Gli insiemi numerici N, Z, Q, : rappresentazioni, operazioni, ordinamento</p> <p>L'insieme dei monomi</p> <p>L'insieme dei Polinomi</p> <p>Nozioni di statistica descrittiva</p> <p>Equazioni di primo grado e secondo grado</p>
CLASSE TERZA	<p>Saper rappresentare e interpretare nel piano il grafico di una retta e parabola</p> <p>Saper applicare le procedure risolutive per determinare le soluzioni di un'equazione e disequazione</p>	<p>Determinare l'equazione di una retta e parabola dati alcuni elementi</p> <p>Risoluzione di semplici equazioni e disequazioni di primo grado</p>	<p>Equazione della retta</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado</p>

CLASSE QUARTA	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare i dati	Analizzare la dipendenza, la regressione e la correlazione di dati statistici Individuare le principali proprietà di funzione elementari	Rappresentazione grafica di dati statistici Funzione polinomiale , logaritmica e esponenziale
CLASSE QUINTA	Utilizzare il linguaggio della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative	Utilizzare il linguaggio della matematica per organizzare informazioni qualitative e quantitative Calcolare la probabilità di eventi semplici secondo la concezione statistica	Lettura del grafico di una funzione Concetto di probabilità

2.PROPOSTE UDA DISCIPLINARI
INVALSI NO PROBLEM : VERSO LE PROVE INVALSI
RICOMINCIAMO DAL PIA
SCOPRIAMO LE LETTERE
CONOSCERE PER TRASFORMARE
SCOPRIAMO LE LETTERE 2
ALGEBRA DI PRIMO E SECONDO GRADO NELLA REALTA'
LA REALTA' DEL QUOTIDIANO ATTRAVERSO LA LENTE DELLA GEOMETRIA EUCLIDEA
IL MONDO DEI NUMERI COMPLESSI
ALGEBRA DI SECONDO GRADO NEL MONDO REALE
REALTA' E MODELLI DELLE FUNZIONI GONIOMETRICHE

3.PROPOSTE UDA PLURIDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI PRIME		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
<p align="center">NON C'È UN PIANETA B</p> <p>Indirizzo MAT-MI-SSS</p> <p>Da sviluppare e integrare con le altre di base e di indirizzo</p>	<p>– Conoscere l'importanza e l'urgenza di attivare comportamenti che promuovano la sostenibilità e acquisire informazioni sulle azioni intraprese a livello globale e nazionale in questo ambito</p> <p>. – Individuare i comportamenti sostenibili da poter applicare personalmente in base alle indicazioni generali e comunali, seguendo la regola delle 3 R (riduci, riusa, ricicla).</p>	<p align="center">L'Overshoot day</p> <p>Condivisione di alcuni dati globali sulla conservazione delle risorse naturali.</p>
<p align="center">EDUCAZIONE CIVICA</p> <p align="center"><i>“NAVIGO ERGO SUM”</i></p>	<p>Esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la Rete e i Media.</p> <p>Esprimere e valorizzare se stessi utilizzando gli strumenti tecnologici in modo autonomo e rispondente ai bisogni individuali.</p>	<p align="center">PROPORZIONI E PERCENTUALI</p> <p align="center">TABELLE</p> <p align="center">RAPPRESENTAZIONE DI DATI</p>

CLASSI SECONDE		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA EDUCAZIONE CIVICA <i>“NAVIGO ERGO SUM”</i>	Esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la Rete e i Media. Esprimere e valorizzare se stessi utilizzando gli strumenti tecnologici in modo autonomo e rispondente ai bisogni individuali.	TABELLE RAPPRESENTAZIONE DI DATI LE FUNZIONI NEL PIANO CARTESIANO
NON C'È UN PIANETA B Indirizzo MAT-MI-SSS Da sviluppare e integrare con le altre di base e di indirizzo	– Conoscere l'importanza e l'urgenza di attivare comportamenti che promuovano la sostenibilità e acquisire informazioni sulle azioni intraprese a livello globale e nazionale in questo ambito . – Individuare i comportamenti sostenibili da poter applicare personalmente in base alle indicazioni generali e comunali, seguendo la regola delle 3 R (riduci, riusa, ricicla).	L'Overshoot day Condivisione di alcuni dati globali sulla conservazione delle risorse naturali.
CLASSI TERZE		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA	Esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la Rete e i Media.	DISTRIBUZIONI STATISTICHE

<p>EDUCAZIONE CIVICA</p> <p><i>“NAVIGO ERGO SUM”</i></p>	<p>Esprimere e valorizzare se stessi utilizzando gli strumenti tecnologici in modo autonomo e rispondente ai bisogni individuali.</p>	
<p>CLASSI TERZE MAT</p>		
<p>TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)</p>	<p>COMPETENZE</p>	<p>CONTENUTI DISCIPLINARI</p>
<p>NON C'È UN PIANETA B</p>	<p>– Conoscere l'importanza e l'urgenza di attivare comportamenti che promuovano la sostenibilità e acquisire informazioni sulle azioni intraprese a livello globale e nazionale in questo ambito</p> <p>. – Individuare i comportamenti sostenibili da poter applicare personalmente in base alle indicazioni generali e comunali, seguendo la regola delle 3 R (riduci, riusa, ricicla).</p>	<p>L'Overshoot day</p> <p>Condivisione di alcuni dati globali sulla conservazione delle risorse naturali.</p>
<p>CLASSI TERZE M.I</p>		
<p>TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)</p>	<p>COMPETENZE</p>	<p>CONTENUTI DISCIPLINARI</p>
<p>FREE NATURAL TIME</p>	<p>Individuare i comportamenti sostenibili da poter applicare personalmente in base alle indicazioni generali e comunali,</p>	<p>Dai dati ai graficie ritorno</p>

	seguendo la regola delle 3 R (riduci, riusa, ricicla).	
CLASSI TERZE S.S.S		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
AMATI	<p>Acquisire conoscenze di base rispetto alle nozioni relative a virus e batteri, zoonosi e spillover. Cenni sull'interazione a rischio tra uomo e ambiente.</p> <p>– Riflettere sui diversi aspetti della convivenza sociale condizionati dalla pandemia di Covid-19.</p> <p>– Accrescere le competenze digitali necessarie per difendersi dall'infodemia e dalle fake news.</p>	I modelli matematici alla prova del Covid-19 :
CLASSI QUARTE E QUINTE		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA EDUCAZIONE CIVICA <i>“NAVIGO ERGO SUM”</i> ORE 4	<p>Esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la Rete e i Media.</p> <p>Esprimere e valorizzare se stessi utilizzando gli strumenti tecnologici in modo autonomo e rispondente ai bisogni individuali.</p>	LE FUNZIONI ESPONENZIALI E INDICI DI CONTAGIO

NUCLEI FONDANTI (Indirizzo Professionale Industria e Artigianato per il Made in Italy)

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materie	Asse	
	SC. INT. CHIMICA	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

COORDINATORE	MICHELE ESPOSITO
---------------------	-------------------------

Anno 2022/2023				
			PERIODO	PRIMO BIENNIO
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
<p>Asse Scientifico-Tecnologico -Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale 	La materia	<ul style="list-style-type: none"> - La materia attorno a noi. - Dai miscugli alle sostanze. - Le grandezze e la loro misurazione. - Massa, volume e densità. - Le soluzioni. - Energia e calore. - Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato. - Reazioni chimiche e conservazione della massa. - Reazioni chimiche ed energia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato. -Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico -Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. <u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua 	<p>Classificazione e composizione della materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sostanze composte e sostanze elementari: simboli chimici. - La materia è fatta di atomi. - La rappresentazione delle reazioni. - I gas e le leggi dei gas. <ul style="list-style-type: none"> - La massa delle molecole e degli atomi. - La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia. 	<p>-Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle</p>	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>		<ul style="list-style-type: none"> - I diversi modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni. - Moli ed equazioni chimiche. 	<p>conoscenze di base nell'area scientifica di settore.</p>	
<p>Asse Scientifico Tecnologico -Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p>	<p>L'atomo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche e il modello atomico nucleare. - La carta di identità degli atomi: numero atomico e numero di massa. - Modello a livelli e struttura elettronica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Un ordine tra gli elementi: la tavola periodica. 		
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>-Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i</p>	<p>La Tavola periodica e i legami chimici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La tavola periodica e le proprietà periodiche. - Famiglie chimiche e proprietà degli elementi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Correlare la posizione di un elemento nella tavola periodica con la sua configurazione elettronica. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<p>propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura e classi di composti. - I legami chimici e la regola dell'ottetto. <ul style="list-style-type: none"> - Molecole e macromolecole: il legame covalente. - I legami tra più atomi: il legame ionico e il legame metallico. - Polarità delle sostanze e forze intermolecolari. - Forze tra molecole diverse: solubilità e miscibilità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elencare le famiglie chimiche e illustrare alcune proprietà chimiche che le caratterizzano. - Definire le principali classi di composti inorganici e distinguere le reazioni che consentono di ottenerli. 	
--	--	--	--	--

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua 	<p>Soluzioni acide e basiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Soluzioni acide e soluzioni basiche. - La scala del pH. - Le reazioni di ossido-riduzione: cosa sono e come si bilanciano. - La pila, i processi elettrolitici e le energie rinnovabili. - Teoria degli urti, velocità di reazione ed energia di attivazione. - Le trasformazioni all'equilibrio. - La costante di equilibrio. - Il principio di Le Chatelier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo sostenibile. - Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>
--	--	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>-Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>La chimica del carbonio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le sostanze organiche. - Gli idrocarburi e le loro reazioni: addizione e sostituzione. - I gruppi funzionali. - I polimeri di interesse biologico: trigliceridi, carboidrati, proteine ed acidi nucleici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u> Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>			<p>- Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro.</p>	
---	--	--	---	--

Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze		
BASE: 6	INTERMEDIO: 7-8	AVANZATO: 9-10

<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p> <p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove</p>
--	---	--

1. OBIETTIVI MINIMI

Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.

	COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
PRIMO BIENNIO	<ul style="list-style-type: none">- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità.	<ul style="list-style-type: none">- Classificare i materiali in base ai diversi stati di aggregazione.- Classificare i materiali in sostanze elementari, miscugli omogenei ed eterogenei.- Caratterizzare una soluzione attraverso la sua concentrazione mediante semplici operazioni algebriche.	<ul style="list-style-type: none">- Gli stati di aggregazione della materia.- Differenza tra sostanze elementari, miscugli omogenei e miscugli eterogenei.- La concentrazione di una soluzione.
	<ul style="list-style-type: none">- Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.	<ul style="list-style-type: none">- Elaborare i dati presenti nella curva di riscaldamento di un campione.- Acquisire il concetto di temperatura e calore.- Schematizzare una reazione chimica e distinguere tra reagenti e prodotti.	<ul style="list-style-type: none">- Analisi termica di una sostanza.- Differenza tra temperatura e calore.- Diversità tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.

	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare le sostanze in semplici e composte. - Rappresentare con simboli e formule le sostanze e le trasformazioni chimiche. - Utilizzare la legge di Lavoisier per la risoluzione di semplici problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - La teoria atomica della materia. - Differenza tra elementi e composti. - La legge di Lavoisier. - Le reazioni chimiche: come si rappresentano.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche dello stato gassoso e definire a livello qualitativo le leggi dei gas. - Ripercorrere il ragionamento che consente di assegnare la massa ad atomi e molecole. - Determinare la quantità chimica in un campione di sostanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà e caratteristiche dello stato gassoso. - La massa relativa degli atomi. - La mole e la massa molare.

	<ul style="list-style-type: none"> - Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le caratteristiche delle principali particelle subatomiche. - Saper calcolare il numero di protoni, elettroni e neutroni di un atomo. - Dedurre le principali caratteristiche chimico-fisiche di un elemento in base alla sua collocazione nel sistema periodico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche. - Numero atomico e numero di massa. - La moderna tavola periodica e la classificazione degli elementi.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi e spiegare la differenza tra i modelli di legame. - Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari. - Prevedere la solubilità di sostanze diverse in solventi di natura diversa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elettroni di legame e regola dell'ottetto. - L'elettronegatività: il legame covalente omopolare, il legame covalente polarizzato e il legame ionico. - Forze dipolo-dipolo e forze di dispersione di London. - Criteri di solubilità.
	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definire le principali classi di composti inorganici e distinguere le reazioni che consentono di ottenerli. 	<ul style="list-style-type: none"> - Composti binari e composti ternari. - Reazioni di sintesi, di analisi, di scambio semplice e doppio scambio.

	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere la conversione tra le diverse forme di energia. - Prevedere lo sviluppo o l'assorbimento di calore in un processo chimico. - Prevedere l'incremento o la diminuzione della velocità di reazione in funzione di alcuni parametri noti. - Saper calcolare il valore della costante di equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il principio di conservazione dell'energia. - Trasformazioni esotermiche ed endotermiche. - Da cosa dipende e come si modifica la velocità di reazione. - Urti efficaci ed energia di attivazione. - La legge di azione di massa.
	<ul style="list-style-type: none"> - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare sostanze di composizione nota come acidi e basi secondo Arrhenius e prevederne il pH. - Correlare le reazioni redox alla produzione di energia elettrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria di Arrhenius. - La misura dell'acidità: il pH. - Ossidanti e riducenti e loro impiego per la produzione di energia elettrica: la pila.
	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare le diverse strutture molecolari degli idrocarburi. - Riconoscere trigliceridi, carboidrati e proteine e indicarne la funzione biologica. 	<ul style="list-style-type: none"> - I legami del carbonio nei diversi idrocarburi. - I biopolimeri.

2.PROPOSTE UDA DISCIPLINARI
“PANTA REI...”
GIOCHIAMO CON LE LETTERE
ALLA SCOPERTA DEL MICRO
IL LINGUAGGIO SEGRETO DELLA CHIMICA
DALLA REAZIONE ALLA RIVOLUZIONE!
LE FANTASTICHE AVVENTURE DEL SIGNOR CARBONIO...

3.PROPOSTE UDA PLURIDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI PRIME-SECONDE (TGC e M.I.) CLASSI SECONDE (M.A. E M.E.)		
	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA EDUCAZIONE CIVICA “SPIRO ERGO SUM” ORE 2	Rispettare l’ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità	PRESENTAZIONE DELL’AGENDA 2030 CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL’OBIETTIVO 6: GARANTIRE A TUTTI LA DISPONIBILITA’ E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELL’ACQUA E DELLE STRUTTURE IGIENICO-SANITARIE (1) PIOGGE ACIDE: CARATTERISTICHE CHIMICHE E DANNI AMBIENTALI (1)

NUCLEI FONDANTI (Indirizzo Professionale Industria e Artigianato per il Made in Italy)

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materie	Asse	
	SC. INT. CHIMICA	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

COORDINATORE	MICHELE ESPOSITO
---------------------	-------------------------

Anno 2022/2023

Anno 2022/2023					
				PERIODO	PRIMO BIENNIO
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche	
<p>Asse Scientifico-Tecnologico -Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>La materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La materia attorno a noi. - Dai miscugli alle sostanze. - Le grandezze e la loro misurazione. - Massa, volume e densità. - Le soluzioni. - Energia e calore. - Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato. - Reazioni chimiche e conservazione della massa. - Reazioni chimiche ed energia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato. -Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>	

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico -Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. <u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità 	<p>Classificazione e composizione della materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sostanze composte e sostanze elementari: simboli chimici. - La materia è fatta di atomi. - La rappresentazione delle reazioni. - I gas e le leggi dei gas. <ul style="list-style-type: none"> - La massa delle molecole e degli atomi. - La mole: l'interprete tra gli atomi e la bilancia. <ul style="list-style-type: none"> - I diversi modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni. - Moli ed equazioni chimiche. 	<p>-Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore.</p>	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico -Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. <u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche 	<p>L'atomo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche e il modello atomico nucleare. - La carta di identità degli atomi: numero atomico e numero di massa. - Modello a livelli e struttura elettronica. - Un ordine tra gli elementi: la tavola periodica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali. 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<p>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>-Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>- Comunicazione nella madrelingua</p>	<p>La Tavola periodica e i legami chimici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La tavola periodica e le proprietà periodiche. - Famiglie chimiche e proprietà degli elementi. - Nomenclatura e classi di composti. - I legami chimici e la regola dell'ottetto. <ul style="list-style-type: none"> - Molecole e macromolecole: il legame covalente. - I legami tra più atomi: il legame ionico e il legame metallico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Correlare la posizione di un elemento nella tavola periodica con la sua configurazione elettronica. - Elencare le famiglie chimiche e illustrare alcune proprietà chimiche che le caratterizzano. - Definire le principali classi di composti inorganici e distinguere le reazioni che consentono di ottenerli. 	<p>Verifiche orali:</p> <p>interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Polarità delle sostanze e forze intermolecolari. - Forze tra molecole diverse: solubilità e miscibilità. 		
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, 	<p>Soluzioni acide e basiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Soluzioni acide e soluzioni basiche. - La scala del pH. - Le reazioni di ossido-riduzione: cosa sono e come si bilanciano. - La pila, i processi elettrolitici e le energie rinnovabili. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo sostenibile. -Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<p>culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche 		<ul style="list-style-type: none"> - Teoria degli urti, velocità di reazione ed energia di attivazione. - Le trasformazioni all'equilibrio. - La costante di equilibrio. - Il principio di Le Chatelier. 	<p>assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile.</p>	
---	--	--	---	--

<p>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>-Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <p>- Comunicazione nella madrelingua</p>	<p>La chimica del carbonio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le sostanze organiche. - Gli idrocarburi e le loro reazioni: addizione e sostituzione. - I gruppi funzionali. - I polimeri di interesse biologico: trigliceridi, carboidrati, proteine ed acidi nucleici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili. - Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro. 	<p>Verifiche orali:</p> <p>interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u> Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
--	--	--	--	--

Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze		
BASE: 6	INTERMEDIO: 7-8	AVANZATO: 9-10
<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p>

<p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.</p>	<p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note</p>	<p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove</p>
--	--	---

2. OBIETTIVI MINIMI			
Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.			
	COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
PRIMO BIENNIO	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare i materiali in base ai diversi stati di aggregazione. - Classificare i materiali in sostanze elementari, miscugli omogenei ed eterogenei. - Caratterizzare una soluzione attraverso la sua concentrazione mediante semplici operazioni algebriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli stati di aggregazione della materia. - Differenza tra sostanze elementari, miscugli omogenei e miscugli eterogenei. - La concentrazione di una soluzione.
	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborare i dati presenti nella curva di riscaldamento di un campione. - Acquisire il concetto di temperatura e calore. - Schematizzare una reazione chimica e distinguere tra reagenti e prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi termica di una sostanza. - Differenza tra temperatura e calore. - Diversità tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.

	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare le sostanze in semplici e composte. - Rappresentare con simboli e formule le sostanze e le trasformazioni chimiche. - Utilizzare la legge di Lavoisier per la risoluzione di semplici problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - La teoria atomica della materia. - Differenza tra elementi e composti. - La legge di Lavoisier. - Le reazioni chimiche: come si rappresentano.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche dello stato gassoso e definire a livello qualitativo le leggi dei gas. - Ripercorrere il ragionamento che consente di assegnare la massa ad atomi e molecole. - Determinare la quantità chimica in un campione di sostanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà e caratteristiche dello stato gassoso. - La massa relativa degli atomi. - La mole e la massa molare.

	<ul style="list-style-type: none"> - Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le caratteristiche delle principali particelle subatomiche. - Saper calcolare il numero di protoni, elettroni e neutroni di un atomo. - Dedurre le principali caratteristiche chimico-fisiche di un elemento in base alla sua collocazione nel sistema periodico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche. - Numero atomico e numero di massa. - La moderna tavola periodica e la classificazione degli elementi.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi e spiegare la differenza tra i modelli di legame. - Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari. - Prevedere la solubilità di sostanze diverse in solventi di natura diversa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elettroni di legame e regola dell'ottetto. - L'elettronegatività: il legame covalente omopolare, il legame covalente polarizzato e il legame ionico. - Forze dipolo-dipolo e forze di dispersione di London. - Criteri di solubilità.
	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definire le principali classi di composti inorganici e distinguere le reazioni che consentono di ottenerli. 	<ul style="list-style-type: none"> - Composti binari e composti ternari. - Reazioni di sintesi, di analisi, di scambio semplice e doppio scambio.

