

Curricolo verticale

(tutte le programmazioni a.s 2021/22)

SCHEDA DI PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI LETTERE (per Assi culturali)

Asse dei linguaggi e Asse Storico-Sociale

PROGETTAZIONE PRIMO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- **Asse dei Linguaggi.** Padronanza della lingua italiana: 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 Storico-Sociale.** Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Contenuti essenziali
Italiano	-Riconoscere, distinguere e analizzare le parole della lingua italiana, ai livelli di ortografia, fonetica, morfologia e sintassi. -Utilizzare con correttezza e consapevolezza la lingua italiana, usando il lessico specifico dei vari ambiti	-Riconoscere, distinguere e analizzare le parole della lingua italiana, ai livelli dell'ortografia, della fonetica, della morfologia e della sintassi - Utilizzare con correttezza e consapevolezza la lingua italiana - sia nella forma orale sia nella forma scritta - ai livelli della ortografia, fonetica, della morfologia, della sintassi e del lessico; -Elaborare testi dotati di coerenza e coesione -Elaborare messaggi adeguati al contesto e allo	<u>La lingua italiana:</u> - ortografia, morfologia, sintassi della frase semplice e del periodo, lessico; la comunicazione: funzioni della lingua e scopi comunicativi; <u>le tipologie testuali:</u> -riassunto, parafrasi, testo descrittivo, narrativo, argomentativo, commento, relazione,

	<p>compreso quello storico e geografico.</p> <p>-Riconoscere nel lessico e nelle strutture della lingua italiana i segni delle lingue latina e greca.</p> <p>-Riconoscere e distinguere denotazione e connotazione nei testi.</p> <p>-Riconoscere le principali figure retoriche.</p> <p>-Elaborare messaggi adeguati al contesto comunicativo e testi di lingua italiana di tipologia differente.</p> <p>-</p> <p>Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare un testo semplice in italiano sia in prosa sia in poesia.</p> <p>-Utilizzare in modo corretto e scorrevole i vocabolari della lingua italiana</p>	<p>scopo comunicativo</p> <p>-Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare un testo semplice in italiano</p> <p>-Utilizzare i testi specifici delle discipline, ed in particolare leggere ed utilizzare in modo corretto e scorrevole il vocabolario della lingua italiana.</p> <p>-Utilizzare strumenti multimediali</p> <p>-Elaborare testi di tipologia differente secondo le tecniche studiate: appunti, mappe concettuali, testo descrittivo, narrativo, argomentativo, relazione, parafrasi, riassunto, commento.</p> <p>-Esperire il 'gusto' della lettura' di opere letterarie, di opere figurative, cinematografiche e teatrali.</p>	<p>recensione, testo poetico e teatrale;</p> <p>- le figure retoriche;</p> <p><u>epica:</u></p> <p>-passi rappresentativi di <i>Iliade, Odissea, Eneide;</i></p> <p><u>Promessi Sposi:</u></p> <p>personaggi, contesto storico, scopo; lettura integrale dell'opera o lettura antologica di capitoli rappresentativi;</p> <p><u>letteratura contemporanea:</u> lettura di testi integrali.</p>
Latino	<p>-Riconoscere, distinguere e analizzare le parole della lingua latina ai livelli di ortografia, fonetica,</p>	<p>-Riconoscere, distinguere e Analizzare le parole della lingua latina, ai livelli della ortografia, fonetica, della morfologia e della sintassi</p> <p>-Utilizzare con correttezza e consapevolezza la lingua</p>	<p>Fonetica, morfologia e sintassi del latino;</p> <p>-lessico di base del latino;</p> <p>i principali miti latini</p>

	<p>morfologia e sintassi. -Riconoscere e distinguere denotazione e connotazione nei testi. -Riconoscere le principali figure retoriche. - Ascoltare/Leggere, analizzare e ricodificare un testo semplice scritto in lingua latina. -Utilizzare in modo corretto e scorrevole i vocabolari della lingua latina.</p>	<p>latina -sia nella forma orale sia nella forma scritta - ai livelli dell'ortografia, della fonetica, della morfologia, della sintassi e del lessico -Elaborare testi dotati di coerenza e coesione -Elaborare messaggi adeguati al contesto e allo scopo comunicativo -Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare un testo semplice in Latino. Utilizzare i testi specifici della disciplina, ed in particolare leggere ed utilizzare in modo corretto e scorrevole il vocabolario della lingua latina. -Utilizzare strumenti multimediali -Esperire il 'gusto' della lettura' di opere letterarie, di opere figurative, cinematografiche e teatrali</p>	
--	---	--	--

Greco	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere, distinguere e analizzare le parole della lingua greca ai livelli di ortografia, fonetica, morfologia e sintassi. -Riconoscere e distinguere denotazione e connotazione nei testi. - Riconoscere le principali figure retoriche. - Ascoltare/Leggere, analizzare e ricodificare un testo semplice scritto in lingua greca. -Utilizzare in modo corretto e scorrevole i vocabolari delle lingue greca. 	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere, distinguere e analizzare le parole della lingua greca, ai livelli dell'ortografia, della fonetica, della morfologia e della sintassi. -Utilizzare con correttezza e consapevolezza la lingua greca -sia nella forma orale sia nella forma scritta - ai livelli dell'ortografia, della fonetica, della morfologia, della sintassi e del lessico. -Elaborare testi dotati di coerenza e coesione. -Elaborare messaggi adeguati al contesto e allo scopo comunicativo - Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare un testo semplice in lingua greca -Utilizzare i testi specifici della disciplina, ed in particolare leggere ed utilizzare in modo corretto e scorrevole il vocabolario della lingua greca. -Utilizzare strumenti multimediali - Esperire il "gusto" della lettura' di opere letterarie, di opere figurative, cinematografiche e teatrali. 	<ul style="list-style-type: none"> -Fonetica, morfologia e sintassi del greco antico; -lessico di base del greco antico; -i principali miti greci.
--------------	--	---	---

<p>Storia e Geografia</p>	<p>-Istituire e riconoscere rapporti di causa-effetto tra fatti e fenomeni. -Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica, attraverso il confronto tra epoche, ed in una dimensione sincronica, attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali. -Orientarsi correttamente nello spazio e nel tempo. -Sviluppare e interiorizzare il concetto di ambiente come patrimonio comune dell'umanità, acquisendo l'idea dello sviluppo sostenibile per salvaguardarlo. -Orientarsi nel sistema di regole ed i diritti stabiliti dalla Costituzione. -Riconoscere le caratteristiche e essenziali del sistema socio economico per orientarsi</p>	<p>-Comprendere la dimensione diacronica, confrontando le epoche antiche con la nostra e le varie età della storia antica tra di loro, -cogliere i legami e le differenze reciproche tra le civiltà greca e romana e tra quelle civiltà e la nostra, che di esse è erede, e sviluppare delle riflessioni -Comprendere la dimensione diacronica anche in campo linguistico, confrontando il lessico e i fenomeni linguistici antichi con le lingue moderne. -Comprendere il cambiamento come confronto tra epoche in dimensione diacronica - e la diversità come confronto tra aree geografiche-dimensione sincronica</p>	<p>-Dal Paleolitico alle civiltà fluviali e pre-greche; -dal Medioevo ellenico all'età della polis; -i due modelli di polis: Sparta e Atene; -le guerre persiane; - l'età di Pericle e la guerra del Peloponneso; - l'ascesa della Macedonia e l'impero di Alessandro; -le civiltà italiche, la nascita di Roma e l'espansione nella penisola italiana; -la conquista del Mediterraneo; -la crisi della repubblica e l'età di Cesare; -il principato di Augusto, l'età giulio-claudia e l'età dei Flavi; -l'impero nel II sec.; - la crisi del III sec.; -la caduta dell'impero romano d'Occidente; i regni romano-barbarici; l'impero bizantino; -i Longobardi; -geografia storica del Mediterraneo antico; -l'importanza della geografia nello sviluppo storico, sociale e civile di un popolo; -le relazioni tra le caratteristiche ambientali, socioeconomiche, culturali e</p>
----------------------------------	--	---	--

	nel tessuto		demografiche sul piano locale e su quello mondiale.
--	-------------	--	---

PROGETTAZIONE SECONDO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- **Asse dei Linguaggi.** Padronanza della lingua italiana: 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.

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Contenuti essenziali

<p>Italiano</p>	<p>-Utilizzare ampiamente il lessico specifico della riflessione linguistica riguardante i fenomeni fonetiche morfosintattici della lingua italiana.</p> <p>-Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare testi d'autore, anche complessi.</p> <p>-Ricodificare testi, anche complessi, in una forma italiana corretta ed adeguata.</p> <p>-Riconoscere i caratteri distintivi di un genere letterario, dell'ideologia, della poetica e dello stile di un autore.</p> <p>-Elaborare testi nelle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato.</p>	<p>-Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi d'autore, anche complessi, in lingua italiana.</p> <p>-Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua italiana.</p>	<p>Tipologie testuali previste dall'Esame di Stato:</p> <p>-analisi e interpretazione del testo letterario italiano (Tipologia A);</p> <p>-analisi e produzione di un testo argomentativo (Tipologia B);</p> <p>- riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematica di attualità (Tipologia C);</p> <p>-contesto storico, visione del mondo e dell'uomo, concezione della cultura e ruolo dell'intellettuale nel Medioevo, Umanesimo e Rinascimento, Barocco, Illuminismo, Neoclassicismo e Preromanticismo, Romanticismo;</p> <p>-eventi, movimenti, generi letterari, autori, testi (anche in relazione alla cultura europea) della cultura italiana dalle origini al Romanticismo: la nascita delle lingue romanze, la poesia religiosa, la lirica civile, la poesia comico-parodica, il <i>Dolce Stil Novo</i>, Dante, Petrarca, Boccaccio, Machiavelli, il poema</p>
------------------------	---	--	---

			<p>cavalleresco e il poema epico (Ariosto, Tasso), la poesia e la prosa durante l'Età del Barocco, Goldoni, Parini, Alfieri, Foscolo; Manzoni.</p> <p><i>-Divina Commedia:</i> lettura di almeno 6 Canti dell'<i>Inferno</i> e di almeno 6 canti del <i>Purgatorio</i> di Dante; -lettura integrale di almeno un testo della letteratura moderna e/o contemporanea.</p>
--	--	--	---

Latino	<p>-Utilizzare ampiamente il lessico specifico della riflessione linguistica riguardante i fenomeni foneticie morfosintattici della lingua latina.</p> <p>-Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare testi d'autore, anche complessi.</p> <p>-Ricodificare testi, anche complessi, in una forma italiana corretta ed adeguata.</p> <p>-Riconoscere i caratteri distintivi di un genere letterario, dell'ideologia, della poetica e dello stile di un autore.</p> <p>-Elaborare testi nelle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato.</p>	<p>-Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi d'autore, anche complessi, in lingua latina.</p> <p>-Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua latina.</p> <p>-Ricodificare il testo latino in una forma italiana adeguata e corretta.</p>	<p>-I principi e i concetti fondamentali della prosodia e della metrica antica e le strutture metriche fondamentali: esametro, pentametro, distico elegiaco, trimetro giambico, tetrametro trocaico;</p> <p>-il concetto e i caratteri distintivi di un genere letterario;</p> <p>-il concetto di autore e le linee fondamentali della sua formazione ed evoluzione storica;</p> <p>-i caratteri fondamentali dei principali generi della letteratura latina e i tratti fondamentali della sua distinzione in sottogeneri e della sua evoluzione diacronica: epica, lirica, commedia, storiografia, filosofia, oratoria;</p> <p>-gli eventi storici e i caratteri fondamentali della produzione letteraria di età repubblicana e augustea, con particolare riferimento ai seguenti autori: Plauto, Terenzio, Catullo, Orazio, Tibullo, Propertio, Ovidio, Lucrezio, Virgilio, Cesare, Sallustio, Livio, Cicerone.</p>
---------------	---	--	---

Greco	<p>-Utilizzare ampiamente il lessico specifico della riflessione linguistica riguardante i fenomeni fonetici e morfosintattici della lingua greca.</p> <p>-Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare testi d'autore, anche complessi.</p> <p>-Ricodificare testi, anche complessi, in una forma italiana corretta ed adeguata.</p> <p>-Riconoscere i caratteri distintivi di un genere letterario, dell'ideologia, della poetica e dello stile di un autore.</p> <p>-Elaborare testi nelle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato.</p>	<p>-Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi d'autore, anche complessi, in lingua latina.</p> <p>-Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua latina.</p> <p>-Ricodificare il testo latino in una forma italiana adeguata e corretta.</p> <p>-</p>	<p>-I principi e i concetti fondamentali della prosodia e della metrica antica e le strutture metriche fondamentali: esametro, pentametro, distico elegiaco, trimetro giambico, tetrametro trocaico;</p> <p>-il concetto e i caratteri distintivi di un genere letterario;</p> <p>-il concetto di "autore" e le linee fondamentali della sua formazione ed evoluzione storica;</p> <p>-i caratteri fondamentali dei principali generi della letteratura greca e i tratti fondamentali della loro distinzione in sottogeneri e della loro evoluzione diacronica: epica, lirica, tragedia e commedia, storiografia, oratoria, filosofia, scienza;</p> <p>-gli eventi storici e i caratteri fondamentali della produzione letteraria greca di età arcaica, classica,</p> <p>-Si farà particolare riferimento ad autori ed opere rappresentative dei seguenti generi: epica, elegia, giambico, melica monodica e corale, teatro, oratoria, storiografia e filosofia.</p>
--------------	---	---	--

PROGETTAZIONE ULTIMO ANNO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- **Asse dei Linguaggi.** Padronanza della lingua italiana: 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.

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Contenuti essenziali
Italiano	-Utilizzare ampiamente il lessico specifico della riflessione linguistica riguardante i fenomeni fonetici e morfosintattici della lingua italiana. -Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare testi d'autore, anche complessi. -Ricodificare testi, anche complessi, in una forma italiana corretta ed adeguata. -Riconoscere i caratteri distintivi di un genere letterario, dell'ideologia, della poetica e dello stile di un autore. -Elaborare testi nelle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato.	-Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi d'autore, anche complessi, in lingua italiana. -Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua italiana	-Tipologie testuali previste dall'Esame di Stato: analisi e interpretazione del testo letterario italiano (Tipologia A); analisi e produzione di un testo argomentativo (Tipologia B); riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematica di attualità (Tipologia C); -contesto storico, visione del mondo e dell'uomo, concezione della cultura e ruolo dell'intellettuale in Romanticismo, Naturalismo e Verismo, Decadentismo, Modernismo, Neorealismo; -eventi, movimenti, generi letterari, autori, testi (anche in relazione alla

			<p>cultura europea) della cultura italiana dal Romanticismo alla letteratura contemporanea: Manzoni, Leopardi, Naturalismo, Verismo, Verga, la poesia simbolista, D'Annunzio, Pascoli, le avanguardie storiche, la poesia crepuscolare, Svevo, Pirandello, Ungaretti, voci della poesia ermetica, Montale, Neorealismo; -lettura di almeno 6 canti del <i>Paradiso</i> di Dante; -lettura integrale di almeno un testo della letteratura moderna e/o contemporanea.</p>
Latino	<p>-Utilizzare ampiamente il lessico specifico della riflessione linguistica riguardante i fenomeni fonetici e morfosintattici della lingua latina. -ascoltare/ Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare testi d'autore, anche complessi. -Ricodificare testi, anche complessi, in una forma italiana corretta ed adeguata. -Riconoscere i caratteri distintivi</p>	<p>-Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi d'autore, anche complessi, in lingua latina. - Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua latina. - Ricodificare il testo latino in una forma italiana adeguata e corretta.</p>	<p>- Gli eventi storici e i caratteri fondamentali della produzione letteraria latina di età augustea e imperiale, con particolare riferimento ai seguenti autori: Seneca, Lucano, Persio, Giovenale Petronio, Marziale, Quintiliano, Tacito, Apuleio.</p>

	<p>un genere letterario, dell'ideologia, della poetica e dello stile di un autore.</p> <p>-Elaborare testi nelle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato</p>		
Greco	<p>-Utilizzare ampiamente il lessico specifico della riflessione linguistica riguardante i fenomeni fonetici e morfosintattici della lingua greca.</p> <p>-Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare testi d'autore, anche complessi.</p> <p>-Ricodificare testi, anche complessi, in una forma italiana corretta ed adeguata.</p> <p>-Riconoscere i caratteri distintivi di un genere letterario, dell'ideologia, della poetica e dello stile di un autore.</p> <p>- Elaborare testi nelle tipologie testuali previste per l'Esame di Stato.</p>	<p>-Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi d'autore, anche complessi, in lingua latina.</p> <p>-Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua latina.</p> <p>-Ricodificare il testo latino in una forma italiana adeguata e corretta.</p>	<p>Gli eventi storici e i caratteri fondamentali della produzione letteraria greca di età ellenistica ed imperiale. Si farà particolare riferimento ad autori ed opere rappresentative dei seguenti generi: filosofia, epica, elegia, epigramma, storiografia, biografia, romanzo, retorica, teatro.</p>

Metodi e strategie

Il Dipartimento individua le seguenti metodologie che di volta in volta possono essere liberamente utilizzate dai docenti a seconda delle esigenze didattiche della classe. In ogni caso si tenderà a modalità e strategie che includano sempre la partecipazione diretta e attiva degli studenti in un ambiente sereno, costruttivo e partecipato.

- Lezione frontale, dialogata e partecipata
- Metodo induttivo e deduttivo
- Attività laboratoriale (laboratori di analisi della frase semplice e complessa; laboratori di traduzione; laboratori di produzione scritta su diverse tipologie testuali)

- Attività di ricerca e approfondimento guidata e/o autonoma anche attraverso strumenti informatici

- Progettazione per U.D.A.
- *Problem solving e brainstorming*
- Apprendimento cooperativo e tutoraggio tra pari
- Apprendimento attraverso i progetti.
- Classe capovolta
- Attività in biblioteca
- Visite didattiche (conferenze, mostre, musei, film, spettacoli, incontri con autori e registi, concerti, luoghi di interesse culturale etc.)
- Viaggi di integrazione culturale e gemellaggi.

Verifiche e valutazione

La valutazione in itinere e sommativa andrà ad accertare i progressi compiuti dagli alunni rispetto al livello di partenza, sia per quanto riguarda le conoscenze dei contenuti disciplinari che per quanto l'acquisizione delle competenze. Nella valutazione si darà spazio anche alla riflessione sull'errore, per permettere agli alunni di maturare capacità di autocorrezione e di autovalutazione.

Strumenti per la verifica

Gli strumenti di verifica per la valutazione in itinere e sommativa comprenderanno:

- colloqui e esposizioni orali, anche attraverso supporti informatici
- interventi spontanei e/o guidati
- svolgimento di esercizi anche estemporanei
- lavori realizzati dagli studenti individualmente e/o in gruppo, anche attraverso l'uso di supporti informatici
- produzione scritta sulle diverse tipologie testuali, del primo biennio, del secondo biennio e del quinto anno
- traduzione dal latino e dal greco
- traduzione dal latino e dal greco con quesiti e/o quesiti su testi con traduzione fornita.
- questionari di comprensione del testo
- test a risposta chiusa e/o a risposta breve
- trattazioni brevi di letteratura

Criteri di valutazione

La valutazione avverrà attraverso un congruo numero di verifiche scritte e orali e sarà costante, trasparente e costruttiva al fine di rimodulare, ove necessario, l'attività didattica in funzione del successo formativo degli studenti.

Per le prove scritte verranno utilizzate le griglie di valutazione già approvate in sede di Dipartimento e pubblicate sul sito della scuola. Per gli alunni B.E.S. si potranno usare le specifiche griglie anch'esse elaborate dai docenti del dipartimento e pubblicate sul sito.

La valutazione terrà conto dei seguenti criteri:

- progressi rispetto alla situazione di partenza nell'approssimarsi agli obiettivi specifici di apprendimento;
- impegno e senso di responsabilità;
- continuità e qualità del processo di apprendimento;
- partecipazione pertinente alle attività;
- disponibilità al dialogo e alla collaborazione con i compagni e con i docenti;
- rispetto dei tempi di consegna;
- osservazione costante del lavoro svolto in classe

Alunni BES

Gli obiettivi verranno perseguiti tenendo conto dei documenti elaborati dai singoli consigli di classe: PDP e PEI.

TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI (DAL PECUP)

- Raggiungere una conoscenza approfondita delle linee di sviluppo della nostra civiltà nei suoi diversi aspetti (linguistico, letterario, artistico, storico, istituzionale, filosofico, scientifico), anche attraverso lo studio diretto di opere, documenti ed autori significativi, ed essere in grado di riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente;
- avere acquisito la conoscenza delle lingue classiche necessaria per la comprensione dei testi greci e latini, attraverso lo studio organico delle loro strutture linguistiche (morfosintattiche, lessicali, semantiche) e degli strumenti necessari alla loro analisi stilistica e retorica, anche al fine di raggiungere una più piena padronanza della lingua italiana in relazione al suo sviluppo storico;
- avere maturato, tanto nella pratica della traduzione quanto nello studio della filosofia e delle discipline scientifiche, una buona capacità di argomentare, di interpretare testi complessi e dirisolvere diverse tipologie di problemi anche distanti dalle discipline specificamente studiate;
- saper riflettere criticamente sulle forme del sapere e sulle reciproche relazioni e saper collocare il pensiero scientifico anche all'interno di una dimensione umanistica.

COMPETENZE CHIAVE PER LA CITTADINANZA (trasversali)**1. Competenza alfabetica funzionale**

*Capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali.
Capacità di comunicare e di relazionarsi.*

2. Competenza multilinguistica

Capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare.

3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Capacità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.

Capacità di usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).

Capacità di usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie utilizzate per spiegare il mondo che ci circonda, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici.

4. Competenza digitale

*Capacità di comprendere e creare contenuti digitali (inclusa la programmazione).
Capacità di essere a proprio agio nel mondo digitale.*

5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Capacità di riflettere su se stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di mantenere il proprio benessere fisico ed emotivo, di empatizzare e di gestire il conflitto.

6. Competenza in materia di cittadinanza

Capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

7. Competenza imprenditoriale

*Capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.
Capacità di essere creativi, di sviluppare il pensiero critico, di risolvere problemi, di avere spirito di iniziativa e perseveranza.
Capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno valore culturale, sociale o commerciale.*

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

*Capacità di comprendere come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite le arti e altre forme culturali.
Capacità di comprendere come le diverse espressioni culturali possono influenzarsi a vicenda e avere effetti sulle idee dei singoli individui, nei testi scritti, stampati e digitali, nel teatro, nel cinema, nella danza, nei giochi, nell'arte e nel design, nella musica, nell'architettura.*

**PROGETTAZIONE DIDATTICA DEL DIPARTIMENTO DI
LINGUA E CULTURA INGLESE**

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse) e obiettivi specifici

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Inglese	<ul style="list-style-type: none"> •Padroneggiare e gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale e non verbale nei vari contesti •Leggere, comprendere e interpretare i testi scritti di vario tipo •Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi •Utilizzare la lingua per i principali scopi comunicativi e operativi •Utilizzare gli strumenti fondamentali per la fruizione 	<p>Livello B1 - QCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere, comunicare e produrre in forma orale e scritta, in diverse situazioni, in relazione alla funzione specifica • Cogliere la specificità della lingua straniera e la dimensione contrastiva rispetto alla propria lingua • Riflettere sulle strutture e sul funzionamento del codice 	<p><u>Asse linguistico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Alfabeto fonetico internazionale -Tempi e modi verbali (Present Simple/Continuous; Past Simple/Continuous; Present Perfect; Futures; Conditionals; Modals; Passive) -Pronouns -Adjectives, Adverbs, Comparatives, and Superlatives -Prepositions <p><u>Asse culturale</u></p> <p>Argomenti di civiltà, attualità e di ambito emotivo-relazionale e personale: * Identità e alterità: presa di coscienza di sé, rispetto dell'altro e delle differenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Ambiente: lavoro, studio, casa, ambiente urbano, natura, ecc. * Tempo libero e sua gestione razionale * Festività e tradizioni culturali * Apertura verso l'innovazione (incluse le nuove tecnologie ed il loro uso consapevole) * Rapporti familiari, amicali e fra generazioni diverse

	<p>consapevole del patrimonio artistico e letterario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare e produrre testi multimediali 		<p>* Ambiente: lavoro, studio, casa, ambiente urbano, natura, ecc.</p> <p>* Tempo libero e suagestione razionale</p> <p>* Festività e tradizioni culturali</p> <p>* Apertura verso l'innovazione (incluse le nuove tecnologie ed il loro uso consapevole)</p> <p>* Rapporti familiari, amicali e fra generazioni diverse</p>	
--	---	--	--	--

PROGETTAZIONE SECONDO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse) e obiettivi specifici

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili (con autori consigliati)	Articolazione in UdA
-------------------	-------------------	---	--	-----------------------------

Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare e interpretare criticamente testi complessi • Riconoscere e utilizzare adeguatamente gli elementi fondamentali della comunicazione verbale e non verbale, inclusi i registri e le funzioni della lingua • Riconoscere il grado di attendibilità delle fonti (internet, testi a stampa, radio e tv) per l'uso critico delle stesse • Assimilare e rielaborare i diversi punti di vista (aprendosi alla diversità culturale ed emotivo-relazionale) 	<p>L i v e I I o B 2 - QCE R</p> <p>In aggiunta agli obiettivi del I Biennio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la terminologia e le strutture specifiche (microlingua) dei vari ambiti culturali (letterario, storico, scientifico, ecc.) • Argomentare e sostenere opinioni 	<p><u>Asse linguistico</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Approfondimento degli argomenti linguistici del I Biennio <p><u>Asse culturale (con autori consigliati)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - I generi letterari (<i>Poetry, Drama, and Fiction</i>) - Origins of English Literature (Beowulf) - The Middle Ages (<i>Ballads, Chaucer, Mystery and Miracle Plays</i>) - The Elizabethan age, the Renaissance and the Restoration (<i>Shakespeare; Milton</i>) - The Age of Reason (<i>Defoe, Swift, Richardson</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> * Miti ed eroi * Teatro nei secoli come specchio della società * Ambizione, potere e società * L'Uomo e il Tempo * L'Uomo e la Natura * L'Uomo e il doppio * Inclusione ed esclusione
---------	--	---	--	---

	ni		
--	----	--	--

PROGETTAZIONE 5° ANNO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse) e obiettivi specifici

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili (con autori consigliati)	Articolazioni in UdA
Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • Argomentare e interpretare criticamente testi complessi • Riconoscere e utilizzare adeguatamente gli elementi fondamentali della comunicazione verbale e non verbale, inclusi i registri e le funzioni della lingua • Riconoscere il grado di attendibilità delle fonti (internet, testi a stampa, radio e tv) per l'uso 	<p>Livello pari o superiore a B2 - QCER</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consolidare la conoscenza della terminologia e delle strutture specifiche (microlingua) dei vari ambiti culturali (letterario, storico, scientifico, ecc.) • Argomentare e sostenere opinioni 	<p><u>Asse linguistico</u></p> <p>- Potenziamento delle competenze linguistiche</p> <p><u>Asse culturale (con autori consigliati)</u></p> <p>- Romantismo (<i>Blake, Wordsworth, Coleridge, Byron, Keats, and Austen</i>)</p> <p>- The Victorian Age (<i>Dickens, Conrad, the Brontës,</i></p>	<p>* Miti ed eroi</p> <p>* Teatro nei secoli come specchio della società</p> <p>* Ambizione, potere e società</p> <p>* L'Uomo e il Tempo</p> <p>* L'Uomo e la Natura</p> <p>* L'Uomo e il doppio</p> <p>* Inclusione ed esclusione</p>

	<p>critico delle stesse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assimilare e rielaborare i diversi punti di vista (aprendosi alla diversità culturale ed emotivo-relazionale) 		<p><i>Stevenson, Wilde)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - The Modern Age (<i>Modernism, Joyce, T.S. Eliot, Woolf, War Poets</i>) - Cenni di letteratura americana (<i>Melville, Dickinson, Whitman, Hemingway, Fitzgerald</i>) - The Contemporary Age (<i>Orwell, Beckett</i>) 	
--	---	--	--	--

LINGUA E LETTERATURA INGLESE – Griglia di valutazione 1° BIENNIO (SCRITTO)			
VOTO	ABILITA'	CONOSCENZE	COMPETENZE
1-3	Non comprende le principali informazioni date	Non usa la morfosintassi, non conosce il lessico né l'ortografia. Prova nulla conoscenza lacunosa e frammentaria.	Verifica non svolta o molto frammentaria

	esplicitamente.		.
4-5	Riconosce globalmente il significato, ma non riesce a operare semplici inferenze	Fa errori frequenti nell'applicazione delle conoscenze. Conoscenza lacunosa e superficiale	Frammentaria, lacunosa e superficiale.
6	Riferisce correttamente le informazioni	Sa applicare in modo globalmente corretto le informazioni. Conoscenza globale ma non approfondita	Globale, ma non approfondita
7-8	Individua l'intenzione comunicativa e sa operare opportune inferenze	Sa applicare i contenuti e le procedure pur se con qualche imprecisione utilizzando correttamente la sintassi. Conoscenza completa e approfondita	Completa e precisa
9-10	Ricerca nel testo le informazioni ed è in grado di riferirle in modo personale	Applica le procedure e le conoscenze senza errori né imprecisioni. Conoscenza completa, ampliata e personale.	Completa, precisa e approfondita.

LINGUA E LETTERATURA INGLESE – Griglia di valutazione 1° BIENNIO (ORALE)			
VOTO	A B I L	CONOSCENZE	COMPETENZE

	I T A		
1-3	Non riconosce le informazioni; non individua le intenzioni comunicative del parlante	Non sa usare la morfosintassi, non conosce il lessico. Prova nulla; conoscenza lacunosa e frammentaria	Non riesce a fornire le informazioni richieste e per l'incapacità di formulare frasi di senso compiuto.
4-5	Comprende le principali informazioni, ma non sa operare semplici inferenze.	Errori frequenti nell'applicazione delle conoscenze. Conoscenze lacunose e superficiali.	Dà le informazioni in modo confuso e scorretto
6	Riconosce le informazioni e sa operare semplici inferenze.	Sa applicare in modo globalmente corretto le informazioni. Conoscenza globale ma non approfondita	Ha chiaro lo scopo della comunicazione e trasmette le informazioni specifiche in modo semplice, ma sostanzialmente corretto
7-8	Riconosce le informazioni e sa operare inferenze anche complesse.	Sa applicare i contenuti e le procedure pur se con qualche imprecisione utilizzando correttamente la sintassi. Conoscenza completa e approfondita.	Fornisce tutte le indicazioni necessarie, organizzandole in modo adeguato alla situazione comunicativa.

9-10	Riconosce l'intenzione comunicativa del parlante l'uso di particolari espressioni di contatto e di elementi non verbali	Applica le procedure e i contenuti senza errori né imprecisioni. Conoscenza completa ampliata e personale	Esplicita tutti gli elementi necessari alla comprensione della frase o del testo prodotto
------	---	--	---

LINGUA E LETTERATURA INGLESE – Griglia di valutazione Secondo Biennio e 5° Anno (SCRITTO)

VOTO	ABILITÀ	CONOSCENZE	COMPETENZE
1-3	Non comprende le principali informazioni date esplicitamente.	Testo con errori gravi che lo rendono incomprensibile. Molto superficiale, banale e mal organizzato. Lessico inadeguato.	Non sa operare nessun tipo di analisi né di sintesi. Verifica non svolta o molto frammentaria.
4-5	Riconosce globalmente il significato, ma non riesce ad operare semplici inferenze.	Testo con alcuni errori gravi. Piuttosto superficiale, frammentario e poco sviluppato.	Non sa ristrutturare ancora le informazioni date o acquisite. Verifica frammentaria, lacunosa e superficiale.
6	Riferisce correttamente le informazioni.	Testo adeguato con alcuni errori di cui pochi gravi. Organizzato in modo accettabile e sviluppato in modo essenziale. Lessico semplice ma adeguato.	È in grado di ristrutturare in modo solo schematico le informazioni date o acquisite. Verifica globalmente sufficiente, ma non approfondita.
7-8	Individua l'intenzione comunicativa e sa operare opportune inferenze.	Testo con alcuni errori non gravi, sufficientemente ampio e approfondito. Coerente, per lo più ben organizzato. Lessico adeguato.	È in grado di ristrutturare in modo organico le informazioni date o acquisite e, se guidato, stabilisce collegamenti. Prova completa e precisa.
9-10	Ricerca nel testo le informazioni ed è in grado di riferirle in modo personale.	Testo corretto e adeguato, ampio, approfondito e ben articolato. Organizzato in modo ordinato, coerente e con ricchezza di lessico.	Stabilisce opportuni collegamenti e rielabora autonomamente. Verifica completa, precisa ed approfondita.

LINGUA E LETTERATURA INGLESE – Griglia di valutazione Secondo Biennio e 5° Anno (ORALE)

VOTO	A B I L I T À	CONOS CENZE	C O M P E T E N Z E
1-3	Non riconosce le informazioni; non individua le intenzioni comunicative del parlante	Non sa usare la morfosintassi, non conosce il lessico. Prova nulla; conoscenza lacunosa e frammentaria	Non riesce a fornire le informazioni richieste per l'incapacità di formulare frasi di senso compiuto.
4-5	Comprende le principali informazioni, ma non sa operare semplici inferenze.	Errori frequenti nell'applicazione delle conoscenze. Conoscenze lacunose e superficiale.	Dà le informazioni in modo confuso e scorretto
6	Riconosce le informazioni e sa operare semplici inferenze	Sa applicare in modo globalmente corretto le informazioni. Conoscenza globale ma non approfondita	Ha chiaro lo scopo della comunicazione e trasmette le informazioni specifiche in modo semplice, ma sostanzialmente corretto
7-8	Riconosce le informazioni e sa operare inferenze anche Complesse	Sa applicare i contenuti e le procedure pur se con qualche imprecisione utilizzando correttamente la	Fornisce tutte le indicazioni necessarie, organizzandole in modo adeguato alla situazione comunicativa

		sintassi. Conoscenza completa e approfondita	
9-10	Riconosce l'intenzione comunicativa del parlante l'uso di particolari espressioni di contatto e di elementi non verbali	Applica le procedure e i contenuti senza errori né imprecisioni. Conoscenza completa ampliata e personale	Esplicita tutti gli elementi necessari alla comprensione della frase o del testo prodotto

SCHEDA DI PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI FILOSOFIA E STORIA
(per Assi culturali)

Asse storico-sociale

Competenze di ambito:

- Elaborare una visione critica della realtà
- Comprendere le linee di sviluppo della nostra civiltà nei suoi diversi aspetti (linguistico, letterario, artistico, storico, istituzionale, filosofico, scientifico)
- Riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente
 - Cogliere e interiorizzare i principi della convivenza civile e democratica
 - Avere raggiunto una conoscenza approfondita delle linee di sviluppo storico della nostra civiltà,anche attraverso lo studio di documenti e opere; tale obiettivo formativo implica anche la conoscenza di civiltà e culture altre rispetto alla nostra ma con le quali non possiamo non entrare in relazione.

TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI PER LA FILOSOFIA

Competenze disciplinari che lo studente deve conseguire al termine del percorso liceale

- Consapevolezza del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che ripropone costantemente la domanda sulla conoscenza,sull'esistenza dell'uomo,sul senso dell'essere e dell'esistere.
- Sapere esercitare la riflessione personale,il giudizio critico,l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale.
- Saper argomentare una tesi.
- Essere consapevole della diversità dei metodi mediante i quali la ragione perviene alla conoscenza del reale.
- Sapere orientarsi sui seguenti problemi fondamentali: l'ontologia,l'etica e la questione della felicità,il rapporto della filosofia con le tradizioni religiose,il problema della conoscenza,i problemi logici,il rapporto tra la filosofia e le altre forme del sapere,in particolare la scienza,il senso della bellezza,la libertà e il potere nel pensiero politico.
- Sapere utilizzare il lessico e le categorie specifiche della Filosofia.
- Sapere contestualizzare le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi.
- Sapere comprendere le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea.
- Individuare i nessi tra la Filosofia e le altre discipline.

Competenze disciplinari di area

Disciplina	Competenze	Competenze	Competenze	Competenze
<p>Filosofia</p> <p>Secondo Biennio</p>	<p>Area Metodologica</p> <p>Sapere individuare e applicare il metodo induttivo,deduttivo e ipotetico-deduttivo</p> <p>Sapere leggere testi e documenti ai fini dello sviluppo di capacità argomentative e interpretative</p> <p>Saper sviluppare un approccio storico-tematico</p> <p>Saper valorizzare il momento problematico ed ermeneutico finalizzato allo sviluppo della ricerca</p> <p>Saper valorizzare le idee e i punti di vista emergenti in un contesto dialogico collettivo in riferimento a nuclei tematici</p>	<p>Area logico-argomentativa</p> <p>Saper costruire, argomentare e sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui</p> <p>Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni</p> <p>Essere in grado di interpretare criticamente le conoscenze</p>	<p>Area linguistica e comunicativa</p> <p>Apprendere il lessico filosofico fondamentale</p> <p>Comunicare, in forma orale e scritta, in diverse situazioni e adattare la propria comunicazione in funzione della situazione (dialogo filosofico, autobiografia, diario di bordo, debate)</p> <p>Formulare ed esprimere argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto</p>	<p>Area storico-umanistica</p> <p>Conoscere gli aspetti fondamentali della tradizione filosofica attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture</p> <p>Saper individuare sia la relazione che collega i sistemi di pensiero al contesto storico-culturale sia la valenza potenzialmente universalistica della riflessione filosofica</p>

<p>Secondo Biennio</p>		<p>Obiettivi specifici di apprendimento</p> <p>Acquisire familiarità con la specificità del sapere filosofico e del suo lessico</p> <p>Comprendere ed esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio</p> <p>Conoscere Autori e Percorsi che siano rappresentativi delle tappe più significative della ricerca filosofica dalle origini a Hegel</p>	<p>Nuclei tematici irrinunciabili</p> <p>Filosofia antica: Socrate,Platon e, Aristotele: per la conoscenza di questi autori gioverà la conoscenza delle indagini dei filosofi presocratici e della Sofistica.</p> <p>Sviluppi del pensiero in età ellenistico-romana; il neoplatonismo</p> <p>La patristica e Agostino d’Ippona;la Scolastica e Tommaso d’Aquino</p> <p>Filosofia moderna: la Rivoluzione scientifica e Galilei; il problema del metodo e della conoscenza con riferimento a Cartesio,</p>	<p>UdA</p> <p>Tematiche di rilievo filosofico a valenza interdisciplinare:</p> <p>“i volti della bellezza”, “la formazione integrale dell’uomo”, “Realtà e Apparenza”, “Tempo del mondo-Tempo dell’esistenza”, “l’Identità di genere”, “l’Alterità”</p>
----------------------------	--	---	---	--

			<p>all'empirismo di Hume e a Kant; il pensiero politico moderno, con riferimento ad almeno un autore tra Hobbes, Locke Rousseau; l'Idealismo tedesco con particolare riferimento ad Hegel; inquadramento di movimenti come l'Umanesimo-Rinascimento, l'Illuminismo e il Romanticismo</p>	
--	--	--	--	--

PROGETTAZIONE ULTIMO ANNO

Le Competenze sono quelle già implicate nel Secondo Biennio seppur articolate e sviluppate ad un grado ulteriore di complessità

Competenze di ambito: le stesse che per il Secondo Biennio

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	UdA

Filosofia	Vedi Secondo Biennio	Vedi Secondo biennio (i primi due punti) Conoscenza della filosofia contemporanea, dalle filosofie post-hegeliane fino ai giorni nostri	Schopenhauer, Kierkegaard, Marx, Nietzsche; trattazione del Positivismo e dei più significativi sviluppi delle scienze e delle teorie della conoscenza; il percorso disciplinare continuerà con almeno quattro autori o problemi della filosofia del Novecento	“Realtà e Apparenza”, “Tempo del Mondo- Tempo dell’Esistenza”, “La crisi della Soggettività e delle Certezze”, “Le sfide dell’Etica contemporanea”, “L’Identità di genere”, “L’Alterità”
-----------	----------------------	--	--	--

TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI PER LA STORIA

Competenze disciplinari che lo studente deve conseguire al termine del percorso liceale

- Conoscere i principali eventi e le trasformazioni di lungo periodo della storia dell’Europa e dell’Italia, nel quadro della storia globale del mondo
- Saper utilizzare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative della conoscenza storica
- Saper leggere e valutare le diverse fonti
- Saper comprendere, attraverso la discussione critica e il confronto fra una varietà di prospettive e interpretazioni, le radici del presente
- Consapevolezza della dimensione temporale di ogni evento all’interno della successione cronologica
- Saper individuare la correlazione fra gli eventi, collocando al tempo stesso ogni evento alla confluenza di molteplici linee causali
- Consapevolezza della dimensione anche spaziale degli eventi storici
- Saper rielaborare ed esporre le tematiche storiche in modo articolato e attento alle relazioni fra gli eventi
- Saper cogliere gli elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità nel divenire storico
- Sapersi orientare sui concetti generali relativi alle istituzioni statali, ai sistemi giuridici e politici, ai tipi di società, alla produzione artistica e culturale
- Conoscenza delle civiltà diverse da quella occidentale quale condizione imprescindibile per una effettiva consapevolezza multiculturale

Competenze disciplinari di area

Disciplina	Competenze	Competenze	Competenze	Competenze
Storia	Area Metodologica	Area logico-argomentativa	Area linguistica e comunicativa	Area storico-umanistica
Secondo Biennio	<p>Sapere leggere e valutare diversi tipi di fonti storiche</p> <p>Sapere leggere documenti storici confrontando anche diverse tesi interpretative</p> <p>Sapere sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica</p> <p>Sapere cogliere i nodi salienti di ogni specifica interpretazione degli eventi storici</p> <p>Sapere esercitare il momento dell'analisi e quello della sintesi nell'organizzazione, rielaborazione ed esposizione delle tematiche storiche</p> <p>Sapere collocare gli eventi secondo corrette coordinate spazio-temporali</p>	<p>Sapere individuare i singoli fattori ed elementi costitutivi di un fenomeno storico, di un processo o di un movimento epocale, ricostruendo ed esponendo le relazioni, ovvero le causalità, interdipendenze e connessioni funzionali fra questi stessi fattori</p> <p>Sapere ricercare principi di organizzazione dei dati storici</p> <p>Sapere combinare le molteplici relazioni individuate in modo da definire espositivamente con chiarezza una struttura interpretativa</p>	<p>Uso appropriato del lessico disciplinare</p> <p>Sapere esporre con chiarezza ed organicità la ricostruzione, l'organizzazione e la connessione funzionale-causale dei contenuti fattuali del divenire storico</p> <p>Sapere costruire un discorso storico con precisione, coerenza e padronanza terminologica e concettuale</p>	<p>Comprendere il divenire storico quale documento di tutte le soluzioni tentate dall'uomo nella sua duplice condizione di "essere naturale" e di "essere sociale"</p> <p>Sapere individuare le diverse forme di organizzazione sociale, politica ed economica succedutesi nel corso della storia quale testimonianza delle soluzioni tentate dagli uomini per realizzare la convivenza e soddisfare i bisogni materiali alla luce della scarsità delle risorse disponibili</p>
Secondo Biennio				

		<p>Sapere esercitare la deduzione e l'inferenza partendo da ipotesi in relazione ai dati storici disponibili</p> <p>Sapere valutare le interpretazioni storiche sulla base dell'adeguatezza, precisione, rappresentatività e significatività dei contenuti storici e storiografici disponibili</p>		
Secondo Biennio		<p>Obiettivi specifici di apprendimento</p> <p>Sapere ricostruire il processo di formazione dell'Europa e il suo aprirsi ad una dimensione globale tra Medioevo ed Età moderna</p>	<p>Nuclei tematici irrinunciabili</p> <p>La rinascita dell'XI secolo; i poteri universali (Papato e Impero), Comuni e Monarchie; la Chiesa e i movimenti religiosi; società ed economia nell'Europa basso medievale; la crisi dei poteri universali e l'avvento delle Monarchie Nazionali e delle Signorie; le scoperte geografiche; la Riforma protestante e la fine dell'unità religiosa dell'Europa; la nascita dello Stato moderno e l'Assolutismo; il Parlamentarismo moderno; la Rivoluzione industriale; le Rivoluzioni politiche del Sei-Settecento (inglese, americana, francese); l'età napoleonica e la Restaurazione; il problema delle nazionalità nell'Ottocento; il</p>	

		<p style="text-align: center;">UDA</p> <p>Le stesse individuate in riferimento alla filosofia ma sviluppate con una particolare attenzione al contesto e alle trasformazioni storico-sociali</p>	<p>Risorgimento italiano e l'Italia unita; la questione sociale e il movimento operaio; la Seconda Rivoluzione Industriale; l'Imperialismo e il Nazionalismo; lo sviluppo dello Stato italiano fino alla fine dell'Ottocento</p>
--	--	---	--

PROGETTAZIONE ULTIMO ANNO

Le Competenze sono quelle già implicate nel Secondo Biennio seppur articolate e sviluppate ad un grado ulteriore di complessità

Competenze di ambito: le stesse che per il Secondo Biennio

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili
Storia	Vedi Secondo Biennio	<p>Studio dell'epoca contemporanea, dall'analisi delle premesse della Prima Guerra Mondiale fino ai giorni nostri</p> <p>Conoscere e sapere discutere criticamente i</p>	<p>L'inizio della società di massa in Occidente; l'età giolittiana; la prima guerra mondiale; la rivoluzione russa e l'URSS da Lenin a Stalin; la crisi del dopoguerra; il fascismo; la crisi del '29 e le sue conseguenze negli Stati Uniti e nel mondo; il Nazismo; la Shoah e gli altri genocidi del XX secolo; la seconda guerra</p>

		<p>principali eventi contemporanei</p> <p>Consapevolezza della differenza che sussiste tra storia e cronaca, tra eventi sui quali esiste una storiografia consolidata e altri sui quali invece il dibattito storiografico è ancora aperto</p>	<p>mondiale; l'Italia dal Fascismo alla Resistenza e le tappe della costruzione della democrazia repubblicana; linee fondamentali del quadro storico del secondo Novecento: la "Guerra fredda" (l'ONU, la questione tedesca, i due blocchi, l'età di Kruscev e Kennedy, il crollo del sistema sovietico, l'Unione Europea, la Globalizzazione, la rivoluzione informatica); la decolonizzazione; la storia d'Italia dal secondo dopoguerra alla crisi del sistema politico degli anni '90</p>
		<p>UDA</p> <p>"L'Identità di genere"; "L'Alterità"; "Dialogo e Democrazia"</p>	

CITTADINANZA E COSTITUZIONE:

Nuclei tematici

PER IL TRIENNIO:

- La Costituzione della Repubblica italiana
- Radici storiche delle Costituzioni moderne
- Storia dell'Unione Europea
- Storia costituzionale europea
- Libertà e Diritti Fondamentali
- L'Organizzazione dello Stato
- Rapporto tra Costituzioni Nazionali e Trattati europei
- Attualità dell'Unione Europea
- Conoscenze essenziali di Diritto ed Economia dal punto di vista storico-filosofico
- Alfabetizzazione essenziale in relazione al linguaggio del Diritto e dell'Economia

Competenze

- Spiegare norme e regolamenti alla luce dei Principi sanciti dalla nostra Costituzione
- Realizzare iniziative di "Cittadinanza attiva"

COMPETENZE CHIAVE PER LA CITTADINANZA

Competenza alfabetica funzionale

- Comunicare, in forma orale e scritta, in diverse situazioni e adattare la propria comunicazione in funzione della situazione (dialogo filosofico,autobiografia,diario di bordo,debate,ricostruzione critica del divenire storico)
- Distinguere e utilizzare fonti di diverso tipo, cercare, raccogliere ed elaborare informazioni
- Formulare ed esprimere argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto
- Valutare informazioni e servirsene

Competenza digitale

- Utilizzare le tecnologie digitali con dimestichezza, responsabilmente e con spirito critico, per apprendere, lavorare e partecipare alla società.

Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

- Riflettere su se stessi
- Gestire efficacemente il tempo e le informazioni
- Lavorare con gli altri in maniera costruttiva
- Far fronte all'incertezza e alla complessità
- Favorire il proprio benessere fisico ed emotivo
- Condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro
- Favorire l'empatia e la gestione del conflitto in un contesto favorevole e inclusivo

Competenza in materia di cittadinanza

- Agire secondo l'etica della responsabilità
- Partecipare pienamente alla vita civica e sociale
- Impegnarsi efficacemente in uno sforzo comune in vista di uno sviluppo sostenibile e solidale della società

Competenza imprenditoriale

- Trasformare le idee in azioni
- Sviluppare la creatività, l'immaginazione, il pensiero strategico
- Individuare esigenze,bisogni e disagi
- Riflettere in maniera critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in coerenza con i valori umanistici

Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

- Riconoscere il valore della multiculturalità

Scheda di progettazione del Dipartimento di Matematica e Fisica

Introduzione

Questo è il terzo anno ormai che la Scuola deve fare i conti con una situazione sanitaria emergenziale che ha imposto il susseguirsi di decreti e linee guida il cui scopo era ed è quello di non far perdere a studentesse e studenti il diritto all'istruzione. La Scuola ai tempi del SARS-COV2 ha così scoperto e implementato modalità e metodi diversi di insegnamento che, sebbene non abbiano risolto i problemi preesistenti e ne abbiano creati di nuovi, tuttavia hanno suggerito nuove pratiche e metodologie, spendibili anche in condizione di normalità. Si pensi, ad esempio, alla possibilità dell'istruzione domiciliare a distanza, o a quella di mantenere un rapporto con studentesse e studenti in mobilità in modo da tenerli al corrente sui programmi svolti dai loro docenti, o ancora a quella di attuare sportelli *on line* per il recupero degli apprendimenti e quant'altro. Sull'altro piatto della bilancia hanno pesato non poco le unità orarie ridotte e ulteriormente depauperate da problemi di connessione reali o millantati, dalla difficoltà a seguire una classe di troppi elementi, o, ancor peggio, frantumata fra alunni in presenza e altri contemporaneamente a distanza che hanno contribuito all'abbassamento del livello generale dell'apprendimento, sia in termini di contenuti, sia in termini di competenze maturate.

Che il livello degli apprendimenti si sia globalmente abbassato, a dispetto degli sforzi non indifferenti messi in atto dai docenti per individuare e aggiornarsi su nuove strategie e tecnologie finora estranee alla scuola in quanto non indispensabili al suo funzionamento, è attestato dalle risorse investite sul recupero e il potenziamento in questo nuovo anno scolastico, complici la boccata d'ossigeno del *recovery found* e le raccomandazioni europee sui settori principali del suo utilizzo, nonché la speranza che la campagna vaccinale allontani definitivamente lo spettro del *lock down*.

È in questa direzione che i docenti del Dipartimento Disciplinare di Matematica e Fisica si sono confrontati nelle riunioni del 3, 6 e 13 settembre per l'avvio del nuovo anno scolastico, facendo emergere le linee d'indirizzo della programmazione che illustreremo e declineremo in queste pagine.

Dettato europeo, Indicazioni Nazionali, obbligo scolastico, nuclei essenziali

Il contesto cui si fa riferimento nello stilare una programmazione è quello delle Indicazioni Nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento, le quali, a loro volta, mirano a realizzare **le competenze chiave**, declinate nelle raccomandazioni del Parlamento Europeo e del Consiglio d'Europa. Queste ultime sono state identificate come necessarie ai cittadini per la propria realizzazione personale, anche in termini di occupabilità degli Stati Europei, e per promuovere la cittadinanza attiva e la coesione sociale. Esse sono trasversali a tutte le discipline e, nella loro versione definitiva, puntano l'accento su sviluppo sostenibile e competenze imprenditoriali.

Competenze chiave

1) competenza alfabetica funzionale

Piena capacità di comunicare, sia in forma orale che scritta, nella propria lingua, adattando il proprio registro ai contesti e alle situazioni. Fanno parte di questa competenza anche il pensiero critico e la capacità di valutazione della realtà.

2) competenza multilinguistica

Abilità nel comunicare sia oralmente che in forma scritta in lingue diverse dalla propria. Fa parte di questa competenza anche l'abilità di inserirsi in contesti socio-culturali diversi dal proprio.

3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Le competenze matematiche considerate indispensabili sono quelle che permettono di risolvere i problemi legati alla quotidianità. Quelle in campo scientifica e tecnologico, invece, si risolvono nella capacità di comprendere le leggi naturali di base che regolano la vita sulla terra.

4) competenza digitale

Saper utilizzare con dimestichezza le nuove tecnologie, con finalità di istruzione, formazione e lavoro. Fanno parte di questa competenza: l'alfabetizzazione informatica, la sicurezza online, la creazione di contenuti digitali.

5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

È la capacità di organizzare le informazioni e il tempo, di gestire il proprio percorso di formazione e carriera. Vi rientra anche la spinta a inserire il proprio contributo nei contesti in cui si è chiamati ad intervenire, così come l'abilità di riflettere su se stessi e di auto regolamentarsi

6) competenza in materia di cittadinanza

Possedere le *skill* che consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.

7) competenza imprenditoriale

Si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.

8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

In questa competenza rientrano sia la conoscenza del patrimonio culturale (a diversi livelli) sia la capacità di mettere in connessione i singoli elementi che lo compongono, rintracciando le influenze reciproche.

Da notare che, oltre alla terza competenza specifica sulle discipline scientifiche, anche la competenza di imprenditorialità ha un focus sull'ambito STEM (Science Technology, Engineering and Mathematics). A tal riguardo, la nuova raccomandazione del Consiglio

d'Europa pone l'accento sull'importanza di livellare le disparità di genere che vede globalmente una netta prevalenza di uomini negli indirizzi di studio tecnico-scientifici (appunto, STEM) rispetto alle donne.

Le **Indicazioni Nazionali** calano le raccomandazioni europee all'interno di un paradigma che ha come elementi fondanti il **profilo culturale, educativo e professionale** della specifica tipologia di formazione e i **risultati di apprendimento attesi**, declinati nei **risultati di apprendimento** specifici di ciascun indirizzo, fino agli **obiettivi specifici di apprendimento** che scendono nel dettaglio di ciascuna disciplina per ciascun ciclo, primo, secondo biennio e quinto anno.

Per gli aspetti generali delle indicazioni si rimanda alla legislazione, reperibile anche in rete, qui ci si limita a citare quelle di nostro specifico interesse:

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali

A conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

1. Area metodologica

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.

2. Area logico-argomentativa

- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

3. Area linguistica e comunicativa

- Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare:
 - dominare la scrittura in tutti i suoi aspetti, da quelli elementari (ortografia e morfologia) a quelli più avanzati (sintassi complessa, precisione e ricchezza del lessico, anche letterario e specialistico), modulando tali competenze a seconda dei diversi contesti e scopi comunicativi;
 - saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale;
 - curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.

- Aver acquisito, in una lingua straniera moderna, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al Livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.
- Saper riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare.

4. Area storico umanistica

- Conoscere i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali
- ed economiche, con riferimento particolare all'Italia e all'Europa, e comprendere i diritti
- e i doveri che caratterizzano l'essere cittadini.
- Conoscere, con riferimento agli avvenimenti, ai contesti geografici e ai personaggi più importanti, la storia d'Italia inserita nel contesto europeo e internazionale, dall'antichità sino ai giorni nostri.
- Utilizzare metodi (prospettiva spaziale, relazioni uomo-ambiente, sintesi regionale), concetti (territorio, regione, localizzazione, scala, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo...) e strumenti (carte geografiche, sistemi informativi geografici, immagini, dati statistici, fonti soggettive) della geografia per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea.
- Conoscere gli aspetti fondamentali della cultura e della tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa italiana ed europea attraverso lo studio delle opere, degli autori e delle correnti di pensiero più significativi e acquisire gli strumenti necessari per confrontarli con altre tradizioni e culture.
- Essere consapevoli del significato culturale del patrimonio archeologico, architettonico e artistico italiano, della sua importanza come fondamentale risorsa economica, della necessità di preservarlo attraverso gli strumenti della tutela e della conservazione.
- Collocare il pensiero scientifico, la storia delle sue scoperte e lo sviluppo delle invenzioni tecnologiche nell'ambito più vasto della storia delle idee.
- Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi, compresi lo spettacolo, la musica, le arti visive.
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

5. Area scientifica, matematica e tecnologica

- Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.

- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.

Obiettivi specifici di apprendimento per il Liceo Classico

MATEMATICA

Linee generali e competenze

Al termine del percorso dei licei classico, lo studente conoscerà i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in se considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. Egli saprà inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e ne comprenderà il significato concettuale.

Lo studente avrà acquisito una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. In particolare, avrà acquisito il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, il calcolo infinitesimale che nasce con la rivoluzione scientifica del Seicento e che porta alla matematizzazione del mondo fisico, la svolta che prende le mosse dal razionalismo illuministico e che conduce alla formazione della matematica moderna e a un nuovo processo di matematizzazione che investe nuovi campi (tecnologia, scienze sociali, economiche, biologiche) e che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica.

Di qui i gruppi di concetti e metodi che saranno obiettivo dello studio:

- 1) gli elementi della geometria euclidea del piano e dello spazio entro cui prendono forma i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, assiomatizzazioni);
- 2) gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi e le prime nozioni del calcolo differenziale e integrale;
- 3) un'introduzione ai concetti matematici necessari per lo studio dei fenomeni fisici, con particolare riguardo al calcolo vettoriale e alle nozioni di derivata;
- 4) un'introduzione ai concetti di base del calcolo delle probabilità e dell'analisi statistica;
- 5) il concetto di modello matematico e un'idea chiara della differenza tra la visione della matematizzazione caratteristica della fisica classica (corrispondenza univoca tra matematica e natura) e quello della modellistica (possibilità di rappresentare la stessa classe di fenomeni mediante differenti approcci);

6) costruzione e analisi di semplici modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo;

7) una chiara visione delle caratteristiche dell'approccio assiomatico nella sua forma moderna e delle sue specificità rispetto all'approccio assiomatico della geometria euclidea classica;

8) una conoscenza del principio di induzione matematica e la capacità di saperlo applicare, avendo inoltre un'idea chiara del significato filosofico di questo principio ("invarianza delle leggi del pensiero"), della sua diversità con l'induzione fisica ("invarianza delle leggi dei fenomeni") e di come esso costituisca un esempio elementare del carattere non strettamente deduttivo del ragionamento matematico.

Questa articolazione di temi e di approcci costituirà la base per istituire collegamenti e confronti concettuali e di metodo con altre discipline come la fisica, le scienze naturali e sociali, la filosofia e la storia.

Al termine del percorso didattico lo studente avrà approfondito i procedimenti caratteristici del pensiero matematico (definizioni, dimostrazioni, generalizzazioni, formalizzazioni), conoscerà le metodologie elementari per la costruzione di modelli matematici in casi molto semplici ma istruttivi, e saprà utilizzare strumenti informatici di rappresentazione geometrica e di calcolo.

Nel liceo classico un'attenzione particolare sarà posta alle relazioni tra pensiero matematico e pensiero filosofico.

Gli strumenti informatici oggi disponibili offrono contesti idonei per rappresentare e manipolare oggetti matematici. L'insegnamento della matematica offre numerose occasioni per acquisire familiarità con tali strumenti e per comprenderne il valore metodologico. Il percorso, quando ciò si rivelerà opportuno, favorirà l'uso di questi strumenti, anche in vista del loro uso per il trattamento dei dati nelle altre discipline scientifiche. L'uso degli strumenti informatici è una risorsa importante che sarà introdotta in modo critico, senza creare l'illusione che essa sia un mezzo automatico di risoluzione di problemi e senza compromettere la necessaria acquisizione di capacità di calcolo mentale.