	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere la conversione tra le diverse forme di energia. - Prevedere lo sviluppo o l'assorbimento di calore in un processo chimico. - Prevedere l'incremento o la diminuzione della velocità di reazione in funzione di alcuni parametri noti. - Saper calcolare il valore della costante di equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il principio di conservazione dell'energia. - Trasformazioni esotermiche ed endotermiche. - Da cosa dipende e come si modifica la velocità di reazione. - Urti efficaci ed energia di attivazione. - La legge di azione di massa.
	<ul style="list-style-type: none"> - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare sostanze di composizione nota come acidi e basi secondo Arrhenius e prevederne il pH. - Correlare le reazioni redox alla produzione di energia elettrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria di Arrhenius. - La misura dell'acidità: il pH. - Ossidanti e riducenti e loro impiego per la produzione di energia elettrica: la pila.
	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare le diverse strutture molecolari degli idrocarburi. - Riconoscere trigliceridi, carboidrati e proteine e indicarne la funzione biologica. 	<ul style="list-style-type: none"> - I legami del carbonio nei diversi idrocarburi. - I biopolimeri.

2.PROPOSTE UDA DISCIPLINARI
“PANTA REI...”
GIOCHIAMO CON LE LETTERE
ALLA SCOPERTA DEL MICRO
IL LINGUAGGIO SEGRETO DELLA CHIMICA
DALLA REAZIONE ALLA RIVOLUZIONE!
LE FANTASTICHE AVVENTURE DEL SIGNOR CARBONIO...

3.PROPOSTE UDA PLURIDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI PRIME-SECONDE (TGC e M.I.) CLASSI SECONDE (M.A. E M.E.)		
	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA EDUCAZIONE CIVICA “SPIRO ERGO SUM” ORE 2	Rispettare l’ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità	PRESENTAZIONE DELL’AGENDA 2030 CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL’OBIETTIVO 6: GARANTIRE A TUTTI LA DISPONIBILITA’ E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELL’ACQUA E DELLE STRUTTURE IGIENICO-SANITARIE (1) PIOGGE ACIDE: CARATTERISTICHE CHIMICHE E DANNI AMBIENTALI (1)

NUCLEI FONDANTI (Indirizzo Professionale Manutenzione e Assistenza Tecnica)

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materie	Asse	
	SC. INT. CHIMICA	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

COORDINATORE	MICHELE ESPOSITO
---------------------	-------------------------

Anno 2020/2021				
			PERIODO	SECONDO ANNO
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
<p>Asse Scientifico-Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua 	<p>Composizione e trasformazioni della materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il metodo scientifico. - La sicurezza in laboratorio. - Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato. - Sostanze pure e miscugli; metodi di separazione dei miscugli. - La solubilità e le soluzioni. - Trasformazioni fisiche e chimiche. - Elementi e composti. - La moderna teoria atomica: da Lavoisier a Dalton. - Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sintetizzare la descrizione di un fenomeno naturale mediante un linguaggio appropriato. -Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<p>Verifiche orali:</p> <p>interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>		<ul style="list-style-type: none"> -La teoria cinetico-molecolare. - Le leggi dei gas e il principio di Avogadro. -La massa atomica e la massa molecolare -La mole e le reazioni chimiche: cenni di stechiometria. 		
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>-Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia</p>	<p>L'atomo e la tavola periodica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La natura elettrica della materia. - Le particelle subatomiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare linguaggi e contenuti nella storia della scienza e della cultura che 	<p>Verifiche orali: interrogazioni brevi,</p>

<p>in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>-Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicazione nella madrelingua - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche 		<ul style="list-style-type: none"> - I modelli atomici di Thomson e Rutherford. - La “luce” degli atomi e il modello atomico secondo Bohr. - Livelli e sottolivelli di energia in un atomo. - La moderna tavola periodica, i simboli di Lewis e le proprietà periodiche. - I legami chimici e l’elettronegatività. - Il legame ionico, covalente e metallico. - La forma delle molecole (teoria VSEPR): molecole polari e apolari. <ul style="list-style-type: none"> - Le forze intermolecolari. - La nomenclatura chimica di composti binari e ternari. 	<p>hanno differenziato gli apprendimenti nei diversi contesti storici e sociali.</p> <p>-Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell’importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell’area scientifica di settore.</p>	<p>interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>
---	--	---	--	--

<p>- Spirito di iniziativa e imprenditorialità</p> <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</p> <p>-Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla</p>	<p>Reazioni chimiche e velocità di reazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I tipi di reazione. - Le reazioni e gli scambi energetici con l'ambiente: reazioni eso- ed endotermiche. - Il primo principio della termodinamica. <ul style="list-style-type: none"> - Teoria degli urti, velocità di reazione ed energia di attivazione. - Lo stato di equilibrio, la costante di equilibrio e il principio di Le Chatelier. - Le teorie su acidi e basi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo sostenibile. - Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. - Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente 	<p>Verifiche orali:</p> <p>interrogazioni brevi, interventi e correzione dei lavori assegnati.</p>

<p>sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche - Spirito di iniziativa e imprenditorialità <p>Consapevolezza ed espressione culturale</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p>		<ul style="list-style-type: none"> - La ionizzazione dell'acqua e la scala di pH. - Le reazioni di ossido-riduzione: cosa sono e come si bilanciano. - La pila. -I processi elettrolitici e le energie rinnovabili 	<p>e per l'acquisizione di stili di vita responsabili.</p> <p>Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro.</p>	
---	--	--	--	--

Valutazione dei livelli relativi all'acquisizione delle competenze		
BASE: 6	INTERMEDIO: 7-8	AVANZATO: 9-10
<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente solo in contesti noti.</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento in modo semplice, con un linguaggio corretto e comprensibile.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta globalmente testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni semplici.</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente autonomamente e con consapevolezza</p> <p>Comunica i risultati dell'apprendimento con un linguaggio specifico e corretto.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta a vari livelli testi, dati e informazioni</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni note</p>	<p>Utilizza le tecniche e le procedure di calcolo, rappresentandole graficamente in maniera eccellente e rielaborandole con un buon senso critico.</p> <p>Utilizza un linguaggio specifico e appropriato e sviluppa quanto ha appreso con ulteriori approfondimenti.</p> <p>Confronta, analizza e interpreta in modo completo e approfondito testi, dati e informazioni.</p> <p>Analizza e progetta strategie risolutive in situazioni complesse o nuove</p>

Ripetere lo schema per ogni area tematica/ Modulo dell'anno di riferimento (Primo anno, secondo anno)

3. OBIETTIVI MINIMI			
Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.			
	COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
SECONDO ANNO	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare i materiali in base ai diversi stati di aggregazione. - Classificare i materiali in sostanze elementari, miscugli omogenei ed eterogenei. - Caratterizzare una soluzione attraverso la sua concentrazione mediante semplici operazioni algebriche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gli stati di aggregazione della materia. - Differenza tra sostanze elementari, miscugli omogenei e miscugli eterogenei. - La concentrazione di una soluzione.
	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborare i dati presenti nella curva di riscaldamento di un campione. - Acquisire il concetto di temperatura e calore. - Schematizzare una reazione chimica e distinguere tra reagenti e prodotti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analisi termica di una sostanza. - Differenza tra temperatura e calore. - Diversità tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche.

	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare le sostanze in semplici e composte. - Rappresentare con simboli e formule le sostanze e le trasformazioni chimiche. - Utilizzare la legge di Lavoisier per la risoluzione di semplici problemi. 	<ul style="list-style-type: none"> - La teoria atomica della materia. - Differenza tra elementi e composti. - La legge di Lavoisier. - Le reazioni chimiche: come si rappresentano.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche dello stato gassoso e definire a livello qualitativo le leggi dei gas. - Ripercorrere il ragionamento che consente di assegnare la massa ad atomi e molecole. - Determinare la quantità chimica in un campione di sostanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proprietà e caratteristiche dello stato gassoso. - La massa relativa degli atomi. - La mole e la massa molare.

	<ul style="list-style-type: none"> - Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere le caratteristiche delle principali particelle subatomiche. - Saper calcolare il numero di protoni, elettroni e neutroni di un atomo. - Dedurre le principali caratteristiche chimico-fisiche di un elemento in base alla sua collocazione nel sistema periodico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche. - Numero atomico e numero di massa. - La moderna tavola periodica e la classificazione degli elementi.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi e spiegare la differenza tra i modelli di legame. - Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari. - Prevedere la solubilità di sostanze diverse in solventi di natura diversa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elettroni di legame e regola dell'ottetto. - L'elettronegatività: il legame covalente omopolare, il legame covalente polarizzato e il legame ionico. - Forze dipolo-dipolo e forze di dispersione di London. - Criteri di solubilità.
	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definire le principali classi di composti inorganici e distinguere le reazioni che consentono di ottenerli. 	<ul style="list-style-type: none"> - Composti binari e composti ternari. - Reazioni di sintesi, di analisi, di scambio semplice e doppio scambio.

	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Prevedere la conversione tra le diverse forme di energia. - Prevedere lo sviluppo o l'assorbimento di calore in un processo chimico. - Prevedere l'incremento o la diminuzione della velocità di reazione in funzione di alcuni parametri noti. - Saper calcolare il valore della costante di equilibrio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il principio di conservazione dell'energia. - Trasformazioni esotermiche ed endotermiche. - Da cosa dipende e come si modifica la velocità di reazione. - Urti efficaci ed energia di attivazione. - La legge di azione di massa.
	<ul style="list-style-type: none"> - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Classificare sostanze di composizione nota come acidi e basi secondo Arrhenius e prevederne il pH. - Correlare le reazioni redox alla produzione di energia elettrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria di Arrhenius. - La misura dell'acidità: il pH. - Ossidanti e riducenti e loro impiego per la produzione di energia elettrica: la pila.
	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare le diverse strutture molecolari degli idrocarburi. - Riconoscere trigliceridi, carboidrati e proteine e indicarne la funzione biologica. 	<ul style="list-style-type: none"> - I legami del carbonio nei diversi idrocarburi. - I biopolimeri.