Obiettivi Specifici di Apprendimento

PRIMO BIENNIO

Aritmetica e algebra

Il primo biennio sarà dedicato al passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico. Lo studente svilupperà le sue capacità nel calcolo (mentale, con carta e penna, mediante strumenti) con i numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale. In questo contesto saranno studiate le proprietà delle operazioni.

Lo studio dell'algoritmo euclideo per la determinazione del MCD permetterà di approfondire la conoscenza della struttura dei numeri interi e di un esempio importante di procedimento algoritmico. Lo studente acquisirà una conoscenza intuitiva dei numeri reali, con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta. La dimostrazione dell'irrazionalità di $\sqrt{2}$ e di altri numeri sarà un'importante occasione di approfondimento concettuale. Lo studio dei numeri irrazionali e delle espressioni in cui essi compaiono fornirà un esempio significativo di applicazione del calcolo algebrico e un'occasione per affrontare il tema dell'approssimazione. L'acquisizione dei metodi di calcolo dei radicali non sarà

accompagnata da eccessivi tecnicismi manipolatori.

Lo studente apprenderà gli elementi di base del calcolo letterale, le proprietà dei polinomi e le più semplici operazioni tra di essi.

Lo studente acquisirà la capacità di eseguire calcoli con le espressioni letterali sia per rappresentare un problema (mediante un'equazione, disequazioni o sistemi) e risolverlo, sia per dimostrare risultati generali, in particolare in aritmetica.

Geometria

Il primo biennio avrà come obiettivo la conoscenza dei fondamenti della geometria euclidea del piano. Verrà chiarita l'importanza e il significato dei concetti di postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione, con particolare riguardo al fatto che, a partire dagli Elementi di Euclide, essi hanno permeato lo sviluppo della matematica occidentale. In coerenza con il modo con cui si è presentato storicamente, l'approccio euclideo non sarà ridotto a una formulazione puramente assiomatica.

Al teorema di Pitagora sarà dedicata una particolare attenzione affinché ne siano compresi sia gli aspetti geometrici che le implicazioni nella teoria dei numeri (introduzione dei numeri irrazionali) insistendo soprattutto sugli aspetti concettuali. Lo studente acquisirà la conoscenza delle principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete) e sarà in grado di riconoscere le principali proprietà invarianti.

La realizzazione di costruzioni geometriche elementari sarà effettuata sia mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e compasso, sottolineando il significato storico di questa metodologia nella geometria euclidea), sia mediante programmi informatici di geometria.

Lo studente apprenderà a far uso del metodo delle coordinate cartesiane, in una prima fase limitato alla rappresentazione di punti e rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità. L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non sarà disgiunto dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica.

Relazioni e funzioni

Obiettivo di studio sarà il linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.), anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico. In particolare, lo studente apprenderà a descrivere un problema con un'equazione, una disequazione o un sistema di equazioni o disequazioni; a ottenere informazioni e ricavare le soluzioni di un modello matematico di fenomeni, anche in contesti di ricerca operativa o di teoria delle decisioni.

Lo studente studierà le funzioni del tipo $f(x) = ax + b$, $f(x) = |x|$, $f(x) = a/x$, $f(x) = x^2$ sia in termini strettamente matematici sia in funzione della descrizione e soluzione di problemi applicativi. Saprà studiare le soluzioni delle equazioni di primo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, e conoscerà le tecniche necessarie alla loro risoluzione grafica e algebrica. Apprenderà gli elementi della teoria della proporzionalità diretta e inversa.

Lo studente sarà in grado di passare agevolmente da un registro di rappresentazione a un altro (numerico, grafico, funzionale), anche utilizzando strumenti informatici per la rappresentazione dei dati.

Dati e previsioni

Lo studente sarà in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (anche

utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Saprà distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Saranno studiate le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche. Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline anche in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.

Lo studente apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.

Sarà approfondito in modo rigoroso il concetto di modello matematico, distinguendone la specificità concettuale e metodica rispetto all'approccio della fisica classica.

Elementi di informatica

Lo studente diverrà familiare con gli strumenti informatici, al fine precipuo di rappresentare e manipolare oggetti matematici e studierà le modalità di rappresentazione dei dati elementari testuali e multimediali.

Un tema fondamentale di studio sarà il concetto di algoritmo e l'elaborazione di strategie di risoluzioni algoritmiche nel caso di problemi semplici e di facile modellizzazione; e, inoltre, il concetto di funzione calcolabile e di calcolabilità e alcuni semplici esempi relativi.

SECONDO BIENNIO

Aritmetica e algebra

Lo studente apprenderà a fattorizzare semplici polinomi, saprà eseguire semplici casi di divisione con resto fra due polinomi, e ne approfondirà l'analogia con la divisione fra numeri interi.

Apprenderà gli elementi dell'algebra dei vettori (somma, moltiplicazione per scalare e prodotto scalare), e ne comprenderà il ruolo fondamentale nella fisica.

Lo studio della circonferenza e del cerchio, del numero π , e di contesti in cui compaiono crescite esponenziali con il numero e , permetteranno di approfondire la conoscenza dei numeri reali, con riguardo alla tematica dei numeri trascendenti. Attraverso una prima conoscenza del problema della formalizzazione dei numeri reali lo studente si introdurrà alla problematica dell'infinito matematico e delle sue connessioni con il pensiero filosofico. Inoltre, acquisirà i primi elementi del calcolo approssimato, sia dal punto di vista teorico sia mediante l'uso di strumenti di calcolo.

Geometria

Le sezioni coniche saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. Inoltre, lo studente approfondirà la comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria.

Studierà le proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio. Apprenderà le definizioni e le proprietà e relazioni elementari delle funzioni circolari, i teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e il loro uso nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica.

Studierà alcuni esempi significativi di luogo geometrico.

Affronterà l'estensione allo spazio di alcuni temi e di alcune tecniche della geometria piana, anche al fine di sviluppare l'intuizione geometrica. In particolare, studierà le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio, il parallelismo e la perpendicolarità.

Relazioni e funzioni

Lo studente apprenderà lo studio delle funzioni quadratiche; a risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado e rappresentare e risolvere problemi utilizzando equazioni di secondo grado.

Studierà le funzioni elementari dell'analisi e dei loro grafici, in particolare le funzioni polinomiali, razionali, circolari, esponenziale e logaritmo.

Apprenderà a costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale, nonché di andamenti periodici, anche in rapporto con lo studio delle altre discipline; tutto ciò sia in un contesto discreto sia continuo. Non sarà richiesta l'acquisizione di particolare abilità nella risoluzione di equazioni e disequazioni in cui compaiono queste funzioni, abilità che sarà limitata a casi semplici e significativi.

Dati e previsioni

Lo studente, in ambiti via via più complessi, il cui studio sarà sviluppato il più possibile in collegamento con le altre discipline e in cui i dati potranno essere raccolti direttamente dagli studenti, saprà far uso delle distribuzioni doppie condizionate e marginali, dei concetti di deviazione standard, dipendenza, correlazione e regressione, e di campione.

Studierà la probabilità condizionata e composta, la formula di Bayes e le sue applicazioni, nonché gli elementi di base del calcolo combinatorio.

In relazione con le nuove conoscenze acquisite approfondirà il concetto di modello matematico.

QUINTO ANNO

Geometria

Lo studente apprenderà i primi elementi di geometria analitica dello spazio e la rappresentazione analitica di rette, piani e sfere.

Relazioni e funzioni

Lo studente approfondirà lo studio delle funzioni fondamentali dell'analisi anche attraverso esempi tratti dalla fisica o da altre discipline. Acquisirà il concetto di limite di una successione e di una funzione e apprenderà a calcolare i limiti in casi semplici.

Lo studente acquisirà i principali concetti del calcolo infinitesimale – in particolare la continuità, la derivabilità e l'integrabilità – anche in relazione con le problematiche in cui sono nati (velocità istantanea in meccanica, tangente di una curva, calcolo di aree e volumi). Non sarà richiesto un particolare addestramento alle tecniche del calcolo, che si limiterà alla capacità di derivare le funzioni già studiate, semplici prodotti, quozienti e composizioni di funzioni, le funzioni razionali e alla capacità di integrare funzioni polinomiali intere e altre funzioni elementari, nonché a determinare aree e volumi in casi semplici. L'obiettivo principale sarà soprattutto quello di comprendere il ruolo del calcolo infinitesimale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. In particolare, si tratterà di approfondire l'idea generale di ottimizzazione e le sue applicazioni in numerosi ambiti.

Dati e previsioni

Lo studente apprenderà le caratteristiche di alcune distribuzioni di probabilità (in particolare, la distribuzione binomiale e qualche esempio di distribuzione continua).

In relazione con le nuove conoscenze acquisite, anche nell'ambito delle relazioni della matematica con altre discipline, lo studente avrà ulteriormente

approfondito il concetto di modello matematico e sviluppato la capacità di costruirne e analizzarne esempi.

FISICA

Linee generali e competenze

Al termine del percorso liceale lo studente avrà appreso i concetti fondamentali della fisica, acquisendo consapevolezza del valore culturale della disciplina e della sua evoluzione storica ed epistemologica.

In particolare, lo studente avrà acquisito le seguenti competenze: osservare e identificare fenomeni; affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati al suo percorso didattico; avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Obiettivi Specifici di Apprendimento

SECONDO BIENNIO

Si inizierà a costruire il linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unità di misura), abituando lo studente a semplificare e modellizzare situazioni reali, a risolvere problemi e ad avere consapevolezza critica del proprio operato. Al tempo stesso, anche con un approccio sperimentale, lo studente avrà chiaro il campo di indagine della disciplina ed imparerà ad esplorare fenomeni e a descriverli con un linguaggio adeguato.

Lo studio della meccanica riguarderà problemi relativi all'equilibrio dei corpi e dei fluidi e al moto, che sarà affrontato sia dal punto di vista cinematico che dinamico, introducendo le leggi di Newton con una discussione dei sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e del principio di relatività di Galilei. Dall'analisi dei fenomeni meccanici, lo studente incomincerà a familiarizzare con i concetti di lavoro, energia e quantità di moto per arrivare a discutere i primi esempi di conservazione di grandezze fisiche. Lo studio della gravitazione, dalle leggi di Keplero alla sintesi newtoniana, consentirà allo studente, anche in rapporto con la storia e la filosofia, di approfondire il dibattito del XVI e XVII secolo sui sistemi cosmologici.

Nello studio dei fenomeni termici, lo studente affronterà concetti di base come temperatura, quantità di calore scambiato ed equilibrio termico. Il modello del gas perfetto gli permetterà di comprendere le leggi dei gas e le loro trasformazioni. Lo studio dei principi della termodinamica lo porterà a generalizzare la legge di conservazione dell'energia e a comprendere i limiti intrinseci alle trasformazioni tra forme di energia.

L'ottica geometrica permetterà di interpretare i fenomeni della riflessione e della rifrazione della luce e di analizzare le proprietà di lenti e specchi.

Lo studio delle onde riguarderà le onde meccaniche, i loro parametri, i fenomeni caratteristici e si concluderà con elementi essenziali di ottica fisica.

I temi indicati dovranno essere sviluppati dall'insegnante secondo modalità e con un ordine coerenti con gli strumenti concettuali e con le conoscenze matematiche in possesso degli studenti, anche in modo ricorsivo, al fine di rendere lo studente familiare con il metodo di indagine specifico della fisica.

QUINTO ANNO

Lo studio dei fenomeni elettrici e magnetici permetterà allo studente di esaminare criticamente il concetto di interazione a distanza, già incontrato con la legge di gravitazione universale, la necessità del suo superamento e dell'introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico, del quale si darà anche una descrizione in termini di energia e potenziale, e dal campo magnetico.

Lo studente completerà lo studio dell'elettromagnetismo con l'induzione elettromagnetica; un'analisi intuitiva dei rapporti fra campi elettrici e magnetici variabili lo porterà a comprendere la natura delle onde elettromagnetiche, i loro effetti e le loro applicazioni nelle varie bande di frequenza.

La dimensione sperimentale potrà essere ulteriormente approfondita con attività da svolgersi non solo nel laboratorio didattico della scuola, ma anche presso laboratori di Università ed enti di ricerca, aderendo a progetti di orientamento.

È auspicabile che lo studente possa affrontare percorsi di fisica del XX secolo, relativi al microcosmo e/o al macrocosmo, accostando le problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa e energia.

Un altro aspetto fondamentale della legislazione scolastica cui occorre far riferimento nella programmazione è l'innalzamento dell'**obbligo scolastico** che investe il primo biennio dell'istruzione secondaria di secondo grado ed è volto a garantire per tutti gli indirizzi una base comune di competenze, anche al fine di fornire a tutti gli strumenti culturali utili a esercitare la propria cittadinanza, ad accedere all'istruzione superiore, a poter continuare ad apprendere lungo l'intero arco della propria vitae a favorire l'eventuale riorientamento e passaggio da un percorso all'altro ai fini della lotta alla dispersione scolastica e del successo formativo.

In questa direzione, le diverse discipline sono articolate in quattro **assi culturali**, ciascuno dei quali, a sua volta, ha l'obiettivo di raggiungere quattro **competenze di base**, oggetto di certificazione a conclusione del ciclo d'istruzione.

L'asse di nostro interesse è quello matematico e le competenze oggetto di certificazione sono:

Competenze di base (trasversali, comuni alle discipline dell'asse)

- A. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica
- B. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- C. Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi
- D. Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico

Le competenze di base non sono altro rispetto agli obiettivi specifici di apprendimento. La tabella che segue mostra, infatti, la confluenza di questi ultimi nelle competenza di base dell'asse culturale di nostro interesse.

<i>Obiettivi specifici</i>	<i>Competenze di base</i>
ARITMETICA E ALGEBRA	A e C
RELAZIONI E FUNZIONI	A e C
GEOMETRIA	B e C
DATI E PREVISIONI	D e C
ELEMENTI DI INFORMATICA	D e C

L'unico aspetto che rende necessaria una trattazione separata fra primo biennio da una parte e secondo biennio e quinto anno dall'altra è proprio l'aspetto della certificazione delle competenze e la sua finalità di costituire uno zoccolo comune per consentire agli alunni il passaggio da un tipo di formazione ad un altro. In questa direzione, il fatto che uno studente raggiunga le competenze base dell'asse culturale, non significa necessariamente che questo coincida con gli obiettivi minimi richiesti per l'ammissione all'anno successivo.

Ultimo argomento di questa carrellata sul contesto legislativo di supporto alla programmazione riguarda la più recente richiesta di individuazione dei **nuclei essenziali irrinunciabili della disciplina** che ciascuna scuola è stata chiamata ad individuare lo scorso anno, dovuta alla riduzione degli obiettivi raggiunti nell'anno precedente a causa del lungo periodo di *lock down*. I nuclei essenziali non sono meno importanti quest'anno, nel momento in cui si presenta il problema di riallineare conoscenze abilità e competenze possedute dagli studenti agli standard attesi.

Programmazione

Sulla scorta delle indicazioni, richiamate per larghe linee nella sezione precedente, la programmazione di dipartimento si snoda su cinque aspetti essenziali:

- Le **competenze disciplinari** che declinano, per ciascuna materia e per ciascun anno, i nuclei essenziali individuati dal dipartimento in
 - ✓ Contenuti irrinunciabili
 - ✓ Competenze generali, provenienti dalle indicazioni nazionali
 - ✓ Competenze specifiche, legate ai contenuti irrinunciabili
- La **valutazione** che ne specifica
 - ✓ Criteri
 - ✓ Modalità
 - ✓ Congruità
- gli **strumenti** e la **metodologia** di insegnamento che tiene conto sia della didattica in presenza, sia di quella a distanza
- Le **pratiche inclusive**
- Gli **interventi didattici di recupero** che ne specifica
 - ✓ Strumenti e metodi
 - ✓ Valutazione dei risultati

Nelle tabelle seguenti per le competenze disciplinari, compaiono alcuni argomenti in grassetto corsivo. Con questo carattere sono indicati argomenti che, per quanto importanti rispetto alla completezza della preparazione, possono essere considerati come approfondimenti rispetto ai contenuti minimi essenziali delle discipline.

Le Competenze Disciplinari

MATEMATICA

Classe Prima

Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
<p>Insiemistica ed insiemi numerici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Numeri naturali • Numeri relativi (o interi) • Numeri razionali e cenni sui numeri reali • Il linguaggio insiemistico 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in particolare la matematica nella civiltà greca, 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere operare con i numeri naturali, rappresentarli sulla retta e ordinarli • Conoscere e sapere applicare le proprietà delle operazioni tra numeri naturali • Conoscere ed applicare le proprietà delle potenze nell'insieme dei numeri naturali • Sapere determinare multipli, divisori, MCD, mcm nell'insieme dei numeri naturali anche con approccio algoritmico (algoritmo Euclideo) • Comprendere il concetto di ampliamento di un insieme numerico • Definire i numeri interi come ampliamento dei numeri naturali e le operazioni tra essi • Definire i numeri razionali come ampliamento dei numeri naturali e interi e le operazioni tra essi • Sapere rappresentare i diversi insiemi numerici sulla retta • Sapere rappresentare i numeri razionali in notazione decimale • Saper operare con proporzioni e percentuali • Sapere usare le diverse rappresentazioni di un insieme e di un sottoinsieme • Sapere operare con gli insiemi: unione, intersezione e complemento

			<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di prodotto cartesiano
Linguaggio algebrico e sue applicazioni	<ul style="list-style-type: none"> • Dai numeri al linguaggio algebrico • Monomi e polinomi 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Apprendere e utilizzare gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in particolare la matematica nella civiltà greca, • Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere come il linguaggio algebrico generalizza affermazioni e proprietà dei numeri e delle operazioni tra essi • Comprendere il concetto di monomio e di polinomio e sapere operare tra essi • Riconoscere e sapere calcolare i prodotti notevoli: somma per differenza, quadrato e cubo di un binomio, quadrato di un trinomio. • Sapere effettuare il raccoglimento totale e parziale • Sapere scomporre un polinomio derivante da prodotti notevoli • Sapere calcolare MCD e mcm di polinomi
Matematizzazione e risoluzione di problemi di primo grado	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di relazione, funzione, dominio e zeri • Funzioni nel piano cartesiano • Funzione lineare • Equazioni lineari • Proporzionalità diretta e inversa 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire il concetto di 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere distinguere una relazione da una funzione tra gli elementi di insiemi • Sapere definire e operare con il piano cartesiano • Sapere rappresentare il grafico di semplici funzioni lineari sul piano cartesiano • Conoscere e sapere operare con i principi di equivalenza nelle equazioni • Sapere risolvere equazioni

		<p>modello matematico e un'idea chiara della differenza tra la visione della matematizzazione caratteristica della fisica classica (corrispondenza univoca tra matematica e natura) e quello della modellistica (possibilità di rappresentare la stessa classe di fenomeni mediante differenti approcci)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apprendere e utilizzare gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi 	<p>numeriche intere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere "matematizzare" un problema con modelli lineari
Strumenti matematici essenziali della Statistica	<ul style="list-style-type: none"> • Strutturazione di dati statistici • Indici di posizione • Indici di variabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire i concetti di base del calcolo delle probabilità e della statistica • Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sintetizzare dati statistici mediante il calcolo di frequenza assoluta e relativa • Sapere costruire Ortogrammi, areogrammi e istogrammi anche con ausilio informatico • Sintetizzare dati statistici mediante indici di posizione centrale (media aritmetica, moda, mediana) • Sintetizzare il campo di variazione di dati statistici mediante la deviazione standard e lo scarto semplice medio
Elementi base di geometria del piano	<ul style="list-style-type: none"> • Enti geometrici fondamentali e triangoli • Rette perpendicolari e parallele. 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie 	<ul style="list-style-type: none"> • Assimilare i concetti di ente primitivo, postulato o assioma, definizione, teorema e dimostrazione in geometria • Postulati di appartenenza e d'ordine