2.PROPOSTE UDA DISCIPLINARI
LA MATERIA: L’AFFASCINANTE VIAGGIO DAL MACRO AL MICRO.
LA “LUCE” IN FONDO AL TUNNEL: CHI TROVA UN AMICO...
DALLA REAZIONE ALLA RIVOLUZIONE!

3.PROPOSTE UDA PLURIDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI PRIME-SECONDE (TGC e M.I.) CLASSI SECONDE (M.A. E M.E.)		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA EDUCAZIONE CIVICA “SPIRO ERGO SUM” ORE 2	Rispettare l’ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità	PRESENTAZIONE DELL’AGENDA 2030 CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL’OBIETTIVO 6: GARANTIRE A TUTTI LA DISPONIBILITA’ E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELL’ACQUA E DELLE STRUTTURE IGIENICO-SANITARIE (1) PIOGGE ACIDE: CARATTERISTICHE CHIMICHE E DANNI AMBIENTALI (1)

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materia	Asse	
	SC. INT. FISICA	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

Anno 2022/2023

Anno 2022/2023				
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	PERIODO Abilita'	PRIMO BIENNIO Verifiche
<p>Asse Scientifico-Tecnologico Saper osservare, descrivere e analizzare fenomeni, selezionando le grandezze significative, individuando relazioni tra esse ed esprimendole in termini quantitativi.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p>	<p>LA MISURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Concetto di grandezza fisica, misura e convenzioni di misura - Principali grandezze fisiche e loro misura: spazio, tempo, massa, densità - Caratteristiche di uno strumento e tecniche di misura - Errori di misura e approssimazioni - Significato di legge fisica e relative rappresentazioni - Le principali funzioni matematiche utili all'analisi dei fenomeni naturali 	<p>Utilizzare gli elementi lessicali necessari alla descrizione di un fenomeno. Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o la consultazione di testi e manuali o media Misurare grandezze fisiche stimando l'imprecisione della misura ed effettuando corrette approssimazioni Organizzare e rappresentare i dati raccolti Porre in relazione i dati relativi alla misura di più grandezze fisiche relative a dato un fenomeno</p> <p>Individuare, sotto la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati sulla base di semplici modelli.</p>	<p>Le tipologie di verifica previste :</p> <p>Vero/falso completamento scelta multipla domande aperte risoluzione di problemi -esercizi Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Riconoscere nelle sue varie</p> <ul style="list-style-type: none"> - forme il concetto di sistema meccanico, analizzandone qualitativamente e quantitativamente l'equilibrio. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e</p>	<p>L'equilibrio meccanico</p>	<p>Concetto di forza, forza peso e misura statica della forza Concetto di vettore e relative operazioni Risultante di più forze e condizioni per l'equilibrio meccanico di un punto materiale e un corpo rigido Il concetto di pressione, sua misura e sue applicazioni allo stato liquido</p> <p>Leggi fisiche che caratterizzano l'equilibrio meccanico dei fluidi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Operare con le grandezze vettoriali - Comporre e scomporre le forze applicate a un sistema al fine di analizzarne e interpretarne l'equilibrio meccanico - Analizzare e interpretare l'equilibrio meccanico collegandolo alla vita quotidiana e alla realtà tecnologica - Spiegare il funzionamento di strumenti e di dispositivi meccanici che sfruttano le leggi d'equilibrio dei solidi e dei liquidi 	

<p>scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Analizzare i fenomeni di equilibrio termico e le trasformazioni che conducono all'equilibrio macroscopico utilizzando diversi livelli di descrizione (macroscopico e microscopico), individuando le loro reciproche relazioni</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare 	<p>Temperatura e Calore</p>	<p>Concetto di temperatura, principali effetti della sua variazione e sua misura Il calore come trasferimento di energia e sue relazioni con la temperatura Proprietà caratteristiche di tipo termico (calore specifico, calori latenti...) L'equilibrio termico e modalità di trasferimento del calore I passaggi di stato Leggi fisiche che caratterizzano l'equilibrio e le trasformazioni dei gas. Modello molecolare della materia</p>	<p>Misurare la temperatura dei corpi ed effettuare conversioni tra scale termometriche Calcolare parametri termici caratteristici dei corpi (calore specifico, calori latenti) Effettuare bilanci termici in situazioni semplici ma reali Utilizzare rappresentazioni grafiche per descrivere le trasformazioni termiche (passaggi di stato, trasformazioni dei gas) Applicare le leggi che caratterizzano il comportamento dei gas ideali per calcolare grandezze di stato e caratterizzare trasformazioni</p> <p>Fornire semplici interpretazioni microscopiche dei processi termici</p>	

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Descrivere il moto dei corpi utilizzando le grandezze cinematiche e rappresentandolo sia in forma grafica che analitica Riconoscere i diversi tipi di moto ricavandone le caratteristiche a partire dall'osservazione diretta o dalla consultazione di dati, grafici o tabelle Applicare le leggi della dinamica al fine di ricavare l'andamento delle grandezze del moto di un corpo Analizzare i fenomeni meccanici da un punto di vista energetico</p>	<p>Il Moto e l'Energia</p>	<p>I concetti di sistema di riferimento e le grandezze cinematiche. I diversi tipi di rappresentazione del moto. Il moto uniforme e il moto uniformemente accelerato Le leggi della dinamica Il concetto di energia, le sue forme, le proprietà e le trasformazioni. La conservazione dell'energia meccanica.</p>	<p>Analizzare il moto dei corpi utilizzando le più appropriate rappresentazioni riconoscendone e collegando tra loro gli aspetti cinematici e dinamici. Analizzare qualitativamente e quantitativamente le proprietà e l'evoluzione di sistemi dinamici e termodinamici utilizzando il concetto di energia e le sue proprietà.</p>	<p>Le tipologie di verifica previste : Vero/falso completamento scelta multipla domande aperte risoluzione di problemi -esercizi Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>interpretandone e/o prevedendone l'evoluzione Riconoscere le trasformazioni dell'energia e applicare il principio di conservazione a semplici sistemi.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>		<p>Processi dissipativi e conservazione dell'energia.</p>		
---	--	---	--	--

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Analizzare e interpretare qualitativamente e quantitativamente i più tipici fenomeni ondulatori che coinvolgono le onde luminose</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>	<p>Le Onde e la Luce</p>	<p>Definizione e classificazione dei fenomeni ondulatori</p> <p>Rappresentazioni e parametri caratteristici delle onde</p> <p>Fenomeni connessi con la propagazione e l'interferenza delle onde</p> <p>Natura della Luce, sua propagazione e fenomeni connessi</p>	<p>Riconoscere i fenomeni ondulatori, distinguendo tra diversi tipi di onde</p> <p>Descrivere l'andamento spaziale e temporale di un'onda utilizzando le opportune grandezze e metodi di rappresentazione.</p> <p>Riconoscere i fenomeni connessi con propagazione delle onde meccaniche e della luce, gli esperimenti che consentono di evidenziarli, applicando in modo corretto le leggi che ne descrivono l'andamento.</p>	<p>Le tipologie di verifica previste :</p> <p>Vero/falso</p> <p>completamento</p> <p>scelta multipla domande aperte</p> <p>risoluzione di problemi -esercizi</p> <p>Verifica orale:</p> <p>interrogazione breve</p> <p>interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
--	---------------------------------	--	--	---

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <p>Interpretare i fenomeni elettrostatici ed elettrodinamici che coinvolgono i conduttori, i semiconduttori e gli isolanti. Analizzare le interazioni tra cariche elettriche applicando il concetto di campo elettrico e di forza elettrostatica. Analizzare qualitativamente e quantitativamente semplici circuiti elettrici. Riconoscere e analizzare i principali effetti della corrente e le trasformazioni di energia dovute al suo passaggio. Interpretare i fenomeni magnetici in termini di interazione tra correnti elettriche e descrivere tali interazioni utilizzando il concetto di campo magnetico e di forza di Lorentz. Riconoscere e applicare le reciproche relazioni tra elettricità e magnetismo. Analizzare strumenti e dispositivi elettromagnetici.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p>	<p>Elettricità e Magnetismo</p>	<p>Proprietà elettriche della materia e cariche elettriche elementari. La forza elettrostatica Il concetto di campo: il campo elettrico ed il campo magnetico. La corrente elettrica e la ddp Le leggi di Ohm e i circuiti elettrici. L'effetto termico della corrente e la potenza elettrica. Fenomeni magnetici, relazioni tra correnti elettriche e campi magnetici</p>	<p>Analizzare e interpretare qualitativamente e quantitativamente semplici fenomeni elettrici e magnetici anche alla luce di modelli microscopici. Analizzare il funzionamento di dispositivi elettromagnetici di uso quotidiano e di apparati che consentono di produrre energia elettrica e di convertire l'energia elettromagnetica in energia meccanica o termica.</p>	<p>Le tipologie di verifica previste : Vero/falso completamento scelta multipla domande aperte risoluzione di problemi -esercizi Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
---	--	--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Competenza digitale - Imparare ad imparare <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p> <p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>				
---	--	--	--	--

CLASSE PRIMA	OBIETTIVI MINIMI COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI ABILITÀ/CAPACITÀ	OBIETTIVI MINIMI CONOSCENZE
	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p>Effettuare misure e calcolarne gli errori.</p> <p>Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica.</p> <p>Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati.</p> <p>Applicare la grandezza fisica pressione</p> <p>a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas.</p> <p>Descrivere situazioni di moti in sistemi inerziali e non inerziali distinguendo le forze apparenti da quelle attribuibili a interazioni.</p> <p>Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.</p>	<p>Grandezze fisiche e loro dimensioni; unità di misura del sistema internazionale; notazione scientifica e cifre significative.</p> <p>Temperatura; energia interna; calore.</p> <p>Equilibrio in meccanica; forza; momento; pressione.</p> <p>Equilibrio nei fluidi</p> <p>Moti del punto materiale; leggi della dinamica; impulso; quantità di moto.</p> <p>Energia, lavoro, potenza; attrito.</p> <p>Conservazione dell'energia meccanica e della quantità di moto in un sistema isolato.</p>

CLASSE SECONDA	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</p>	<p>Saper interpretare la genesi storica della scoperta della legge di gravitazione universale da Galileo a Keplero a Newton.</p> <p>Comprendere la natura del moto ondulatorio.</p> <p>Descrivere i fenomeni riguardanti la luce, dal punto di vista dell'ottica geometrica.</p> <p>Saper descrivere i principali strumenti ottici</p> <p>Descrivere situazioni in cui l'energia meccanica si presenta come cinetica e come potenziale e diversi modi di trasferire, trasformare e immagazzinare energia.</p> <p>Descrivere situazioni in cui l'energia si presenta come sotto forma di calore e diversi modi di utilizzarla e trasformarla in lavoro</p> <p>Confrontare le caratteristiche dei campi gravitazionale, elettrico e magnetico, individuando analogie e differenze.</p> <p>Analizzare semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e in parallelo.</p>	<p>La legge di gravitazione universale</p> <p>Oscillazioni; onde trasversali e longitudinali; intensità, altezza e timbro del suono.</p> <p>Ottica geometrica: riflessione e rifrazione.</p> <p>Le trasformazioni energetiche: energia, lavoro, potenza; attrito.</p> <p>Conservazione dell'energia</p> <p>Il calore come energia: la termodinamica e le macchine termiche</p> <p>Carica elettrica; campo elettrico; fenomeni elettrostatici.</p> <p>Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; effetto Joule.</p> <p>Campo magnetico; interazioni magnetiche; induzione elettromagnetica</p> <p>La fisica moderna attraverso i suoi protagonisti</p>
----------------	---	--	--

		Individuare dal punto di vista storico attraverso le esperienze fondamentali i principali risultati della fisica nella conoscenza dell'infinitamente piccolo (struttura della materia – meccanica quantistica) e dell'infinitamente grande (cosmologia – meccanica relativistica)	
--	--	---	--

3.PROPOSTE UDA INTERDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI PRIME		
TITOLO UDA	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
EDUCAZIONE CIVICA “SPIRO ERGO SUM” 2 ORE	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità	L'Energia dai fondamenti allo sviluppo sostenibile
CLASSI SECONDE		
TITOLO UDA	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
EDUCAZIONE CIVICA “SPIRO ERGO SUM” 2 ORE	Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità	L'Energia dai fondamenti allo sviluppo sostenibile

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materie	Asse	
	SCIENZE NATURALI CHIMICHE E BIOLOGICHE	SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	

Anno 2022/2023				
			PERIODO	PRIMO BIENNIO
Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
Asse Scientifico-Tecnologico <ul style="list-style-type: none"> - acquisire ed utilizzare adeguatamente un linguaggio scientifico; - saper esprimere in modo corretto le conoscenze acquisite; - utilizzare le conoscenze acquisite su litosfera, atmosfera e idrosfera per meglio comprendere i problemi ambientali; - descrivere i principali problemi inerenti la risorsa acqua e il suo uso su basi razionali con riferimento al territorio; - riconoscere nella realtà quanto raffigurato da illustrazioni e carta e viceversa; - descrivere le più evidenti caratteristiche geomorfologiche della regione di residenza; 	La Terra: un pianeta nell'universo SCIENZE NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> - I principali corpi celesti; - Le tappe della vita delle stelle; - La struttura del Sole; - Le principali caratteristiche dei pianeti del Sistema Solare; - La forma e le dimensioni della Terra; - Le coordinate geografiche; - I moti della Terra e le loro conseguenze; - I fusi orari e la misura convenzionale del tempo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i processi che hanno portato alla formazione del sistema solare; - illustrare le caratteristiche generali del sole; - descrivere le principali caratteristiche dei pianeti del sistema solare; - esporre prove e conseguenze del moto di rotazione. terrestre; - descrivere le caratteristiche dei moti della luna; - descrivere le conseguenze del moto di rivoluzione; - spiegare il significato del diagramma H-R; - descrivere le fasi dell'evoluzione stellare; - Definire le coordinate geografiche; - distinguere tra ellissoide e geoide; - definire i punti cardinali; 	Le tipologie di verifica Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.

<ul style="list-style-type: none"> - raccogliere ed elaborare dati per caratterizzare le condizioni climatiche della regione di residenza. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - classificare le carte in base alla scala e al contenuto. 	
--	--	--	--	--

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni attraverso l'uso di linguaggi specifici. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche 	<p>Lo studio della Terra SCIENZE NATURALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I quattro componenti fondamentali del Pianeta Terra: litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera - Le discipline che rientrano tra le Scienze della Terra 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i diversi componenti del sistema Terra e indicarne i reciproci collegamenti - Riconoscere l'ambito di studio delle principali discipline delle Scienze della Terra. 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale:</p> <p>interrogazione breve</p> <p>interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
---	--	---	--	--

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<p>La Terra e l'uomo SCIENZE NATURALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Idrosfera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il ciclo dell'acqua ▪ La ripartizione delle acque sulla terra ▪ Le caratteristiche dell'acqua potabile ▪ Inquinamento delle acque - Atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli strati dell'atmosfera ▪ La composizione chimica della troposfera e il ruolo dei diversi gas presenti ▪ Effetto serra ▪ Buco dell'ozono - La litosfera e le sue trasformazioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ I minerali; ▪ Il ciclo delle rocce, 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le relazioni che sussistono tra atmosfera, idrosfera e litosfera. - Capire l'importanza della risorsa acqua e la necessità di risparmiarla e preservarla dal punto di vista qualitativo - Saper individuare le cause dell'effetto serra e del buco dell'ozono - Saper ricostruire le tappe e i tempi della formazione di un suolo - Individuare le cause e gli effetti dei maggiori problemi ambientali che interessano l'idrosfera, l'atmosfera e la litosfera, indicandone i possibili rimedi 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ La struttura interna della Terra, ▪ La tettonica delle placche. ▪ L'origine e la composizione di un suolo <ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di risorsa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le risorse rinnovabili e non rinnovabili - Il dissesto e il rischio idrogeologico 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere tra risorse rinnovabili e non rinnovabili - Riconoscere vantaggi e svantaggi delle diverse forme di energia - Riconoscere l'importanza del risparmio delle risorse, soprattutto di quelle energetiche e del riciclaggio di tutte quelle che non si rinnovano spontaneamente - Abituarsi ad un uso sostenibile di tutte le risorse naturali, dell'energia e dell'ambiente di vita - Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra. 	
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti 	<p style="text-align: center;">Vulcani e Terremoti SCIENZE NATURALI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - I vulcani; - Il rischio ambientale e il pericolo dei vulcani; - I fenomeni sismici; - il rischio sismico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere eruzioni centrali e lineari e correlarle con i rispettivi edifici vulcanici, - comprendere il significato di rischio vulcanico; - descrivere le caratteristiche dei diversi tipi di onde sismiche; 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche.</p> <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>			<p>- comprendere il significato del rischio sismico.</p>	
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e 	<p>Le Basi Della Vita Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La scienza della vita; - La materia; - L'acqua una sostanza speciale; - I composti della vita. 	<ul style="list-style-type: none"> - saper descrivere la struttura della materia; 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale: interrogazione breve</p>

<p>interpretare dati sperimentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - conoscere i principali legami chimici che tengono uniti gli atomi fra loro; - conoscere le principali proprietà chimiche e fisiche della molecola dell'acqua; - saper descrivere la struttura e le proprietà dei carboidrati, delle proteine, dei lipidi e degli acidi nucleici. 	<p>interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
---	--	--	--	---

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>	<p>La Struttura Della Cellula Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le caratteristiche degli esseri viventi; - Eterotrofi ed autotrofi; - La cellula procariote e la cellula eucariote; - Il microscopio; - La teoria cellulare; - Dagli unicellulari ai pluricellulari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i contenuti della teoria cellulare; - conoscere le dimensioni delle cellule e gli strumenti utilizzati per osservarle; - saper conoscere le differenze fra cellule procariote e cellule eucariote; - conoscere la struttura e la funzione della membrana plasmatici, del nucleo e degli organuli cellulari; - saper distinguere una cellula animale da una cellula vegetale; 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale:</p> <p>interrogazione breve</p> <p>interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>
--	---	---	--	--

<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p>	<p>La Vita Della Cellula Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La cellula interagisce con l'ambiente; - Energia per la vita; - Acceleratori chimici; - La respirazione cellulare; - La fotosintesi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i meccanismi attraverso i quali le cellule scambiano sostanze con l'ambiente esterno; - conoscere le forme di energia utilizzate dagli organismi; - conoscere la struttura e il ruolo dell'ATP; - sapere in che consiste il metabolismo cellulare; sapere che cosa sono e come funzionano gli enzimi; - conoscere il significato e le fasi della respirazione cellulare; - sapere in che cosa consiste la fermentazione; - conoscere le fasi della fotosintesi e le sostanze che vi partecipano. 	
--	--	--	--	--

<p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche 	<p style="text-align: center;">Il DNA e La Riproduzione Cellulare Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il DNA; - Il Codice Genetico; - La riproduzione delle cellule; - La mitosi; - La meiosi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere la struttura del DNA e il meccanismo della sua duplicazione, - sapere in che cosa consiste il codice genetico; - saper descrivere i processi di trascrizione e traduzione, - saper descrivere le fasi del ciclo cellulare; - conoscere il significato della divisione cellulare nelle cellule procariote ed eucariote; - saper descrivere il processo della mitosi e della meiosi, - conoscere la differenza fra la riproduzione asessuata e quella sessuata; 	