	<p>Quadrilateri</p>	<p>applicare metodi per risolvere problemi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire una chiara visione delle caratteristiche dell'approccio assiomatico nella sua forma moderna e delle sue specificità rispetto all'approccio assiomatico della geometria euclidea classica • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in particolare la matematica nella civiltà greca 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere confrontare, addizionare e sottrarre, multipli e sottomultipli di angoli e di segmenti • Sapere applicare i criteri di congruenza dei triangoli • Conoscere la condizione necessaria e sufficiente per il triangolo isoscele • Conoscere e applicare le disuguaglianze nei triangoli (solo enunciati) • Comprendere l'esistenza e unicità della perpendicolare • Conoscere le condizioni necessarie e sufficienti per il parallelismo • Conoscere la definizione e le proprietà di trapezio, parallelogramma, rettangolo, rombo, quadrato
--	---------------------	--	--

Classe Seconda			
Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Matematizzazione e risoluzione di problemi di primo grado	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi lineari • Le disequazioni lineari e fratte 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire il concetto di modello matematico e un'idea chiara della differenza tra la visione della matematizzazione caratteristica della fisica classica (corrispondenza univoca tra matematica e natura) e quello della modellistica (possibilità di rappresentare la stessa classe di fenomeni mediante differenti approcci) • Apprendere e utilizzare gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere risolvere equazioni e disequazioni di primo grado • Sapere risolvere equazioni e disequazioni fratte (con numeratore e denominatore polinomi di primo grado) • Sapere determinare il segno di un prodotto di polinomi di primo grado • Sapere risolvere problemi mediante risoluzione di equazioni e disequazioni di primo grado • Sapere impostare un problema tratto dalla vita reale come risoluzione di un sistema lineare • Saper risolvere un sistema lineare (metodo del confronto, di riduzione, di sostituzione e di Cramer) • Sapere determinare se un sistema lineare è determinato, indeterminato o impossibile
Commensurabilità e incommensurabilità	<ul style="list-style-type: none"> • I radicali 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire una conoscenza intuitiva dei numeri reali (razionali e irrazionali), con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta. • Comprendere il significato di numero irrazionale e dimostrare l'irrazionalità di radice di 2 e di altri numeri • Sapere determinare le condizioni di esistenza e segno di un radicale • Sapere semplificare

		particolare la matematica nella civiltà greca,	<p>radicali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere ridurre radicali allo stesso indice • Conoscere e sapere applicare le operazioni tra radicali • Sapere trasportare un fattore dentro al segno di radice (radicali numerici) • Sapere trasportare un fattore fuori dal segno di radice (radicali numerici) • Sapere razionalizzare (radicali numerici)
Modellizzazione e de-scrizione di fenomeni casuali	<ul style="list-style-type: none"> • La probabilità di un evento: definizione classica e statistica • I teoremi relativi al calcolo delle probabilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire i concetti di base del calcolo delle probabilità e della statistica • Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il significato di evento casuale • Acquisire il concetto di probabilità di un evento • Acquisire e sapere applicare la definizione classica di probabilità • Sapere operare con gli eventi e con le loro probabilità di occorrenza • Conoscere e sapere applicare i teoremi relativi al calcolo delle probabilità: probabilità somma logica di eventi compatibili e incompatibili, la probabilità condizionate, la probabilità del prodotto logico per eventi indipendenti e dipendenti • Comprendere la definizione statistica di probabilità
Elementi base di geo-metria analitica	<ul style="list-style-type: none"> • La retta nel piano cartesiano 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere come si realizza la corrispondenza biunivoca tra punti del piano e coppie ordinate di numeri reali • Sapere calcolare la distanza tra due punti e le coordinate del punto

		<p>di calcolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argomentare e dimostrare • Acquisire il concetto di modello matematico e un'idea chiara della differenza tra la visione della matematizzazione caratteristica della fisica classica (corrispondenza univoca tra matematica e natura) e quello della modellistica (possibilità di rappresentare la stessa classe di fenomeni mediante differenti approcci) • Apprendere e utilizzare gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi 	<p>medio di un segmento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere riconoscere e determinare l'equazione generale di una retta • Riconoscere e applicare le condizioni di parallelismo e di perpendicolarità tra rette • Sapere calcolare la distanza di un punto di una retta • Sapere interpretare geometricamente un sistema lineare e le sue eventuali soluzioni
Elementi base di geometria del piano	<ul style="list-style-type: none"> • Equivalenze e aree • Proporzionalità e similitudine • Teorema di Pitagora ed Euclide 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Acquisire una chiara visione delle caratteristiche dell'approccio assiomatico nella sua forma moderna e delle sue specificità rispetto all'approccio assiomatico della geometria euclidea classica • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in particolare la matematica nella civiltà greca, 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i concetti di superficie, estensione e area • Sapere operare con equivalenza di parallelogrammi e triangoli • Sapere calcolare aree di poligoni • Conoscere la definizione di grandezze geometriche omogenee, commensurabili e incommensurabili • Sapere operare con le proporzioni tra grandezze • Enunciare e sapere applicare il teorema di Talete • Conoscere e sapere applicare i criteri di similitudine dei triangoli • Conoscere e sapere applicare il teorema di Pitagora e i due Teoremi di Euclide sia in ambito geometrico sia algebrico

Classe Terza			
Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Matematizzazione e ri-soluzione di problemi di secondo grado e di grado superiore	<ul style="list-style-type: none"> • Scomposizione di polinomi • Frazioni algebriche • Equazioni e disequazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Apprendere e utilizzare gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere dividere polinomi • Sapere applicare il Teorema del resto e il Teorema di Ruffini • Sapere raccogliere a fattor comune e parzialmente • Sapere riconoscere e scomporre un trinomio speciale • Sapere scomporre un polinomio utilizzando i prodotti notevoli • Sapere semplificare una frazione algebrica • Sapere risolvere operazioni tra frazioni algebriche • Saper risolvere equazioni e disequazioni numeriche fratte • Sapere riconoscere e risolvere una equazione di secondo grado • Sapere scomporre un trinomio di secondo grado • Saper impostare e risolvere problemi di secondo grado • Sapere risolvere una disequazione di secondo grado intera e fratta
Elementi di geometria analitica: le coniche	<ul style="list-style-type: none"> • Parabola • Circonferenza • Ellisse (cenni) • Iperbole (cenni) 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Apprendere e utilizzare gli elementi del calcolo algebrico, gli elementi della geometria 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere descrivere la parabola come luogo geometrico e derivarne la equazione generica nel piano cartesiano (simmetrica rispetto all'asse y) • Sapere risolvere graficamente una disequazione di secondo grado intera e fratta • Sapere determinare le eventuali intersezioni tra

		<p>analitica cartesiana, le funzioni elementari dell'analisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in particolare la matematica nella civiltà greca, 	<p>rette e parabola</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapere determinare le rette tangenti a una parabola • Sapere determinare l'equazione di una parabola a seconda delle condizioni date • Comprendere il processo di rettificazione e di esaurimento di una circonferenza per determinarne la lunghezza e l'area • Sapere descrivere la circonferenza come luogo geometrico e derivarne la equazione generica nel piano cartesiano • Sapere valutare la posizione di una retta rispetto a una circonferenza • Sapere determinare le rette tangenti a una circonferenza • Sapere determinare l'equazione di una circonferenza a seconda delle condizioni date • Conoscere le equazioni nel piano cartesiano di ellisse e iperbole
<p><i>Modellizzazione e de-scrittura matematica di fenomeni casuali</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Statistica</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo</i> • <i>Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi</i> • <i>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo</i> • <i>Argomentare e dimostrare</i> • <i>Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sapere organizzare e rappresentare dati statistici</i> • <i>Sintetizzare dati statistici mediante Indici di posizione e variabilità: media aritmetica, media ponderata, media geometrica, media armonica e media quadratica, mediana e moda</i> • <i>Sintetizzare dati statistici mediante indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard</i> • <i>Descrivere e comprendere</i>

		<ul style="list-style-type: none">• <i>Acquisire una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico.</i>	<i>la distribuzione gaussiana di dati statistici casuali</i>
--	--	--	--

Classe Quarta			
Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Funzioni non lineari e trascendenti	<ul style="list-style-type: none"> • Esponenziali e funzioni esponenziali • Logaritmi e funzioni logaritmiche • Funzioni goniometriche e trigonometria 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico. • Acquisire il senso e la portata dei principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: in particolare la matematica nella civiltà greca 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali • Riconoscere e sapere tracciare il grafico di una funzione esponenziale • Sapere descrivere e utilizzare le proprietà dei logaritmi • Sapere risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche • Riconoscere e sapere tracciare il grafico di una funzione logaritmica • Comprendere la procedura operativa di misurazione di un angolo in radianti • Comprendere il significato di funzione goniometrica e in particolare delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo. • Comprendere e sapere utilizzare le formule goniometriche di addizione e sottrazione di angoli, di duplicazione, di prostaferei • Saper risolvere equazioni goniometriche elementari, riconducibili a elementari e lineari in seno e coseno • Saper risolvere un triangolo rettangolo e un triangolo qualunque
<i>Modellizzazione e descrizione matematica di fenomeni casuali</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Calcolo combinatorio</i> • <i>Definizione classica di probabilità di uno o più eventi e sue</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Costruire e utilizzare modelli</i> • <i>Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi</i> • <i>Utilizzare tecniche e procedure di calcolo</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprendere e saper calcolare disposizioni, permutazioni, combinazioni semplici e con ripetizione</i>

	<p><i>applicazioni alla vita reale</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Argomentare e dimostrare</i> • <i>Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici fenomeni, in particolare del mondo fisico.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Saper calcolare la probabilità di somma logica di eventi</i> • <i>Comprendere il concetto di probabilità condizionata e saperla applicare in contesti reali</i> • <i>Saper calcolare la probabilità di prodotto logico di eventi</i> • <i>Comprendere e sapere applicare il Teorema di Bayes</i>
--	--	---	--

Classe Quinta			
Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Le funzioni numeriche	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di funzione • Proprietà delle funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere distinguere una funzione da una relazione • Sapere classificare una funzione numerica • Sapere calcolare dominio, zeri e segno di una funzione • Acquisire i concetti che esprimono le proprietà delle funzioni: monotone, periodiche, pari, dispari, iniettive, suriettive, biunivoche • Sapere individuare le simmetrie del grafico di una funzione dallo studio delle sue proprietà • Sapere determinare da studio qualitativo e quantitativo se una funzione ammette inversa o no e, quando possibile, determinarla analiticamente
Elementi di calcolo infinitesimale	<ul style="list-style-type: none"> • Limiti • Funzioni continue e teoremi sulle funzioni continue • Derivata • Massimi, minimi e flessi • Teoremi di Fermat, Rolle e Lagrange • Studio delle funzioni e grafico probabile della funzione • Cenni sul calcolo integrale 	<ul style="list-style-type: none"> • Costruire e analizzare modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo • Individuare strategie applicare metodi per risolvere problemi • Utilizzare tecniche e procedure di calcolo • Argomentare e dimostrare • Conoscere i concetti e i metodi elementari della matematica, sia interni alla disciplina in sé considerata, sia rilevanti per la descrizione e la previsione di semplici 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere calcolare i limiti di funzioni in casi semplici • Sapere risolvere, quando possibile, le forme indeterminate $\infty - \infty$, $0/0$ e ∞/∞ per funzioni razionali fratte • Comprendere il significato di funzione continua e funzione derivabile in un punto e in un intervallo, anche da un punto di vista grafico

		<p>fenomeni, in particolare del mondo fisico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inquadrare le varie teorie matematiche studiate nel contesto storico entro cui si sono sviluppate e comprendere il significato concettuale. • Comprendere il ruolo del calcolo infinite-simale in quanto strumento concettuale fondamentale nella descrizione e nella modellizzazione di fenomeni fisici o di altra natura. • Acquisire il senso e la portata dei tre principali momenti che caratterizzano la formazione del pensiero matematico: la matematica nella civiltà greca, la rivoluzione scientifica del Seicento e la matematizzazione del mondo fisico, la svolta del razionalismo illuministico e la formazione della matematica moderna che ha cambiato il volto della conoscenza scientifica. • Approfondire e individuare relazioni tra pensiero matematico e pensiero filosofico • Acquisire una visione storico-critica dei rapporti tra le tematiche principali del pensiero matematico e il contesto filosofico, scientifico e tecnologico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire la capacità di derivare le funzioni polinomiali, le funzioni razionali fratte e semplici funzioni composte (algebra delle derivate) • Sapere individuare gli intervalli in cui la funzione è crescente o decrescente ed eventuali punti di massimo e di minimo relativo e di flesso • Sapere tracciare il grafico probabile di una funzione polinomiale e razionale fratta • Sapere enunciare e comprendere, anche da un punto di vista grafico, i teoremi sulle funzioni continue e derivabili • Comprendere il significato di integrale definito e indefinito di una funzione $f(x)$ e la loro connessione con l'area sottesa da una curva e con la funzione primitiva della funzione $f(x)$.
--	--	---	---

FISICA

Classe Terza

Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Grandezze fisiche e loro misure	<ul style="list-style-type: none"> • Grandezze fisiche fondamentali e derivate • Misure, Unità di misure e Sistema Internazionale • Valore vero e incertezza di una misura • Incertezza su singola misura e su serie di misure 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica • Riconoscere i passi necessari per arrivare alla formulazione di una legge sperimentale.
Descrizione e del moto nel piano	<ul style="list-style-type: none"> • I sistemi di riferimento: posizione in funzione del tempo e spostamento • I vettori e operazioni vettoriali • Velocità media e istantanea nel moto rettilineo • Accelerazione media e istantanea nel moto rettilineo • Moto rettilineo uniforme • Moto rettilineo uniformemente accelerato: caduta dei gravi 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare il concetto di punto materiale in movimento e di traiettoria. • Comprendere il concetto di vettore e sapere operare con essi • Individuare grandezze vettoriali in situazioni reali • Riconoscere la differenza tra prodotto scalare e prodotto vettoriale • Identificare il concetto di velocità media e velocità istantanea mettendoli in relazione alla pendenza del grafico spazio-tempo. • Identificare il concetto di accelerazione media e accelerazione istantanea mettendoli in relazione alla pendenza del grafico velocità-tempo. • Identificare e costruire la legge del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato

Principi della dinamica	<ul style="list-style-type: none"> • Principio di inerzia, massa inerziale e sistemi di riferimento inerziali • La forza come causa del cambiamento di stato di quiete o di moto di un corpo e come causa capace di deformare un corpo • La tre leggi di Newton • La forza elastica, la forza di attrito, la tensione di una corda e la forza di gravità 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni. • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperienza è intesa come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare l'equilibrio di un punto materiale e l'equilibrio su un piano inclinato. • Studiare il moto dei corpi in funzione delle forze agenti. • Descrivere la caduta libera di un corpo. • Indicare la relazione tra forza-peso e massa • Analizzare il moto di un corpo lungo un piano inclinato..
-------------------------	--	---	--

Classe Quarta			
Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Descrizione del moto nel piano e applicazioni delle leggi della dinamica	<ul style="list-style-type: none"> • Il moto circolare: uniforme e non uniforme • Il moto dei proiettili • Il moto armonico 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni. • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il moto dei proiettili con diverse velocità iniziali. • Descrivere le caratteristiche della forza centripeta • Identificare le grandezze fisiche che descrivono un moto armonico e un moto circolare uniforme • Esprimere le relazioni matematiche della forza centripeta e del moto armonico di una molla e di un pendolo.
Lavoro e Principi di conservazione	<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro: forze conservative e non conservative • Energia potenziale, energia cinetica ed energia meccanica • Legge di conservazione della energia meccanica nei sistemi conservativi • Variazione di energia meccanica nei sistemi non conservativi e legge di conservazione della energia totale • Legge di conservazione della quantità di 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni. • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricavare e interpretare l'espressione matematica delle diverse forme di energia meccanica. • Applicare il principio di conservazione dell'energia allo studio del moto di un corpo soggetto a forze conservative. • Dedurre ed applicare il lavoro delle forze dissipative rispetto alla conservazione della energia totale • Definire la legge di conservazione della quantità di moto in relazione ai principi della dinamica. • Affrontare il problema degli urti, elastici ed anelastici, su una retta e obliqui.

	moto		
Statica dei fluidi	<ul style="list-style-type: none"> • La pressione • La legge di Stevino • La spinta di Archimede e il galleggiamento dei corpi 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni. • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicare la relazione fra la pressione dovuta al peso e la sua densità e profondità • Analizzare la forza che un fluido esercita su un corpo in esso immerso
Elementi di Termologia e Termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> • La temperatura e l'equilibrio termico • La dilatazione lineare dei solidi • Le leggi dei gas e l'equazione di stato del gas perfetto • L'energia interna e la temperatura • I passaggi di stato • Trasformazioni reali e trasformazioni quasistatiche • Il lavoro termodinamico • Il primo principio della termodinamica • Le macchine termiche • Il secondo principio della 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni. • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Inquadrare il concetto di temperatura da un punto di vista macroscopico e microscopico • Identificare il calore come energia in transito • Identificare l'energia interna di un gas perfetto • Rappresentare il modello microscopico del gas perfetto • Formalizzare le leggi relative ai diversi passaggi di stato • Esaminare gli scambi di calore tra sistema e ambiente • Comprendere il concetto di funzione di stato • Interpretare il primo principio della termodinamica alla luce del principio di conservazione dell'energia • Analizzare fenomeni della vita reale da un punto di vista della loro reversibilità e irreversibilità • Esaminare e comprendere la relazione tra il grado di disordine di uno stato e la sua probabilità di

	termodinamica • Trasformazioni reversibili e irreversibili • Il ciclo di Carnot e la macchina di Carnot • <i>L'entropia di un sistema isolato e di un sistema non isolato (cenni)</i>		<i>realizzarsi spontaneamente</i>
--	--	--	-----------------------------------

Classe Quinta			
Nuclei essenziali	Contenuti irrinunciabili	Competenze da Indicazioni Nazionali	Competenze specifiche
Il campo elettromagnetico	<ul style="list-style-type: none"> • Carica elettrica, forza di Coulomb e campo elettrico • Potenziale elettrico ed energia potenziale elettrica • Conduttori in equilibrio elettrostatico • Capacità di un conduttore e di un condensatore • La corrente elettrica e la resistenza • Fenomeni magnetici: il campo magnetico • La Forza di Lorentz • <i>L'induzione magnetica</i> • <i>Le equazioni di Maxwell</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare e identificare fenomeni. • Avere consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come • interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e validazione di modelli. • Affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere la necessità di introdurre il concetto di campo (elettrico e magnetico) per descrivere le interazioni tra corpi carichi e tra correnti • Capire che il campo elettrostatico conservativo permette di introdurre una funzione potenziale • Sapere risolvere semplici circuiti in corrente continua • Comprendere il meccanismo di carica e di scarica di un condensatore piano • <i>Analizzare il meccanismo che porta alla generazione di una corrente indotta e sapere identificare il verso di una corrente indotta</i> • <i>Comprendere che tutti i fenomeni elettrici e magnetici sono descrivibili mediante le quattro equazioni di Maxwell e la Forza di Lorentz</i>

La valutazione

Saranno oggetto di valutazione, oltre le prove di verifica effettuate, anche gli interventi degli studenti durante lo svolgimento delle lezioni, i lavori svolti durante le ore di esercitazione ed eventuali lavori significativi svolti a casa (elaborati, relazioni, schemi, mappe concettuali...).

La valutazione tenderà ad accertare in quale misura l'alunno ha raggiunto le competenze di base tenuto conto dei seguenti

Criteri

- Progresso evidenziato in relazione alle sue conoscenze, competenze e abilità iniziali
- Qualità dei processi attivati
- Disponibilità ad apprendere
- Interesse e partecipazione al dialogo educativo in presenza e on-line
- Comportamenti attivi finalizzati alla soluzione di problemi comuni
- Qualità e originalità del lavoro di gruppo o individuali
- Rispetto delle consegne
- Autovalutazione
- Continuità nel processo di apprendimento

Le **modalità** di verifiche saranno tra le altre:

- Produzione orale individuale e di gruppo
- Produzione di elaborati multimediali individuali e di gruppo
- Test a scelta multipla
- Saggio breve
- Questionari a risposta strutturata e semi strutturata
- Diario di bordo

La **congruità** della valutazione è assicurata se saranno effettuate almeno due valutazioni per ogni quadrimestre, sia in Matematica sia in Fisica.