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. - Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare 	<p style="text-align: center;">La Trasmissione Dei Caratteri e L'Evoluzione Degli Organismi Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La scienza dell'ereditarietà; - Geni mutevoli; - l'ingegneria genetica; - Le teorie evolutive; - La selezione naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i meccanismi che controllano la trasmissione dei caratteri ereditari; - spiegare il ruolo dei cromosomi sessuali; - conoscere le principali alterazioni del patrimonio genetico e le loro conseguenze; - conoscere le alterazioni che possono coinvolgere il DNA e i cromosomi; - conoscere i meccanismi di riparazione messi in atto dalla cellula; - saper descrivere le tecniche di manipolazione del DNA e le loro applicazioni; - Conoscere le principali ipotesi formulate in passato per spiegare varietà e diversità degli organismi; 	

<ul style="list-style-type: none"> - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - conoscere i principali meccanismi che regolano la selezione naturale. 	
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche 	<p>La Diversità Dei Viventi Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La classificazione dei viventi; - l'origine e la storia della vita sulla Terra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le categorie in uso nella classificazione moderna dei viventi; - saper descrivere le tappe che hanno portato alla comparsa e alla diffusione della vita sulla Terra; 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale: interrogazione breve interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p>	<p>ECOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Biosfera e biomi - Gli ecosistemi: componenti biotiche e abiotiche - Catene alimentari - Le piramidi ecologiche 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento. 	<p>Le tipologie di verifica</p> <p>Verifica orale:</p> <p>interrogazione breve</p> <p>interventi e correzioni di lavori assegnati.</p>

<p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u> Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</p>				
<p>Asse Scientifico Tecnologico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. <p><u>Competenza/e chiave di cittadinanza</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia 	<p>Il Corpo Umano Biologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il corpo umano come sistema complesso: apparati e sistemi. - La corretta alimentazione. Modello alimentare mediterraneo e confronto con altri modelli. - Malattie generate da una cattiva alimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i principali tessuti ed apparati del corpo umano; - Descrivere i caratteri distintivi della specie umana. - Acquisire uno stile di vita responsabile per un effettivo miglioramento della qualità della vita. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Imparare ad imparare - Competenze sociali e civiche <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p>Partecipare al dibattito culturale.</p> <p>Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate.</p>				
--	--	--	--	--

Ripetere lo schema per ogni area tematica/ Modulo dell'anno di riferimento (Primo anno, secondo anno)

1. OBIETTIVI MINIMI			
Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.			
	COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
PRIMO BIENNIO	<ul style="list-style-type: none"> - Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i processi che hanno portato alla formazione del sistema solare; - descrivere le principali caratteristiche dei pianeti del sistema solare; - descrivere le fasi dell'evoluzione stellare; - esporre prove e conseguenze del moto di rotazione terrestre; - descrivere le conseguenze del moto di rivoluzione; - Definire le coordinate geografiche; - distinguere tra ellissoide e geoide; - definire i punti cardinali; - classificare le carte in base alla scala e al contenuto. 	<ul style="list-style-type: none"> - I principali corpi celesti e le tappe della vita delle stelle; - Le principali caratteristiche dei pianeti del Sistema Solare; - La forma e le dimensioni della Terra, le coordinate geografiche; - I moti della Terra e le loro conseguenze; - I fusi orari e la misura convenzionale del tempo.

	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i diversi componenti del sistema Terra e indicarne i reciproci collegamenti - Riconoscere l'ambito di studio delle principali discipline delle Scienze della Terra.. 	<ul style="list-style-type: none"> - I quattro componenti fondamentali del Pianeta Terra: litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera - Le discipline che rientrano tra le Scienze della Terra.
--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare le relazioni che sussistono tra atmosfera, idrosfera e litosfera. - Capire l'importanza della risorsa acqua e la necessità di risparmiarla e preservarla dal punto di vista qualitativo - Individuare le cause e gli effetti dei maggiori problemi ambientali che interessano l'idrosfera, l'atmosfera e la litosfera, indicandone i possibili rimedi - Distinguere tra risorse rinnovabili e non rinnovabili - Riconoscere vantaggi e svantaggi delle diverse forme di energia - Riconoscere l'importanza del risparmio delle risorse, soprattutto di quelle energetiche e del riciclaggio di tutte quelle che non si rinnovano spontaneamente - Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo 	<ul style="list-style-type: none"> - Idrosfera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il ciclo dell'acqua ▪ La ripartizione delle acque sulla terra ▪ Inquinamento delle acque - Atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli strati dell'atmosfera ▪ Effetto serra ▪ Buco dell'ozono - La litosfera e le sue trasformazioni <ul style="list-style-type: none"> ▪ I minerali; ▪ Il ciclo delle rocce, ▪ La struttura interna della Terra - Il concetto di risorsa: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le risorse rinnovabili e non rinnovabili - Il dissesto e il rischio idrogeologico
--	---	--	--

		sfruttamento delle risorse della Terra.	
	- Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.	<ul style="list-style-type: none"> - Distinguere eruzioni centrali e lineari e correlarle con i rispettivi edifici vulcanici, - comprendere il significato di rischio vulcanico; - descrivere le caratteristiche dei diversi tipi di onde sismiche; - comprendere il significato del rischio sismico 	<ul style="list-style-type: none"> - I vulcani; - Il rischio ambientale e il pericolo dei vulcani; - I fenomeni sismici; - il rischio sismico
	- Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.	<ul style="list-style-type: none"> - saper descrivere la struttura della materia; - conoscere i principali legami chimici che tengono uniti gli atomi fra loro; - conoscere le principali proprietà chimiche e fisiche della molecola dell'acqua; 	<ul style="list-style-type: none"> - La scienza della vita; - La materia; - L'acqua una sostanza speciale; - I composti della vita.

	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i contenuti della teoria cellulare; - conoscere le dimensioni delle cellule e gli strumenti utilizzati per osservarle; - saper conoscere le differenze fra cellule procariote e cellule eucariote; - saper distinguere una cellula animale da una cellula vegetale; 	<ul style="list-style-type: none"> - Le caratteristiche degli esseri viventi; - Eterotrofi ed autotrofi; - La cellula procariote e la cellula eucariote; - Il microscopio; - La teoria cellulare; - Dagli unicellulari ai pluricellulari.
--	--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sapere in che cosa consiste il codice genetico; - saper descrivere le fasi del ciclo cellulare; - conoscere il significato della divisione cellulare nelle cellule procariote ed eucariote; - saper descrivere il processo della mitosi e della meiosi, - conoscere la differenza fra la riproduzione asessuata e quella sessuata; - Conoscere i meccanismi che controllano la trasmissione dei caratteri ereditari; - conoscere i principali meccanismi che regolano la selezione naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il DNA; - Il Codice Genetico; - La riproduzione delle cellule; - La mitosi e la meiosi; - l'ingegneria genetica; - Le teorie evolutive; - La selezione naturale.
	<ul style="list-style-type: none"> - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le categorie in uso nella classificazione moderna dei viventi; - saper descrivere le tappe che hanno portato alla comparsa e alla diffusione della vita sulla Terra; 	<ul style="list-style-type: none"> - La classificazione dei viventi; - l'origine e la storia della vita sulla Terra..

	- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	<ul style="list-style-type: none"> - Biosfera e biomi - Gli ecosistemi: componenti biotiche e abiotiche - Catene alimentari - Le piramidi ecologiche 	- Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.
	- Acquisire, interpretare e trasmettere informazioni anche attraverso l'uso di linguaggi specifici.	<ul style="list-style-type: none"> - Il corpo umano come sistema complesso: apparati e sistemi. - La corretta alimentazione. Modello alimentare mediterraneo e confronto con altri modelli. - Malattie generate da una cattiva alimentazione. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere i principali tessuti ed apparati del corpo umano; - Descrivere i caratteri distintivi della specie umana. - Acquisire uno stile di vita responsabile per un effettivo miglioramento della qualità della vita.

2.PROPOSTE UDA DISCIPLINARI
La Terra: un pianeta nell'universo
Lo studio della Terra
La Terra e l'uomo
Vulcani e Terremoti
Le Basi Della Vita
La Struttura Della Cellula
La Vita Della Cellula
Il DNA e La Riproduzione Cellulare
La Trasmissione Dei Caratteri e L'Evoluzione Degli Organismi

La Diversità Dei Viventi
ECOLOGIA
Il Corpo Umano

3.PROPOSTE UDA INTERDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI PRIME		
	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
Educazione Civica <i>“SPIRO ERGO SUM”</i> <i>Ore 2</i>	Rispettare l’ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità; operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese e del nostro territorio.	Educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
CLASSI SECONDE		
TITOLO UDA (Proposta da concordare con il consiglio di classe)	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
Educazione Civica <i>“SPIRO ERGO SUM”</i> <i>Ore 2</i>	Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell’ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l’acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile;	Il Piano di Protezione Civile delle aree vulcaniche del Vesuvio e dei Campi Flegrei.