Per la **valutazione finale** saranno presi in esame, per ogni singolo alunno, il livello di partenza, i risultati delle prove di tutto l'anno scolastico, le osservazioni sistematiche relative alle competenze trasversali, il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate e quant'altro i consigli di classe riterranno che possa concorrere a stabilire una valutazione oggettiva.

L'assegnazione del debito formativo corrisponderà al mancato raggiungimento del livello base nelle competenze che avrà riscontro in una valutazione inferiore alla sufficienza (minore di 6).

In allegato (All. 1, 2, 3 e 4), si trovano le griglie di valutazione che saranno utilizzate per le prove scritte e orali, relativa al primo biennio e al secondo biennio e quinto anno.

Metodologie e Strumenti didattici

Le modalità di svolgimento delle attività didattiche variano molto da docente a docente ma garantiscono sempre, in relazione ad ogni argomento trattato: spiegazioni ed esemplificazioni da parte dell'insegnante, momenti di partecipazione dei singoli alunni per domande o chiarimenti, esercitazioni singole e di gruppo, attività di recupero, correzione dei compiti per casa.

I docenti avranno una vasta gamma di strumenti **metodologici** fra cui scegliere per mettere in atto le

proprie strategie didattico-educative:

- lezione interattiva;
- lezione frontale, espositiva e rielaborativa, eventualmente supportata da schemi di spiegazione o mappe concettuali;
- concettualizzazione e formalizzazione degli aspetti teorici;
- correzione, autocorrezione e autovalutazione;
- occasioni di apprendimento che favoriscono le osservazioni riflessive a scuola e la rielaborazione individuale a casa per fissare una nuova conoscenza/abilità;
- *problem solving* e *problem posing*;
- *il cooperative learning*;
- didattica laboratoriale (in aula, nei laboratori o sulle piattaforme digitali dedicate);
- lavori di gruppo;
- lavori di ricerca personale e/o approfondimento con l'ausilio della rete
- presentazioni in Power Point (o altri software di presentazione);
- risoluzione di problemi e quesiti;
- utilizzo di strumenti multimediali e attività interattive.

Gli **strumenti didattici**, tenendo anche conto dell'eventuale ricorso alla DDI, sono identificati nelle seguenti piattaforme e nello loro utilities:

- Portale Argo e piattaforme digitali dedicate
- Ambiente *G-Suite for Education*

Inoltre, saranno utilizzati, fra gli altri, i seguenti strumenti:

- Ambiente *on-line* dei libri di testo adottati
- Filmati
- libro di testo
- Materiali autoprodotti (schede di lavoro, schemi, presentazioni)
- Video *YouTube*

Pratiche inclusive

Per valorizzare in modo equo tutti gli alunni sarà necessario ridurre gli ostacoli all'apprendimento e alla partecipazione non solo degli studenti con disabilità (DSA) o Bisogni Educativi Speciali (BES), ma di tutti. Le differenze tra gli alunni sono risorse per il sostegno all'apprendimento in un'ottica di collaborazione ed è auspicabile che si promuovano pratiche scolastiche che riflettano le politiche inclusive della scuola. Le attività formative possono essere progettate in modo da rispondere alla diversità degli alunni e gli alunni devono essere incoraggiati ad essere coinvolti in ogni aspetto della loro educazione, valorizzando anche le loro conoscenze ed esperienze fuori dalla scuola.

Per l'insegnamento delle materie scientifiche è possibile una modalità di progettazione e gestione della pratica educativa che offra equivalenti opportunità di apprendimento:

- utilizzando molteplici modalità di presentazione e di rappresentazione;
- ricercando un tipo linguaggio che utilizzi il lessico più semplice, e le strutture grammaticali e sintattiche più accessibili, fornendo strumenti per decodificare simboli, espressioni e notazioni matematiche;
- fornendo diverse opzioni per la comprensione, insegnando a ciascun allievo come trasformare le informazioni accessibili in conoscenza utilizzabile;
- promuovendo l'attenzione selettiva e la capacità di integrare le nuove informazioni con quanto già conosciuto, ristrutturando il campo della conoscenza e non soltanto aggiungendo;

- promuovendo attività di gruppo e in generale la cooperazione tra gli studenti;
- utilizzando i supporti necessari perché ogni allievo abbia accesso alla conoscenza;
- realizzando opportuni adattamenti e modifiche al curricolo;
- producendo materiali e strumenti di valutazione flessibili e adattabili alle necessità di qualsiasi alunno.

Concretamente per quanto riguarda le prove di verifica e la valutazione è possibile (in caso di studenti BES o DSA):

- fissare, per ogni anno, i livelli di apprendimento minimi attesi;
- prevedere di aumentare i tempi di esecuzione di un compito;
- ridurre quantitativamente le consegne;
- strutturare le prove;
- programmare gli impegni.

Interventi didattici di recupero

Saranno rivolti prevalentemente ad alunni che presentano difficoltà di apprendimento e si svolgeranno nei modi e nei tempi stabiliti dal Collegio dei Docenti.

Tali interventi risponderanno all'esigenza di sostenere gli alunni più deboli con interventi volti a:

- ✓ motivare allo studio,
- ✓ rimuovere le lacune di base,
- ✓ attivare la flessibilità mentale,
- ✓ individuare i nuclei fondanti delle discipline,
- ✓ sviluppare competenze operative e soprattutto “*metacognitive*” (ottimizzare i tempi dello studio, imparare ad imparare, etc.).

Le modalità e i tempi del recupero curricolare sono gestiti autonomamente dal docente della classe, eventualmente nelle pause didattiche.

Sono già previsti progetti PON volti al recupero delle competenze e il Dipartimento ha deliberato la somministrazione di test diagnostici per le classi seconde, terze e quarte per individuare gli studenti che necessitano di un recupero delle competenze.

SCHEMA DI PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE NATURALI (per Assi culturali)

Asse SCIENTIFICO TECNOLOGICO

FINALITA'

Facilitare lo studente nell'esplorazione del mondo circostante, per osservarne i fenomeni e comprendere il valore della conoscenza del mondo naturale e di quello delle attività umane come parte integrante della sua formazione globale.

PROGETTAZIONE PRIMO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche	Dal PECUP <ul style="list-style-type: none"> ● Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o con la consultazione di testi e manuali o media. 	I ANNO <ul style="list-style-type: none"> -Sa illustrare dati attraverso l'osservazione di fenomeni naturali o la consultazione di testi e manuali o media. -Sa distinguere le grandezze fisiche e sa eseguire misure di massa, volume e densità dei corpi. -E' in grado di convertire misure di temperatura tra le diverse scale termometriche. 	I ANNO CHIMICA <ul style="list-style-type: none"> I metodi scientifici Misura Materia e Trasformazione 	I ANNO CHIMICA <ol style="list-style-type: none"> 1. La chimica e il metodo sperimentale: cos'è la chimica e quali sono le sue finalità e applicazioni. <ul style="list-style-type: none"> -Metodo sperimentale -Differenza tra legge e teoria -Le misure e le grandezze 2. Materia e particelle: gli stati della materia, proprietà e trasformazioni della materia. Le particelle e l'energia. I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare 3. Miscugli e metodi di

	<ul style="list-style-type: none"> ● Organizzare e rappresentare i dati raccolti. ● Individuare con la guida del docente, una possibile interpretazione e dei dati in base a semplici modelli. ● Presentare i risultati dell'analisi. ● Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. 	<p>-Sa utilizzare la notazione scientifica.</p> <p>-Sa descrivere proprietà, stati, struttura e trasformazioni della materia.</p> <p>-E' in grado di riconoscere sostanze pure, miscugli omogenei ed eterogenei. Riconosce i principali tipi di soluzione.</p> <p>-Riconosce le caratteristiche delle soluzioni.</p> <p>-Individua le proprietà delle soluzioni</p> <p>-Sa distinguere tra elementi e composti, e tra atomi e molecole.</p> <p>-Sa leggere e rappresentare simboli e formule chimiche.</p> <p>-Sa usare un linguaggio adeguato nella descrizione-analisi dei fenomeni chimici.</p> <p>-Sa interpretare la teoria atomica di Dalton e le leggi ponderali della chimica.</p> <p>-E' in grado di collegare il nome ai simboli degli elementi e i due parametri che</p>		<p>separazione: le soluzioni: la solubilità; la concentrazione delle soluzioni; le concentrazioni percentuali; da uno stato di aggregazione all'altro; i principali metodi di separazione dei miscugli.</p> <p>4.Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica: Trasformazioni fisiche e chimiche; Elementi e composti; la nascita della moderna teoria atomica; da Lavoisier a Dalton; il modello atomico di Dalton; le particelle elementari: atomi, molecole, ioni simboli e formule</p>
--	---	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come ecosistema. ● Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. ● Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione 	<p>identificano un atomo al numero di particelle subatomiche.</p> <p>-Sa individuare le interazioni tra litosfera, idrosfera, atmosfera e biosfera.</p> <p>-Sa descrivere forma, struttura e caratteristiche fisiche del pianeta Terra.</p> <p>-Sa mettere in relazione le teorie sull'origine dell'universo</p> <p>-Sa leggere il diagramma H-R</p> <p>-E' in grado di descrivere le caratteristiche dei corpi celesti e la struttura del Sistema Solare</p> <p>-Sa spiegare le leggi che regolano i moti dei pianeti.</p> <p>-Sa descrivere i moti della Terra e le principali conseguenze.</p> <p>-Sa mettere in relazione i</p>	<p>I ANNO SCIENZE DELLA TERRA Spazio/Tempo</p> <p>I metodi Scientifici</p> <p>Materia e Energia</p> <p>Sistemi e Modelli</p>	<p>SCIENZE DELLA TERRA I ANNO</p> <p>Le Scienze della Terra: Conoscenze di base per le Scienze della Terra</p> <p>Stelle e galassie Concetto di Universo e ipotesi sulla sua origine Gli strumenti di osservazione -Le unità di misura: U.A., A.L., -Le galassie -Le stelle: tipi ed evoluzione -Le costellazioni</p> <p>Il sistema solare Struttura e genesi del sistema solare -Il Sole: genesi, struttura ed emissione di energia</p> <p>I pianeti: tipi e caratteristiche La forza di attrazione gravitazionale Le leggi di Keplero.</p> <p>Il pianeta Terra -Forma e dimensioni della Terra -Il moto di rotazione: caratteristiche e conseguenze -Il moto di rivoluzione: caratteristiche e conseguenze -Reticolato geografico</p>
--	--	---	--	---

	<p>della energia nell'ambito quotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. ● Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici. ● Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale. ● Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale. ● Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati. ● Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della 	<p>movimenti della Luna con fenomeni osservabili dalla Terra, quali eclissi e maree</p> <p>-Sa descrivere le caratteristiche fisiche delle acque marine e i moti del mare.</p> <p>-E' in grado di illustrare i processi di formazione ed evoluzione dei corsi d'acqua, dei ghiacciai, dei laghi e delle acque sotterranee.</p> <p>-Sa riconoscere l'azione modellatrice delle acque marine e continentali.</p> <p>-E' in grado di descrivere struttura e composizione dell'atmosfera. Sa utilizzare in modo appropriato i termini di temperatura, pressione e umidità per descrivere le condizioni atmosferiche.</p> <p>II ANNO</p> <p>-Sa interpretare la teoria atomica di Dalton e le leggi ponderali della chimica.</p>	<p>II ANNO CHIMICA I Metodi Scientifici</p>	<p>La Luna</p> <p>Origine della luna -Caratteristiche fisiche -Movimenti -Fasi lunari ed eclissi</p> <p>APPROFONDIMENTI</p> <p>L'Idrosfera Le proprietà dell'acqua -Il ciclo dell'acqua L'acqua come fonte energetica -L'acqua come risorsa -Cause e conseguenze dell'inquinamento dell'acqua -Fiumi ,ghiacciai,laghi</p> <p>L'Atmosfera Caratteristiche dell'atmosfera -I quattro strati dell'atmosfera -Temperatura e pressione atmosferica -Cause e conseguenze dell'inquinamento atmosferico</p> <p>CHIMICA II ANNO</p> <p>Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica: Trasformazioni fisiche e chimiche; Elementi e composti; la</p>
--	--	---	---	---

	<p>produzione di testi scritti di vario tipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni. ● Rielaborare in forma chiara le informazioni. ● Comprendere i prodotti della comunicazione e ● Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni, ecc.), anche con tecnologie digitali. ● Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio. ● Comprendere il significato logicooperativo di numeri appartenenti ai diversi 	<p>-E' in grado di collegare il nome ai simboli degli elementi e i due parametri che identificano un atomo al numero di particelle subatomiche.</p> <p>-Sa utilizzare la tavola periodica per ricavare informazioni sugli elementi chimici.</p> <p>E' in grado di individuare i reagenti e i prodotti in una equazione chimica.</p> <p>-Sa applicare procedure per bilanciare le equazioni chimiche.</p> <p>-E' in grado di effettuare calcoli per collegare massa, numero di moli e numero di particelle.</p> <p>-Sa interpretare le formule chimiche e calcolare la massa molecolare (o formula) e la massa molare di un composto di cui si conosce la formula</p> <p>-E' in grado di effettuare calcoli per collegare massa, numero di moli e N.° di Avogadro.</p> <p>-Sa descrivere i diversi modelli atomici</p>	<p>Misura</p> <p>Materia e Trasformazione</p> <p>Sistema</p>	<p>nascita della moderna teoria atomica; da Lavoiser a Dalton; il modello atomico di Dalton; le particelle elementari: atomi, molecole, ioni simboli e formule</p> <p>-La tavola periodica degli elementi</p> <p>Formule ed equazioni chimiche: -Le equazioni chimiche: come scrivere e bilanciare le reazioni -Massa atomica e massa molecolare La mole: La mole come unità di misura in Chimica; formule chimiche e composizione percentuale.</p> <p>Le particelle dell'atomo: la natura elettrica della materia; la scoperta delle particelle subatomiche; le</p>
--	--	---	--	---

	<p>sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenz e fra elementi di due insiemi. ● Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. 	<p>-Sa illustrare le proprietà degli esseri viventi.</p> <p>-E' in grado di riconoscere le differenze, in termini di complessità, dei livelli gerarchici di organizzazione biologica.</p> <p>-Sa distinguere i principali legami chimici. -Sa riconoscere e classificare le molecole biologiche in base alla loro struttura e funzione.</p> <p>-E' in grado di definire la teoria cellulare e riconoscere le differenze strutturali tra cellule dei procarioti e degli eucarioti e tra cellule animali e vegetali.</p> <p>-Sa descrivere le strutture dei vari organuli cellulari e collegare le stesse alle rispettive funzioni.</p> <p>-Sa classificare i</p>	<p>II ANNO BIOLOGIA I Metodi Scientifici Sistema Trasformazione Gerarchizzazione Modelli</p>	<p>particelle fondamentali dell'atomo; i modelli atomici di Thomson e Rutherford; il numero atomico; il numero di massa e gli isotopi</p> <p>BIOLOGIA II ANNO La Biologia studia i viventi Le caratteristiche degli esseri viventi -La chimica della vita: bioelementi e biomolecole -I carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici -Energia e organismi -Ipotesi di Oparin ed esperimento di Miller -Generazione spontanea e biogenesi</p> <p>La cellula, unità fondamentale della vita Cellule procariote ed eucariote -Cellule autotrofe e d eterotrofe -Le membrane cellulari</p> <p>La divisione cellulare; la mitosi e la meiosi:</p>
--	--	---	--	--

		<p>diversi meccanismi di trasporto attraverso la membrana cellulare. - Sa distinguere e confrontare i diversi tipi di riproduzione degli organismi.</p> <p>Sa individuare analogie e differenze tra mitosi e meiosi.</p> <p>Sa spiegare le leggi di G. Mendel e rappresentare gli incroci con i quadrati di Punnet.</p> <p>-Sa riconoscere l'importanza della biodiversità e individuare le principali regole di nomenclatura.</p> <p>-Sa confrontare le principali teorie sull'evoluzione biologica e riconoscere il ruolo della selezione naturale.</p>	<p>-DNA e cromosomi -Mitosi e citodieresi -Le fasi della meiosi -La meiosi e la determinazione del sesso -I gameti</p> <p>La genetica mendeliana Le leggi di Mendel</p> <p>APPROFONDIMENTI I viventi e la biodiversità: La classificazione gerarchica degli organismi viventi; i cinque Regni</p> <p>L'evoluzione: da Lamarck a Darwin.</p>
--	--	---	---

PROGETTAZIONE SECONDO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche	Dal PECUP <ul style="list-style-type: none"> ● Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o con la consultazione di testi e manuali o media. ● Organizzare e rappresentare i dati raccolti. ● Individuare con la guida del docente, una possibile interpretazione e dei dati in base a semplici modelli. ● Presentare i risultati dell'analisi. ● Utilizzare classificazioni 	III ANNO <p>e illustrare il modello quanto – meccanico usando in modo appropriato i termini: orbitale, livelli e sottolivelli di energia.</p> <p>-E' in grado di rappresentare le configurazioni elettroniche degli atomi.</p> <p>-Sa collegare la configurazione elettronica di un elemento con la posizione occupata nella tavola periodica.</p> <p>-Utilizzando la tavola periodica riesce ad illustrare le proprietà periodiche degli elementi.</p> <p>-Sa distinguere le diverse caratteristiche dei legami chimici.</p> <p>Utilizza i simboli di Lewis per prevedere il numero di legami che forma un atomo</p> <p>-Sa descrivere le</p>	III ANNO CHIMICA <p>I Metodi Scientifici</p> <p>Modelli</p> <p>Indeterminazione</p> <p>Linguaggio</p> <p>Rappresentazione</p> <p>Classificazione</p>	CHIMICA III ANNO <p>1. La doppia natura della luce e la doppia natura della materia :</p> <p>-L'atomo di idrogeno secondo Bohr</p> <p>-L'elettrone e la meccanica quantistica</p> <p>-Il modello quantomeccanico e i livelli di energia</p> <p>-Il modello atomico a orbitali</p> <p>-La configurazione elettronica</p> <p>La tavola periodica</p> <p>Un ordine tra gli elementi</p> <p>-La tavola periodica e la classificazione degli elementi</p> <p>-Tavola degli elementi e periodicità delle proprietà</p> <p>I legami chimici</p> <p>Elettroni di valenza e regola dell'ottetto</p> <p>-Il legame ionico</p> <p>-Il legame covalente</p> <p>-Il legame metallico</p> <p>-Legami chimici e proprietà delle sostanze</p> <p>-La tavola periodica e i modelli di legame</p> <p>-Ibridazione</p>

	<p>, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come ecosistema. ● Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. ● Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e 	<p>principali proprietà che contraddistinguono i composti ionici e molecolari.</p> <ul style="list-style-type: none"> -definisce le diverse forze che si stabiliscono tra le particelle costituenti le sostanze -Sa classificare i diversi tipi di composti inorganici. -Sa attribuire i numeri di ossidazione agli elementi dei composti e applicare le regole di nomenclatura. -E' in grado di rappresentare geometria e polarità di alcune molecole. -Sa descrivere struttura e duplicazione del DNA. -E' in grado di spiegare il codice genetico. -Sa illustrare le varie fasi della sintesi delle proteine. -Sa distinguere i diversi tipi di mutazioni genetiche 	<p>III ANNO BIOLOGIA</p> <p>I Metodi Scientifici</p> <p>Sistema</p> <p>Trasformazione</p> <p>Gerarchizzazione</p> <p>Modelli</p>	<p>Le forze intermolecolari</p> <p>Classi formule e nomi dei composti - La capacità di combinarsi degli atomi -La nomenclatura dei composti -Composti e reazioni</p> <p>APPROFONDIMENTO</p> <p>Le nuove teorie del legame</p> <p>BIOLOGIA III ANNO</p> <p>Le basi chimiche dell'ereditarietà' -DNA, codice della vita -La struttura del DNA -Duplicazione del DNA -I cromosomi delle cellule eucariote e procariote -Caratteristiche del DNA nel cromosoma eucariote</p> <p>Codice genetico e sintesi delle proteine I geni e le proteine -Il ruolo dell'RNA -Elaborazione dell'mRNA</p>
--	--	--	--	---

	<p>di utilizzo della energia nell'ambito quotidiano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. ● Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici. ● Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale. ● Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale. ● Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati. ● Ricercare, acquisire e selezionare informazioni 	<p>evidenziando le possibili cause.</p> <p>-E' in grado di descrivere con esempi la genetica dei virus e dei batteri.</p> <p>IVANNO</p> <p>- E' in grado di effettuare calcoli per collegare massa, numero di moli e N.° di Avogadro</p> <p>-Sa interpretare le formule chimiche e calcolare la massa molecolare (o formula) e la massa molare di un composto di cui si conosce la formula</p> <p>- Sa riconoscere il tipo di reazione noti i reagenti e i prodotti.</p> <p>-E' in grado di applicare i diversi metodi usati per esprimere la concentrazione di una soluzione</p> <p>-E' in grado di descrivere con esempi le proprietà colligative delle soluzioni.</p> <p>-E' in grado di distinguere le reazioni endotermiche da</p>	<p>IV ANNO</p> <p>CHIMICA</p> <p>I Metodi Scientifici Linguaggio/Rappresentazione Classificazione Sistema Misura Trasformazione</p>	<p>nelle cellule eucariote</p> <ul style="list-style-type: none"> -Il codice genetico -La sintesi proteica -Le mutazioni <p>APPROFONDIMENTO</p> <p>Genetica di Virus e Batteri</p> <p>Lo scambio di materiale genetico nei batteri</p> <p>-Caratteristiche e cicli riproduttivi dei virus.</p> <p>CHIMICA IV ANNO</p> <p>La mole: La mole come unità di misura in Chimica; formule chimiche e composizione percentuale</p> <p>La mole e i calcoli stechiometrici</p> <ul style="list-style-type: none"> -Moli ed equazioni chimiche <p>-Le proprietà delle soluzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> -Come si esprime la concentrazione delle soluzioni; le proprietà colligative
--	---	---	---	---

	<p>generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni. ● Rielaborare in forma chiara le informazioni. ● Comprendere i prodotti della comunicazione e ● Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni, ecc.), anche con tecnologie digitali. ● Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio. ● Comprendere il significato logicooperativ 	<p>quelle esotermiche.</p> <p>-Sa individuare i fattori che influenzano la velocità delle reazioni.</p> <p>-E' in grado di definire l'equilibrio chimico.</p> <p>-Sa applicare il principio di Le Chatelier e interpretare i valori della costante di equilibrio.</p> <p>-E' in grado di definire il comportamento degli acidi e delle basi secondo le diverse teorie.</p> <p>-Sa interpretare le reazioni di equilibrio acido-base e riconoscere le coppie coniugate.</p> <p>-Sa calcolare il valore delle costanti di dissociazione e spiegarne il significato</p> <p>-E' in grado di calcolare il prodotto ionico dell'acqua, il pH e il pOH di una soluzione.</p> <p>-Sa classificare le soluzioni utilizzando i valori del pH.</p>	<p>IV ANNO BIOLOGIA I Metodi Scientifici Sistema Gerarchizzazione Materia/Energia Trasformazione Casualità/Necessità</p>	<p>Velocità di reazione L'equilibrio chimico: -Velocità delle reazioni chimiche -Fattori che l'influenzano. -L'equilibrio chimico. -Legge d'azione di massa</p> <p>Acidi e Basi -Acidi e basi in soluzione acquosa -Gli elettroliti -Reazioni con trasferimento di protoni -L'equilibrio di auto ionizzazione dell'acqua: la scala del pH -La forza degli acidi e delle basi</p> <p>APPROFONDIMENTO -Equilibri acido-base: idrolisi e sistema tampone</p>
--	---	---	--	---

	<p>o di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenz e fra elementi di due insiemi. ● Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. 	<p>-Sa riconoscere una reazione di ossidoriduzione e ricavare le due semireazioni. E' in grado di applicare i metodi più semplici per bilanciare una reazione di ossidoriduzione.</p> <p>-Sa classificare i principali tipi di tessuto animale.</p> <p>-E' in grado di descrivere l'anatomia e la fisiologia dell'apparato locomotore, circolatorio, respiratorio digerente.</p>		<p>Le trasformazioni elettrochimiche Le reazioni di ossidoriduzione</p> <p>IV ANNO BIOLOGIA I Sistemi Scheletrico e Muscolare Suddivisioni e gerarchia del corpo umano I tessuti Il sistema scheletrico Le articolazioni Il sistema muscolare Il sistema cardiovascolare Visione d'insieme del sistema Il sangue Il cuore I vasi sanguigni La pressione sanguigna Il sistema respiratorio Funzioni del sistema Anatomia del sistema respiratorio La meccanica respiratoria Trasporto e scambio dei gas Il controllo della respirazione Il sistema digerente Masticazione e deglutizione Lo stomaco e la</p>
--	--	--	--	---

		<p>-E' in grado di definire i minerali e classificarli in base alla composizione.</p> <p>-E' capace di classificare le rocce in base ai processi litogeneti</p>	<p>demolizione del cibo L'intestino e le ghiandole annesse Assorbimento delle sostanze nutritive Una dieta bilanciata</p> <p>SCIENZE DELLA TERRA IV ANNO</p> <p>I minerali La struttura cristallina dei minerali -Le proprietà fisiche dei minerali Le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche -I processi litogenetici -Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche -Origine dei magmi -Il ciclo litogenetico</p>
--	--	---	--

PROGETTAZIONE ULTIMO ANNO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse) Definite dal DM n.139 del 22 agosto 2007 e D.M. n.9/2010:

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
2. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche	<p>Dal PECUP</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o con la consultazione di testi e manuali o media. ● Organizzare e rappresentare i dati raccolti. ● Individuare con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli. ● Presentare i risultati dell'analisi. ● Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi 	<p>V ANNO</p> <p>-Sa rappresentare la geometria dei legami singoli e multipli del carbonio e distinguere tra idrocarburi saturi e insaturi. -E' in grado di riconoscere i gruppi funzionali di alcoli, fenoli, eteri, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine e polimeri.</p> <p>-E' in grado di descrivere la struttura e le principali proprietà di alcani, alcheni, alchini e idrocarburi aromatici.</p> <p>-Sa rappresentare le formule di struttura degli idrocarburi e riconoscere i diversi tipi di isomeria.</p> <p>-Sa descrivere la struttura di monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi e riconoscere il legame glicosidico.</p>	<p>V ANNO</p> <p>CHIMICA ORGANICA; BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE</p> <p>I Metodi Scientifici</p> <p>Linguaggio/Rappresentazione</p> <p>Trasformazione</p> <p>Gerarchizzazione</p> <p>Classificazione</p> <p>Rischi/Prevenzione</p>	<p>V ANNO CHIMICA ORGANICA; BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE</p> <p>1 La Chimica del Carbonio</p> <p>Atomo di Carbonio</p> <p>-Ibridazione</p> <p>-Gruppi funzionali</p> <p>Gli Idrocarburi</p> <p>Isomeria dei composti organici</p> <p>- Alcani, Alchini, Alcheni e Benzene</p> <p>Le biomolecole</p> <p>Carboidrati</p> <p>Lipidi</p> <p>Amminoacidi e proteine</p> <p>Enzimi</p> <p>Nucleotidi e acidi nucleici</p>

	<p>logici per riconoscere il modello di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come ecosistema. ● Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano. ● Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione della energia nell'ambito quotidiano. 	<p>-Sa descrivere le caratteristiche chimiche delle principali classi di lipidi.</p> <p>-Sa rappresentare il legame peptidico e descrivere i livelli di struttura delle proteine.</p> <p>-Sa rappresentare la struttura dei nucleotidi.</p> <p>-Sa individuare i principali campi di applicazione delle biotecnologie.</p> <p>- E' in grado di illustrare gli scopi dell'ingegneria genetica e la funzione degli enzimi di restrizione e dei vettori molecolari.</p> <p>-Sa illustrare le fasi del clonaggio genico e spiegare l'utilità delle biblioteche del DNA.</p> <p>-E' in grado di spiegare il significato di OGM e di piante e animali transgenici.</p> <p>-Sa illustrare alcune applicazioni dell'ingegneria genetica in agricoltura e spiegare l'utilità</p>		<p>Le biotecnologie</p> <p>La tecnologia delle colture cellulari</p> <ul style="list-style-type: none"> -La tecnologia del DNA ricombinante -Clonaggio e clonazione -L'ingegneria genetica e gli OGM
--	---	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società. ● Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici. ● Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale. ● Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale. ● Esporre in modo chiaro, logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati. ● Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. ● Prendere appunti e 	<p>della terapia genica.</p> <p>-Sa attribuire il significato ai termini clonazione ed eugenetica.</p> <p>-E' in grado di definire i minerali e classificarli in base alla composizione.</p> <p>-E' capace di classificare le rocce in base ai processi litogenetici.</p> <p>-Sa descrivere i fenomeni vulcanici e i fenomeni sismici.</p> <p>-Sa classificare le onde sismiche e descrivere i metodi di rilevamento.</p> <p>-E' in grado di individuare le aree geografiche della Terra a maggiore</p>	<p>V ANNO SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>I Metodi Scientifici Modelli Classificazione Gerarchizzazione Trasformazione Rischi/Prevenzion e Dinamica</p>	<p>SCIENZE DELLA TERRA V ANNO</p> <p>I minerali La struttura cristallina dei minerali -Le proprietà fisiche dei minerali</p> <p>Le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche -I processi litogenetici -Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche -Origine dei magmi -Il ciclo litogenetico</p> <p>I fenomeni vulcanici -Gli edifici vulcanici -I prodotti dell'attività vulcanica -Distinzione geografica dei vulcani nel mondo, in Italia e i Sicilia -Rischio vulcanico Fenomeni vulcanici secondari</p> <p>I fenomeni sismici Le cause dei terremoti -Le onde sismiche -Le scale per la misura dell'intensità dei sismi -Il rischio sismico</p>
--	--	---	--	--

	<p>redigere sintesi e relazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Rielaborare in forma chiara le informazioni. ● Comprendere i prodotti della comunicazione ● Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni, ecc.), anche con tecnologie digitali. ● Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio. ● Comprendere il significato logicooperativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra. ● Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze 	<p>rischio vulcanico e sismico.</p> <p>-E' in grado di illustrare il modello della struttura interna della Terra.</p> <p>-Sa individuare le principali cause dell'origine del calore interno della Terra e illustrare le caratteristiche del campo magnetico terrestre.</p> <p>-E' in grado di spiegare le teorie della dinamica della litosfera e ricostruire l'evoluzione del progresso scientifico in campo geologico.</p> <p>-Sa individuare il motore della dinamica endogena e collegare i fenomeni sismici e magmatici ai diversi tipi di margini attivi delle zolle litosferiche.</p>		<p>Un modello globale: la teoria della tettonica a placche</p> <p>-L'interno della Terra</p> <p>-Flusso termico e temperatura all'interno della Terra</p> <p>-Il campo magnetico terrestre</p> <p>-La struttura della crosta</p> <p>-L'espansione dei fondali oceanici</p> <p>-La teoria della deriva dei continenti</p> <p>-La teoria della tettonica a zolle</p> <p>-I moti convettivi e i punti caldi</p>
--	---	---	--	---

	fra elementi di due insiemi. ● Valutare l'ordine di grandezza di un risultato.			
--	---	--	--	--

TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI (DAL PECUP)

“Il percorso del liceo classico... favorisce l'acquisizione dei metodi propri degli studi classici e umanistici, all'interno di un quadro culturale che, riservando attenzione anche alle scienze matematiche, fisiche e naturali, consente di cogliere le intersezioni fra i saperi e di elaborare una visione critica della realtà”.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni quali:

- possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia),
- padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.

dovranno

- saper riflettere criticamente sulle forme del sapere e sulle reciproche relazioni e saper collocare il pensiero

scientifico anche all'interno di una dimensione umanistica.

COMPETENZE CHIAVE PER LA CITTADINANZA (trasversali)

1. Competenza alfabetica funzionale

Capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali.

Capacità di comunicare e di relazionarsi.

2. Competenza multilinguistica

Capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare.

3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Capacità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.

Capacità di usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).

Capacità di usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie utilizzate per spiegare il mondo che ci circonda, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici.

4. Competenza digitale

Capacità di comprendere e creare contenuti digitali (inclusa la programmazione).

Capacità di essere a proprio agio nel mondo digitale.

5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.

Capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di mantenere il proprio benessere fisico ed emotivo, di empatizzare e di gestire il conflitto.

6. Competenza in materia di cittadinanza

Capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

7. Competenza imprenditoriale

Capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.

Capacità di essere creativi, di sviluppare il pensiero critico, di risolvere problemi, di avere spirito di iniziativa e perseveranza.

Capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o commerciale

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Capacità di comprendere come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite le arti e altre forme culturali.

Capacità di comprendere come le diverse espressioni culturali possono influenzarsi a vicenda e avere effetti sulle idee dei singoli individui, nei testi scritti, stampati e digitali, nel teatro, nel cinema, nella danza, nei giochi, nell'arte e nel design, nella musica, nell'architettura.

**SCHEMA DI PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI STORIA DELL'ARTE
(per Assi culturali)**

Asse dei linguaggi

PROGETTAZIONE PRIMO BIENNIO (Arte +)

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- Padronanza della lingua italiana:
- 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 e produrre testi multimediali

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Storia dell'arte	Dal PECUP: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico	Dal PECUP: Riconoscere e apprezzare le opere d'arte Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio	Lo spazio del sacro: il tempio; il sepolcro; il santuario; la basilica; la cattedrale. Arte e mito: il racconto del mito nell'arte greca (fregi; decorazione scultorea; pittura vascolare; il teatro).	Arte delle origini: testimonianze di espressioni figurative della preistoria. Civiltà urbane pre-elleniche nell'area mediterranea: mondo minoico-miceneo. Medioevo ellenico, periodo arcaico e stile severo.
	Inoltre: Riconoscere e distinguere, nella essenzialità, i caratteri stilistici dei vari linguaggi figurativi ed individuare le tecniche utilizzate.	Inoltre: Acquisire strumenti e metodi per l'analisi e la comprensione di espressioni figurative particolarmente rappresentative di epoche e civiltà remote.	La misura classica: il canone (la rappresentazione della figura umana nella statuaria; l'architettura templare).	L'età classica in Grecia e nell'Italia meridionale: architettura, pittura e statuaria. Morfologia della città.

	<p>Sviluppare le capacità di osservazione; saper descrivere un'opera nei suoi elementi formali essenziali, individuare i codici visivi presenti e gli elementi fondamentali della struttura compositiva, comprenderne per grandi linee il messaggio.</p> <p>Acquisire le informazioni fondamentali atte a collocare un fenomeno artistico nel suo contesto storico-culturale e geografico, a riconoscerne le linee di evoluzione.</p> <p>Cogliere lo sviluppo della produzione di un artista o di una corrente.</p> <p>Riconoscere soggetti e temi iconografici.</p> <p>Riconoscere le principali tipologie architettoniche e gli elementi essenziali dei</p>	<p>Individuare e riconoscere le opere d'arte, i monumenti più significativi e i caratteri peculiari delle manifestazioni artistiche delle antiche civiltà del Mediterraneo.</p> <p>Individuare e riconoscere le più significative testimonianze dell'arte delle civiltà italiche nonché le opere e i monumenti più significativi riferiti alla produzione artistica a Roma e nelle province tra età imperiale e alto medioevo.</p> <p>Individuare e riconoscere le opere d'arte più significative riferite alla produzione dei maggiori artisti e dei più importanti movimenti artistici.</p> <p>Conoscere i caratteri costruttivi e stilistici degli ordini architettonici.</p> <p>Individuare i metodi di rappresentazione della figura umana negli specifici contesti culturali.</p> <p>Individuare il carattere del</p>	<p>Monumento e memoria storica (arco di trionfo; colonna celebrativa; statua equestre).</p> <p>Tipologie architettoniche (tempio, residenza, sepolcro, ...).</p> <p>Nascita di una iconografia sacra nell'arte della cristianità.</p>	<p>L'età ellenistica. Le tendenze dell'arte; architettura ed urbanistica.</p> <p>I regni ellenistici: città e scuole artistiche.</p> <p>L'arte in Italia prima del dominio di Roma: civiltà italiche; Etruschi.</p> <p>L'arte delle origini a Roma.</p> <p>Le arti a Roma e nelle province fra età imperiale e tardo-imperiale.</p> <p>Arte paleocristiana e bizantina.</p> <p>Elementi essenziali dell'arte alto medioevale.</p> <p>Arte romanica</p>
--	---	---	---	--

	<p>linguaggi architettonici.</p> <p>Attivare un processo di rielaborazione delle conoscenze acquisite utilizzando un linguaggio semplice, ma corretto e coerente.</p>	<p>personaggio ritratto attraverso la rappresentazione plastico-pittorica dell'artista e la funzione celebrativa del ritratto.</p> <p>Distinguere le innovazioni tecniche e costruttive romane e l'influenza nell'architettura e nell'urbanistica.</p> <p>Cogliere, in uno specifico contesto di riferimento, i segni delle stratificazioni storiche e le emergenze monumentali.</p> <p>Considerare l'edificio religioso, in età romanica, come progetto complessivo e risultato unitario del lavoro di artisti, artigiani e maestranze.</p>		
--	---	--	--	--

PROGETTAZIONE SECONDO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- Padronanza della lingua italiana
- 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 e produrre testi multimediali

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Storia dell'arte	Dal PECUP: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico	Dal PECUP: Riconoscere e apprezzare le opere d'arte Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio	Lo spazio del sacro: il tempio; il sepolcro; il santuario; la basilica; la cattedrale. Arte e mito: il racconto del mito nell'arte greca (fregi; decorazione scultorea; pittura vascolare; il teatro).	Arte delle origini: testimonianze di espressioni figurative della preistoria. Civiltà urbane pre-elleniche nell'area mediterranea: mondo minoico-miceneo.
	Inoltre: Riconoscere e distinguere i linguaggi artistici ed individuare le tecniche utilizzate. Descrivere un'opera nei suoi elementi formali essenziali; individuare i codici visivi e gli elementi fondamentali della struttura compositiva; comprenderne per grandi linee il messaggio. Acquisire le informazioni atte a collocare un fenomeno artistico nel suo contesto storico-culturale e geografico, a	Inoltre: Acquisire strumenti e metodi per l'analisi e la comprensione di espressioni figurative particolarmente rappresentative delle varie epoche. Individuare e riconoscere le opere d'arte più significative riferite alla produzione dei maggiori artisti e dei più importanti movimenti artistici. Distinguere le innovazioni tecniche e costruttive dell'architettura del periodo storico di riferimento ed individuare la relativa influenza esercitata sull'architettura e sull'urbanistica. Cogliere, in uno specifico contesto di	La misura classica: il canone (la rappresentazione della figura umana nella statuaria; l'architettura templare). Monumento e memoria storica (arco di trionfo; colonna celebrativa; statua equestre). Tipologie architettoniche (tempio, residenza, sepolcro, ...). Nascita di una iconografia sacra nell'arte della cristianità. Gli sviluppi dell'iconografia	Medioevo ellenico, periodo arcaico e stile severo. L'età classica in Grecia e nell'Italia meridionale: architettura, pittura e statuaria. Morfologia della città. L'età ellenistica. Le tendenze dell'arte; architettura ed urbanistica. I regni ellenistici: città e scuole artistiche. L'arte in Italia prima del dominio di Roma: civiltà italiche; Etruschi. L'arte delle origini a Roma. Le arti a Roma e nelle province fra