DIPARTIMENTO SCIENTIFICO MATEMATICO	Materie	Asse	
	SCIENZE MOTORIE	Asse Tecnologico Scientifico/ Asse Storico Culturale	

Anno 2022/2023				
	Primo Biennio		PERIODO	PRIMO/SECONDO QUADRIMESTRE
*Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
Asse Scientifico Storico Culturale Competenza professionale di indirizzo Riconoscere i principali aspetti comunicativi,culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo Competenza/e chiave di cittadinanza 1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 8. Acquisire e interpretare l'informazione	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità Motorie • Regolamento • Fair Play 	<ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche del movimento • Lo Sport • Capacità Coordinative • Capacità Condizionali • Regolamenti Sportivi • Etica dello Sport 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere,riprodurre ,elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva,rispettando strutture spaziali e temporali del movimento • Interpretare le diverse • caratteristiche dei giochi e degli sport nel rispetto delle regole 	<p>La valutazione avverrà attraverso verifiche pratiche/teoriche periodiche in itinere e alla fine di ogni modulo che saranno di tipo oggettivo e soggettivo, formative e sommative.</p>

<p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p><u>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</u></p> <p><u>- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile,</u> <u>- partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria,</u> <u>- riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute,</u> <u>- riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.</u></p>				
---	--	--	--	--

Anno 2020/2021				
	TERZO ANNO		PERIODO	PRIMO/SECONDO QUADRIMESTRE
*Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
<p>Asse Scientifico Storico Culturale</p> <p>Competenza professionale di indirizzo Riconoscere i principali aspetti comunicativi,culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p> <p>Competenza/e chiave di cittadinanza 1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 8. Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p><u>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione sport • Preatletismo • Sport al tempo del Covid • Sport Salute e Benessere 	<ul style="list-style-type: none"> • Regolamenti Sportivi • Sport di squadra • Sport individuali • Igiene e sport 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere,riprodurre , elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico a finalità espressiva,rispettando strutture spaziali e temporali del movimento • Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nel rispetto delle regole • Eseguire in modo responsabile azioni miranti alla cura del proprio igiene personale e rispetto delle norme di distanziamento nella pratica sportiva 	<p>La valutazione avverrà attraverso verifiche pratiche/teoriche periodiche in itinere e alla fine di ogni modulo che saranno di tipo oggettivo e soggettivo, formative e sommative</p>

<p><u>società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</u></p> <p><u>- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile.</u></p> <p><u>- partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria.</u></p> <p><u>- riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della salute propria e degli altri.</u></p> <p><u>- riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione di patologie adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.</u></p>				
---	--	--	--	--

Anno 2020/2021				
	Quarto Anno		PERIODO	
*Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
<p>Competenza professionale di indirizzo</p> <p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi,culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p> <p>Competenza/e chiave di cittadinanza</p> <p>1 Comunicare</p> <p>1. Collaborare e partecipare</p> <p>8. Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ● La Comunicazione ● Attività fisica ● Salute e Benessere 	<ul style="list-style-type: none"> ● Linguaggio del corpo ● Comportamento Comunicativo ● Teoria e metodologia dell'allenamento ● Yoga ● Movimento e prevenzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere,riprodurre , elaborare e realizzare sequenze motorie in situazioni nuove e complesse ● Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport ● Saper riconoscere il linguaggio specifico del corpo 	<p>La valutazione avverrà attraverso verifiche pratiche/teoriche periodiche in itinere e alla fine di ogni modulo che saranno di tipo oggettivo e soggettivo, formative e sommative</p>

<p><u>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</u></p> <p><u>- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile,</u></p> <p><u>- partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche</u></p> <p><u>in compiti di arbitraggio e di giuria,</u></p> <p><u>- riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della salute propria e degli altri,</u></p> <p><u>- riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione di patologie adottando</u></p> <p><u>comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.</u></p>				
---	--	--	--	--

Anno 2020/2021				
	Quinto Anno		PERIODO	PRIMO/SECONDO QUADRIMESTRE
*Competenze Asse	Nuclei fondanti	Conoscenze	Abilita'	Verifiche
<p>Asse Scientifico Storico Culturale</p> <p>Competenza professionale di indirizzo Riconoscere i principali aspetti comunicativi,culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo Competenza/e chiave di cittadinanza 1. Imparare ad imparare 3. Comunicare 4. Collaborare e partecipare 5. Agire in modo autonome e responsabile</p> <p><u>Competenze trasversali di Educazione Civica</u></p> <p><u>Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Organizzazione eventi sportivi • Sicurezza • Sport Salute e Benessere 	<ul style="list-style-type: none"> • La storia dell'organizzazione Sportiva • La comunicazione e pubblicità degli eventi sportivi • Fare squadra nello sport • Il Doping 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere, problematiche riprodurre situazioni, elaborare strategie in modo autonomo • Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nel rispetto delle regole • Eseguire in modo responsabile azioni miranti al mantenimento dello stato di salute • Saper riconoscere per evitarne l'utilizzo, sostanze nocive per la propria salute 	<p>La valutazione avverrà attraverso verifiche pratiche/teoriche periodiche in itinere e alla fine di ogni modulo che saranno di tipo oggettivo e soggettivo, formative e sommative</p>

<p><u>comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.</u></p> <p><u>- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile,</u></p> <p><u>- partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria,</u></p> <p><u>- riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della salute propria e degli altri,</u></p> <p><u>- riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione di patologie adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.</u></p>				
---	--	--	--	--

1. OBIETTIVI MINIMI			
Il Dipartimento stabilisce i seguenti obiettivi minimi obbligatori in termini di conoscenze e competenze per le singole classi (anche per il recupero). Per la classe seconda essi corrispondono al livello base della certificazione dell'assolvimento dell'obbligo di istruzione.			
	COMPETENZE	ABILITÀ/CAPACITÀ	CONOSCENZE
Primo Biennio	- Riconoscere principali aspetti comunicativi, culturali, e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo	Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie. Utilizzare il lessico sportivo della disciplina	- Gli assi del corpo, il movimento Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le capacità coordinative generali e speciali
CLASSE TERZA	Agire l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo responsabile, sulla base della valutazione delle varie situazioni sociali e professionali, nei diversi ambiti di esercizio	Gestire un piano di lavoro individualizzato Eeguire compiti di arbitraggio in modo responsabile Movimento come prevenzione	Lo sport, le regole e il fair play. - Salute benessere e sicurezza e prevenzione. - Relazionare con l'ambiente naturale
CLASSE QUARTA	Agire l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo au-tonomo e responsabile, sulla base della valutazione delle situazioni sociali e professionali soggette a cambiamenti e che possono richiedere un adattamento del proprio operato.	Gestire la propria motricità in situazioni nuove e complesse Eeguire compiti di arbitraggio in modo responsabile Comportamento Comunicativo	Le potenzialità del movimento del corpo e le funzioni fisiologiche in relazione al movimento. .Percepire il ritmo delle azioni .Differenze tra il movimento funzionale e quello espressivo.
CLASSE QUINTA	È capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace Reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali Interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo	Gestire un piano di lavoro individualizzato Eeguire compiti di arbitraggio in modo responsabile Movimento come prevenzione	Lo sport, le regole e il fair play. - Salute benessere e sicurezza e prevenzione. - Relazionare con l'ambiente naturale

2.PROPOSTE UDA DISCIPLINARI	
PRIMO BIENNIO	
Conoscere se stessi	
Sport Salute e benessere	
Regole e regolamenti come stile di vita	
Io e gli altri	
CLASSE TERZA	
Conoscere LO SPORT	
Svegliati e arbitra	
Progetta una vita responsabile	
QUARTO ANNO	
Conoscere se stessi	
Sport Salute e benessere	
Gestualità e comunicazione	
Sempre in movimento	
QUINTO ANNO	
Organizziamo lo sport	
Il doping vero limite	
Vinci con le regole	

3.PROPOSTE UDA INTERDISCIPLINARI		
Il Dipartimento stabilisce i seguenti argomenti da sviluppare e/o approfondire in moduli interdisciplinari di classe		
CLASSI TUTTE		
	COMPETENZA/E DISCIPLINARI	CONTENUTI DISCIPLINARI
NON C'È UN PIANETA B Ore 2 Da sviluppare e integrare con le altre di base e di indirizzo		Trekking, Pregi e difetti del territorio
CONVIVENZA SOCIALE E PANDEMIA Ore 2 Da sviluppare e integrare con le altre di base e di indirizzo	Praticare l'espressività corporea ed esercitare la pratica sportiva, in modo efficace, in situazioni note, in ambito familiare, scola-stico e sociale.	Cenni di igiene e prevenzione generale
Educazione civica "COGITO ERGO SUM" Ore 2	Riflettere sul significato e le conseguenze di parole e atteggiamenti; Riconoscere le proprie emozioni e i propri sentimenti e quelli altrui; Saper comunicare, collaborare e partecipare;	Convivenza civile, tolleranza e non discriminazione Accettazione della diversità;

4.PROGETTO DI DIPARTIMENTO RIENTRANTE NEL PIANO DI MIGLIORAMENTO	
TITOLO PROGETTO (riferimento PTOF)	GIOCOSPORT IN RETE L'ORTO IN CONDOTTA
SCHEDA PROGETTO	SCHEDE PROGETTO vedi allegato

5.PROPOSTE E RACCORDI CON PROGETTI /AZIONI PTOF
PARTECIPAZIONE ALL'EVENTO FUTURO REMOTO 2020/2021 ORGANIZZATO DA CITTA DELLA SCIENZA
6.METODOLOGIE
Vedi programmazioni disciplinari

Il Coordinatore

DOCENTI DEL DIPARTIMENTO

DOCENTE		DISCIPLINA
1	Esposito Michele	Matematica
2	Granturco Crescenza Serena	Matematica
3	Donnarumma Ciriaco	Matematica
4	Savarese Maria Teresa	Matematica
5	Blasio Angelo	Matematica
6	Bussi Anna	Matematica
7	Guadagno Antonino	Matematica (serale)
8	Di Franco Raffaella	Matematica
9	Porrone Ida	Matematica
10	Oliviero Vincenzo	Fisica
11	Federico Antonio	Lab. fisica
12	Di Leva Clotilde	Chimica

13	Nigro Antonio	Laboratorio di chimica
14	Opromolla Marina	Scienze Motorie
15	Cesarano Vincenzo	Scienze Motorie
16	Ilardo Silvana	Scienze Motorie
17	Granata Giovanna	Scienza della Terra
18	Elvira Gargiulo	Biologia
19	Di Somma Catello	Sostegno
20	Foti Giuseppe	Sostegno
21	Borrelli Anna	Sostegno
22	Gentile Annunziata	Sostegno
23	Cassese Stefania	Sostegno
24	Del Sorbo Francesco	Sostegno
25	Milano Angela	Sostegno
26	Boccia Vincenzo	Lab. Informatica
27	D'Auria Ferdinando	Informatica
28	Morese Gianfranco A.	Informatica
29	Pepe Antonio	Lab. Informatica
30	Pisu Carmine	Lab. Informatica
31	Esposito Eva	
32	Donnarumma Maria R.	
33	Mellino Giuseppe	
34	Di Somma Anna	

Legenda

COMPETENZE ASSI

ASSE DEI LINGUAGGI
Le competenze linguistiche e comunicative sono patrimonio comune a tutti i contesti di apprendimento e costituiscono una cornice di riferimento culturale generale per i saperi afferenti sia ai quattro assi culturali, sia alle discipline di indirizzo.
<ul style="list-style-type: none">• Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti• Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi• Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi• Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico• Utilizzare e produrre testi multimediali
ASSE MATEMATICO
E' mirato all'acquisizione di saperi e competenze che pongono lo studente nelle condizioni di acquisire una corretta capacità di giudizio, sapersi orientare consapevolmente nel mondo contemporaneo applicando i principi e i processi matematici di base, per sviluppare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui.
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi• 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.
ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO
L'asse scientifico-tecnologico rende gli studenti consapevoli dei legami tra scienza e tecnologia, della loro correlazione con il contesto culturale e sociale, con i modelli di sviluppo e la salvaguardia dell'ambiente.
<ul style="list-style-type: none">• 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• Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate
ASSE STORICO SOCIALE
Contribuisce a riconoscere, nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti, locali e globali, sia ai mutamenti delle condizioni di vita.
<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.• Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente• Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA (DM n. 139 del 22.08.2007 da acquisire al termine dell'istruzione obbligatoria)
<i>Da acquisire al termine del biennio trasversalmente ai quattro assi culturali.</i>
AMBITO COSTRUZIONE DEL SE'
Imparare ad imparare
<ol style="list-style-type: none">a. Organizzare il proprio apprendimentob. Acquisire il proprio metodo di lavoro e di studioc. Individuare, scegliere ed utilizzare varie fonti e varie modalità di informazioni e di formazione (formale, non formale e informale) in funzione dei tempi disponibili e delle proprie strategie
Progettare

<ul style="list-style-type: none"> a. Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro b. Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi, realistici e prioritari e le relative priorità c. Valutare vincoli e possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti
AMBITO RELAZIONE CON GLI ALTRI
Comunicare <ul style="list-style-type: none"> a. Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di diversa complessità b. Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. c. Utilizzare linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico) e diverse conoscenze disciplinari mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)
Collaborare e partecipare <ul style="list-style-type: none"> a. Interagire in gruppo b. Comprendere i diversi punti di vista c. Valorizzare le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità d. Contribuire all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri
Agire in modo autonomo e consapevole <ul style="list-style-type: none"> a. Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale b. Far valere nella vita sociale i propri diritti e bisogni c. Riconoscere e rispettare i diritti e i bisogni altrui, le opportunità comuni d. Riconoscere e rispettare limiti, regole e responsabilità
AMBITO RAPPORTO CON LA REALTA'
Risolvere problemi <ul style="list-style-type: none"> a. Affrontare situazioni problematiche b. Costruire e verificare ipotesi c. Individuare fonti e risorse adeguate d. Raccogliere e valutare i dati e. Proporre soluzioni utilizzando contenuti e metodi delle diverse discipline, secondo il tipo di problema
Individuare collegamenti e relazioni <ul style="list-style-type: none"> a. Individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo b. Riconoscere la natura sistemica, analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la natura probabilistica c. Rappresentarli con argomentazioni coerenti
Acquisire e interpretare l'informazione <ul style="list-style-type: none"> a. Acquisire l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi b. Interpretarla criticamente valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni

Livelli relativi all'acquisizione delle competenze di ciascun asse per la valutazione obbligo d' Istruzione

LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
Lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali	Lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite	Lo studente svolge compiti e problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni e assumere autonomamente decisioni consapevoli
DESCRITTORI DI LIVELLO		
LIVELLO BASE	LIVELLO INTERMEDIO	LIVELLO AVANZATO
Compiti semplici Situazioni nuove Possesso di conoscenze e abilità di base Applicazione di procedure e regole basilari	Compiti problematici Situazioni nuove Utilizzo di conoscenze e abilità acquisite Scelte autonome	Compiti problematici complessi Padronanza nell'uso di conoscenze e abilità Assunzione di decisioni consapevoli e responsabili

L'EQF (EUROPEAN QUALIFICATION FRAMEWORK) cioè il QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE E DEI TITOLI è uno strumento di riferimento per confrontare i livelli raggiunti dai cittadini europei in una prospettiva di apprendimento permanente, nel rispetto degli impegni assunti nella Conferenza di Lisbona 2000. E' anche uno strumento di classificazione delle Qualifiche e dei Titoli secondo una serie di criteri basati sul raggiungimento di livelli di apprendimento specifici. Rispetto ai diversi quadri nazionali, eterogenei tra loro, EQF costituisce dunque un sistema condiviso che ne consente la comparazione. E' dunque una modalità di rappresentare le qualifiche, funzionale alla comparazione, alla traduzione e conversione dei diversi esiti di apprendimento. E' solo infatti attraverso questi

meccanismi di equivalenza che si rendono possibili i passaggi tra sistemi e gli sviluppi in altri ambiti formativi o a livello settoriale.

LIVELLI	CORRISPONDENZE
Livello II	Certificazione biennio
Livello III	Qualifica Regionale / I e FP
Livello IV	Diploma di Istruzione di secondo grado e ASL

Dal Quadro Europeo delle Qualifiche

Conoscenze	Indicano il risultato della assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di studio o di lavoro. Le conoscenze sono descritte come teoriche o pratiche
Abilità	Indicano la capacità di applicare conoscenze e di usare knowhow per portare a termine compiti e risolvere problemi. Le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo o creativo) e pratiche (che implicano l'attività manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti)
Competenze	Comportano la capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Le competenze sono descritte in termini di responsabilità e/o autonomia

Strumenti per la valutazione delle COMPETENZE

Compiti di realtà	Si identificano nella richiesta rivolta allo studente di risolvere una situazione problematica, complessa e nuova, quanto più possibile vicina al mondo reale, utilizzando conoscenze e abilità già acquisite e trasferendo procedure e condotte cognitive in contesti e ambiti di riferimento moderatamente diversi da quelli resi familiari nella pratica didattica. Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, si ritiene opportuno privilegiare prove per la cui soluzione l'alunno debba richiamare in forma integrata, componendoli autonomamente, più apprendimenti acquisiti. La risoluzione della questione problema (compito di realtà) viene a costituire il prodotto finale degli alunni su cui si basa la valutazione degli insegnanti.
Osservazioni sistematiche	Permettono agli insegnanti di rilevare il processo, ossia le operazioni che compie l'alunno per interpretare correttamente il compito, per coordinare conoscenze, abilità, disposizioni interne già possedute, per ricrearne altre, qualora necessarie, e per valorizzare risorse esterne (libri, tecnologia, sussidi vari) e interne (impegno, determinazione, collaborazioni dell'insegnante e dei compagni). Gli strumenti attraverso cui effettuare le osservazioni sistemiche possono essere diversi: - griglie o protocolli strutturati o semi-strutturati o non strutturati e partecipati - questionari e interviste ma tutti gli elementi devono riferirsi ad ASPETTI SPECIFICI che caratterizzano la prestazione (INDICATORI DI COMPETENZA)
Autonomia	È capace di reperire da solo strumenti o materiali necessari e di usarli in modo efficace
Relazione	Interagisce con i compagni, sa esprimere e infondere fiducia, sa creare un clima propositivo
Partecipazione	Collabora, formula richieste di aiuto, offre il proprio contributo
Responsabilità	Rispetta i temi assegnati e le fasi previste dal lavoro, porta a termine la consegna ricevuta

Flessibilità	Reagisce a situazioni o esigenze non previste con proposte divergenti, con soluzioni funzionali, con utilizzo originale di materiali, ecc.
Consapevolezza	È consapevole degli effetti delle sue scelte e delle sue azioni

Scala dei voti cui fanno riferimento i docenti nell'elaborazione delle Griglie di valutazione disciplinari.

INDICATORI			LIVELLI
CONOSCENZA	COMPETENZA	ABILITA'	
Conoscenza completa dei contenuti disciplinari	Acquisizione completa delle competenze, elaborate e utilizzate secondo uno stile personale.	Abilità sicure, corrette ed autonome, di comprendere, applicare, eseguire, formalizzare, giustificare e motivare concetti, di trovare procedimenti e strategie originali in situazioni complesse e nuove di apprendimento	10
Conoscenza completa dei contenuti disciplinari	Acquisizione completa delle competenze	Abilità stabili di comprendere, Applicare, eseguire, formalizzare, giustificare e motivare concetti, procedimenti e strategie in situazioni diverse e nuove di apprendimento	9
Conoscenza completa dei contenuti disciplinari	Più che buono il livello complessivo di acquisizione delle competenze.	Abilità abbastanza stabili di comprendere, applicare, eseguire, formalizzare, giustificare e motivare concetti, procedimenti e strategie in situazioni anche nuove di apprendimento	8
Conoscenze al di sopra di una solida sufficienza	Buono il livello complessivo del livello di competenze	Abilità complessivamente acquisite di comprendere, applicare, eseguire, formalizzare, giustificare e motivare concetti, procedimenti e strategie in situazioni note o simili di apprendimento	7
Conoscenze disciplinari sufficienti. È stata verificata l'acquisizione delle nozioni che consentono allo studente di evidenziare alcune abilità disciplinari sebbene non risultino adeguatamente approfonditi i contenuti	Sufficiente il livello complessivo del livello di competenze	Abilità complessivamente, ma non stabilmente acquisite, di comprendere, applicare, eseguire e giustificare concetti e procedimenti in situazioni Semplici e simili di apprendimento	6
Conoscenze disciplinari frammentaria e superficiale dei contenuti	Le competenze sono state acquisite solo parzialmente	Abilità parzialmente acquisite di comprendere, eseguire, formalizzare, giustificare concetti e procedimenti in situazioni semplici, simili e guidate di apprendimento	5
La preparazione è gravemente insufficiente. È stata verificata una conoscenza lacunosa degli argomenti di base e della struttura della materia.	Le competenze non sono state acquisite	Notevole distanze delle prestazioni dall' obiettivo di apprendimento, considerato nei suoi aspetti essenziali	4
Lo studente stenta a conseguire anche gli obiettivi minimi	Le competenze non sono state acquisite	Nessuna abilità conseguita	3
Le assenze dello studente non consentono una valutazione attendibile. Le assenze non sono imputabili a motivi di salute né a cause di disagio o svantaggio obiettivo o soggettivo			Non classificato