	<p>ricoscerne le linee di evoluzione.</p> <p>Riconoscere le differenziazioni stilistiche riconducibili a scuole ed artisti diversi.</p> <p>Riconoscere soggetti e temi iconografici ricorrenti.</p> <p>Riconoscere le tipologie architettoniche identificando le funzioni delle diverse parti che le compongono.</p> <p>Riconoscere le principali tecniche della produzione artistica ed individuare le caratteristiche relative a: materiali, procedimenti, ecc.</p> <p>Utilizzare in modo appropriato il lessico specifico della disciplina.</p> <p>Rielaborare le conoscenze acquisite utilizzando un linguaggio corretto e coerente.</p>	<p>riferimento, i segni delle stratificazioni storiche e le emergenze monumentali.</p> <p>Imparare a leggere il territorio e lo spazio urbano.</p> <p>Distinguere le prerogative dei diversi generi pittorici e scultorei.</p> <p>Rendersi conto degli apporti delle scienze e della geometria nella rappresentazione figurativa rinascimentale.</p> <p>Distinguere i diversi usi del colore in funzione espressiva e rappresentativa.</p> <p>Cogliere, nell'ambito del linguaggio artistico, le potenzialità della regola e della trasgressione della regola.</p> <p>Individuare i fattori innovativi dell'arte barocca e i relativi campi d'esperienze</p>	<p>sacra dal Medioevo al Barocco.</p> <p>L'eroicità fra arte classica e arte del Rinascimento.</p> <p>Arte e scienza (spazio prospettico e indagine conoscitiva).</p> <p>La rottura dell'equilibrio classico tra Maniera e Barocco.</p> <p>Intellettuale e potere.</p>	<p>età imperiale e tardo-imperiale.</p> <p>Arte paleocristiana e bizantina.</p> <p>Elementi essenziali dell'arte alto medioevale.</p> <p>Arte romanica</p> <p>La nascita del gotico e la sua diffusione.</p> <p>La pittura fra Duecento e Trecento.</p> <p>Il rapporto con la classicità e lo spazio prospettico nell'arte del primo rinascimento.</p> <p>Le teorizzazioni.</p> <p>I precursori in architettura, pittura, scultura; i principali centri artistici.</p> <p>Rapporti tra arte italiana e fiamminga.</p> <p>Sviluppi dell'arte della seconda metà del Quattrocento.</p> <p>L'arte veneta. Il rinascimento maturo e il manierismo.</p> <p>Arte e Controriforma.</p> <p>Classicismo, naturalismo e artificio nell'arte</p>
--	--	--	--	---

				barocca e tardo-barocco.
--	--	--	--	--------------------------

PROGETTAZIONE ULTIMO ANNO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- Padronanza della lingua italiana
- 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 e produrre testi multimediali

Disciplin a	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Storia dell'arte	Dal PECUP: Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico	Dal PECUP: Riconoscere e apprezzare le opere d'arte Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio	La rottura dell'equilibrio classico. Intellettuale e potere. Dallo spazio prospettico allo spazio-tempo. Rigidità e fluidità del tempo e percezione.	Neoclassicismo. Romanticismo. Le teorie dell'arte, la nascita della storia dell'arte e della critica d'arte. Pittoresco e sublime. Il paesaggio nella pittura del XIX secolo.
	Inoltre: Riconoscere e distinguere i linguaggi artistici ed individuare le varie tecniche utilizzate. Descrivere un'opera nei suoi elementi formali essenziali; individuare i codici	Inoltre: Acquisire strumenti e metodi per l'analisi e la comprensione di espressioni figurative particolarmente rappresentative delle varie epoche. Individuare e riconoscere le opere d'arte più	Il rapporto soggetto/realità esterna. Arte e natura: dalla mimesi alle sperimentazioni del Novecento. La sperimentazione nelle arti visive: arte e tecnologia	Realismo. Impressionismo. Orientamenti dell'architettura e dell'urbanistica nel XIX sec. Percorsi post-impressionisti. Simbolismo.

	<p>visivi e gli elementi fondamentali della struttura compositiva; comprenderne per grandi linee il messaggio.</p> <p>Acquisire le informazioni atte a collocare un fenomeno artistico nel suo contesto storico-culturale e geografico, a riconoscerne le linee di evoluzione.</p> <p>Riconoscere le differenziazioni stilistiche riconducibili a scuole ed artisti diversi.</p> <p>Riconoscere soggetti e temi iconografici ricorrenti.</p> <p>Riconoscere le tipologie architettoniche identificando le funzioni delle diverse parti che le compongono.</p> <p>Riconoscere le principali tecniche della produzione artistica ed individuare le caratteristiche relative a: materiali, procedimenti, ecc.</p>	<p>significative riferite alla produzione dei maggiori artisti e dei più importanti movimenti artistici.</p> <p>Distinguere le innovazioni tecniche e costruttive dell'architettura del periodo storico di riferimento ed individuare la relativa influenza esercitata sull'architettura e sull'urbanistica.</p> <p>Cogliere, in uno specifico contesto di riferimento, i segni delle stratificazioni storiche e le emergenze monumentali.</p> <p>Imparare a leggere il territorio e lo spazio urbano.</p> <p>Individuare il carattere del personaggio ritratto attraverso la rappresentazione plastico-pittorica dell'artista e la funzione celebrativa del ritratto.</p> <p>Contestualizzare il fenomeno artistico relazionandolo ai contemporanei orientamenti culturali.</p> <p>Distinguere l'idea di "bellezza" e di "arte" in riferimento ai vari</p>		<p>Le avanguardie artistiche del primo Novecento</p>
--	--	---	--	--

	<p>Utilizzare in modo appropriato il lessico specifico della disciplina.</p> <p>Rielaborare le conoscenze acquisite utilizzando un linguaggio corretto e coerente.</p> <p>Individuare temi di riflessioni comuni a vari ambiti disciplinari.</p>	<p>ambiti artistico-culturali.</p> <p>Comprendere la prevalenza della soggettività nell'esperienza figurativa, l'utilizzo del linguaggio simbolico e la progressiva autonomia dell'arte rispetto alla rappresentazione della realtà e della natura.</p> <p>Cogliere l'evoluzione della concezione dell'arte in connessione con la trasformazione del rapporto soggetto/realtà esterna.</p> <p>Cogliere la distinzione fra tempo fisico e tempo della coscienza; saper cogliere il rapporto fra tempo della percezione e rappresentazione della dimensione tempo attraverso il linguaggio specifico delle arti figurative.</p> <p>Individuare nella produzione delle avanguardie gli elementi di discontinuità e di rottura rispetto alla tradizione accademica.</p>		
--	--	---	--	--

TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI (DAL PECUP)

Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico

Riconoscere e apprezzare le opere d'arte

Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio

COMPETENZE CHIAVE PER LA CITTADINANZA (trasversali)

1. Competenza alfabetica funzionale

Capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali.

Capacità di comunicare e di relazionarsi.

2. Competenza multilinguistica

Capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare.

3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Capacità di usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).

Capacità di usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie utilizzate per spiegare il mondo che ci circonda, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici.

4. Competenza digitale

Capacità di comprendere e creare contenuti digitali.

Capacità di essere a proprio agio nel mondo digitale.

5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.

Capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di mantenere il proprio benessere fisico ed emotivo, di empatizzare e di gestire il conflitto

6. Competenza in materia di cittadinanza

Capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

7. Competenza imprenditoriale

Capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.

Capacità di essere creativi, di sviluppare il pensiero critico, di risolvere problemi, di avere spirito di iniziativa e perseveranza.

Capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o commerciale.

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Capacità di comprendere come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite le arti e altre forme culturali.

Capacità di comprendere come le diverse espressioni culturali possono influenzarsi a vicenda e avere effetti sulle idee dei singoli individui, nei testi scritti, stampati e digitali, nel teatro, nel cinema, nella danza, nei giochi, nell'arte e nel design, nella musica, nell'architettura.

AMBIENTE DI APPRENDIMENTO: METODOLOGIE, STRUMENTI, SETTING DI LAVORO

Interventi didattici attuati prevalentemente in aula; lezione frontale con impiego delle nuove tecnologie multimediali (LIM), quando possibile, e di sussidi audiovisivi. Nella fase iniziale dell'anno ed eventualmente anche in itinere, quando se ne ravvisi la necessità, si effettueranno interventi didattici atti al recupero e al consolidamento di conoscenze e competenze relative allo scorso anno scolastico o ad argomenti già svolti nel corso dell'anno. Proposte di approfondimento per gruppi di lavoro e di ricerca sul territorio verranno definite, in sede di programmazione di classe, così pure, eventualmente, partecipazioni a conferenze e seminari, a mostre ed esposizioni temporanee, visite guidate a siti e musei, da organizzare in occasione degli eventi di rilievo proposti, nel settore artistico, nel territorio di appartenenza.

S'intende, dal punto di vista metodologico, privilegiare il criterio sequenziale per fornire agli allievi un quadro sufficientemente ampio e chiaro di riferimento ed utilizzare, invece, quello modulare per selezionare alcuni nuclei tematici da trattare trasversalmente e da definire in sede di programmazione di classe.

Si prevede di utilizzare, quali sussidi abituali, oltre al libro di testo, letture critiche, schemi esplicativi predisposti dal docente, contributi tratti da pubblicazioni e riviste specializzate, sussidi audiovisivi e multimediali.

Si ricorrerà, nella formulazione e programmazione degli itinerari didattici (programmazione di classe), qualora se ne ravvisi l'opportunità, alle visite guidate (centri antichi, monumenti, nuclei urbani significativi, siti archeologici, mostre ed esposizioni temporanee) e viaggi d'istruzione, utile stimolo al rafforzamento della motivazione e preziosa opportunità per abituare gli allievi, attraverso l'indagine e lo studio sul territorio, partendo dal concreto, ad un lavoro autonomo di approfondimento.

CRITERI DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE

Saranno effettuate verifiche in itinere e prove di verifica, predisposte secondo le opportunità didattiche, le motivazioni e gli interessi degli allievi, costituite da: colloqui, tests, prove strutturate e semistrutturate. Le prove di verifica verranno effettuate in modo da valutare le capacità dell'allievo di inquadrare un fenomeno artistico nel contesto storico, di valutarlo tenendo conto della produzione globale di un artista e delle tendenze dell'epoca, di individuarne le caratteristiche strutturali e di esporre opinioni personali coerenti.

L'attività di verifica sarà inoltre orientata a puntualizzare l'affinamento della coscienza percettiva, e la capacità di leggere, interpretare e valutare l'opera d'arte.

Concorreranno a determinare la valutazione finale i dati rilevati in merito all'impegno profuso dall'allievo e alla partecipazione alle attività, oltre che al grado di conoscenze acquisito.

Prove scritte di verifica potranno essere predisposte (a discrezione del docente) e formulate secondo le seguenti tipologie: trattazione sintetica di argomenti; quesiti a risposta aperta; quesiti a risposta multipla. Ai fini della valutazione finale, saranno rilevati i dati relativi ai seguenti parametri: estensione delle conoscenze acquisite e correttezza delle informazioni riportate nel testo; capacità di strutturare i

contenuti in modo pertinente ai quesiti formulati; capacità di organizzare logicamente i contenuti in testi brevi.

Si terrà conto, per la valutazione, della griglia di seguito allegata.

Livello	Voto in decimi	Conoscenze	Competenze linguistico-espressive	Competenze cognitive - operazionali; capacità di approccio e lettura dell'opera d'arte	Capacità di collegare i fatti artistici con altre aree di conoscenza	Capacità rielaborative e abilità critiche
Nulla	1	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna	Nessuna
Infimo	2	Pressoché Nulle	Linguaggio scorretto	Completo disorientamento Cognitivo	Totale incapacità di collegamento	Non rielabora
Gravemente Insufficiente	3	Frammentarie	Gravi difficoltà espressive	Disorientamento Cognitivo	Gravi difficoltà di collegamento	Totale mancanza di autonomia critica
Insufficiente	4	Lacunose	Espressione confusa improprietà formali	Difficoltà gravi nella lettura dell'opera	Evidenti difficoltà nel cogliere ed operare collegamenti fra aree tematiche	Ripete meccanicamente i contenuti appresi
Mediocre	5	Carenti	Espressione corretta improprietà lessicali	Orientamento generico; lievi difficoltà nella lettura dell'opera	Coglie i nessi elementari se guidato dal docente	Lievi difficoltà nell'espone in modo personale
Sufficiente	6	Basilari, essenzialmente corrette	Espressione semplice, corretta e lineare	Contestualizza gli apprendimenti; sufficienti capacità di lettura dell'opera	Coglie ed effettua i collegamenti essenziali, individua le affinità tematiche	Rielabora in modo autonomo ma schematico
Discreto	7	Ampie e dettagliate	Esposizione appropriata e coerente	Decodifica dell'opera artistica nei suoi elementi strutturali	Comprende le interazioni e i nessi	Esposizione ampia con qualche discreto spunto personale
Buono	8	Complete e stabilmente assimilate	Esposizione fluida, precisa ed adeguata sotto l'aspetto lessicale	Buone capacità di analisi. Contestualizza, decodifica e conduce il discorso con efficacia dialettica	Opera ricostruzioni e raffronti in campi diversi	Rielaborazione personale, mostra buone doti di autonomia critica
Ottimale	9	Complete, articolate, approfondite	Esposizione fluida, ricca sotto l'aspetto lessicale e dell'efficacia argomentativa	Piena autonomia e padronanza nella lettura dell'opera. Ottime capacità di analisi, sintesi ed argomentative	Ottime capacità di rilevare collegamenti fra campi diversi	Rielabora in modo critico ed è capace di autocorrezione
Eccellente	10	Complete, approfondite, ricche e di particolare spessore	Esposizione fluida, formalmente accurata, ricca e convincente	Problematizza gli apprendimenti. Ottimi strumenti di lettura, particolari capacità di analisi, sintesi ed euristiche	Elabora concezioni globali ed integra gli apprendimenti, concettualizza organicamente	Esposizione originale, mostra notevoli doti di autonomia critica

Nota bene: La valutazione complessiva della prova può anche scaturire dalla media delle singole voci che possono oscillare tra

livelli diversi.

SCHEDA DI PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE

(per Assi Culturali)

Primo biennio

PREMESSE GENERALI

Il periodo preadolescenziale è un periodo di grandi cambiamenti dal punto di vista fisico e psicologico. Le situazioni personali sono molto diversificate per cui l'intervento educativo deve essere quanto più possibile personalizzato. Le finalità dei docenti saranno quindi: l'armonico sviluppo corporeo e motorio, la maturazione della coscienza della propria corporeità e l'acquisizione di una cultura delle attività motorie indirizzata alle personali attitudini e al raggiungimento di una equilibrata coscienza sociale. L'attività fisica e l'eventuale attività sportiva si realizzeranno in armonia con la finalità educativa sempre prioritaria, tale da promuovere negli allievi l'abitudine e l'apprezzamento della sua pratica. Le ore di lezione saranno svolte nella tensostruttura attualmente disponibile, negli spazi esterni, in classe e in aula video. La presente programmazione e la sua scansione nel tempo terrà conto dei problemi specifici della classe, di ogni singolo alunno e della graduale evoluzione delle motivazioni. Durante questo periodo di pandemia da Corona virus le lezioni si svolgeranno nella piena osservanza dei DPCM vigenti per il contenimento della diffusione del virus. Le lezioni pratiche terranno conto dell'osservanza delle norme anti-Covid (attività preferibilmente svolta in spazi aperti, distanziamento fisico di almeno 2 metri, igienizzazione delle mani prima e dopo l'utilizzo di un attrezzo e alla fine della lezione).

METODI

Metodologia globale e analitica, procedendo nella proposta degli esercizi dal semplice al complesso valutando i livelli di partenza e i significativi miglioramenti di ognuno predisponendo eventuali gruppi di tutoraggio tra pari per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti. Saranno utilizzati lavori di gruppo, lezioni frontali e giochi codificati e no. La scelta del metodo sarà sempre orientata dalla ricerca della massima capacità di lavoro autonomo e si adatterà alle diverse unità didattiche.

SPAZI

Le lezioni di scienze motorie si svolgono in tensostruttura, negli spazi all'aperto interni e/o esterni alla scuola, in aula per le lezioni teoriche.

TEMPI

Si precisa che le attività relative alla verifica e alla valutazione sono parte integrante del processo formativo e verranno effettuate in itinere ogni qualvolta il docente lo riterrà opportuno. Ulteriori verifiche si attueranno alla fine di ogni quadrimestre (voto unico).

STRUMENTI:

Si utilizzeranno: piccoli e grandi attrezzi, giochi di società, libro di testo, schede, fotocopie, materiali prodotti dall'insegnante, materiale multimediale, filmati audiovisivi, link da Internet, Meet, piattaforma Google di Classroom, Agenda del Registro elettronico ARGO (strumento obbligatorio per la documentazione e la relazione con le famiglie).

VERIFICA E VALUTAZIONE – Indicatori

Sono individuati, ai fini dell'attribuzione del voto, i seguenti indicatori:

1. Interesse e partecipazione attiva al dialogo educativo
2. Rispetto delle norme comportamentali durante le lezioni in tensostruttura, le lezioni in classe, i trasferimenti ed eventuali eventi sportivi.
3. Il profitto, con particolare riferimento alla continuità dell'impegno e al progresso dei risultati di apprendimento.

Verranno inoltre effettuate verifiche in itinere durante le lezioni pratiche e/o teoriche.

MISURAZIONE:

Sarà utilizzata una scala di misurazione da 4 a 10

4/5 Non porta l'occorrente per la lezione pratica e/o si applica poco

6 Impegno e partecipazione discontinui

7 Partecipa alle lezioni con sufficiente impegno ed interesse

8 Impegno e partecipazione attiva

9 -10 Impegno costante partecipazione costruttiva con rendimento ottimo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:**COMPETENZE**

-tollerare un carico di lavoro (sub-massimale) per un tempo prolungato;

-vincere resistenze rappresentate dal carico naturale o da un carico addizionale;

-compiere azioni semplici e/o complesse nel più breve tempo possibile;

-eseguire movimenti con ampia escursione articolare;

-avere controllo segmentario;

-svolgere compiti motori in situazioni insolite che richiedano la conquista, il mantenimento e il recupero dell'equilibrio;

-praticare due discipline sportive individuali e possibilmente di squadra;

-applicare il concetto di fair play sia all'esperienza sportiva scolastica, sia alla vita quotidiana.

-saper trasferire, con l'esperienza sportiva scolastica, abilità e competenze in realtà ambientali diversificate;

-adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria e degli altri mentre si è alla guida di un veicolo o ci si muove a piedi per strada.

- aver rispetto delle differenze e della diversità sviluppando capacità di empatia, di solidarietà e di rispetto nei riguardi di ogni essere umano.

CONTENUTI

1. Attività ed esercizi a carico naturale (andature varie, corsa di resistenza, corsa con variazione di ritmo)

2. attività ed esercizi di opposizione e resistenza, eseguiti individualmente e/o a coppie

3. attività ed esercizi con piccoli e grandi attrezzi codificati e non (funicelle, elastici, manubri, palloni medicinali fino a 2kg, bacchette)

4. attività ed esercizi di rilassamento, per il controllo segmentario e della respirazione (esercizi respiratori dalle diverse stazioni)

5. attività ed esercizi eseguiti in situazioni spazio-temporali variate

6. esercizi di scioltezza articolare (grandi articolazioni e colonna vertebrale)

7. attività ed esercizi di equilibrio in situazioni dinamiche complesse e in volo, rotolamenti avanti, indietro)

8. attività sportive individuali: alcuni fondamentali di atletica leggera, ginnastica educativa, tennis tavolo, palla tamburello, badminton

9. eventuale attività sportiva di squadra: fondamentali tecnici individuali della pallavolo

10. organizzazione di attività di arbitraggio degli sport individuali e di squadra praticati; generalità sulle principali regole degli sport di cui sopra

11. conoscenze essenziali sulle norme di comportamento per la prevenzione degli infortuni, principi fondamentali della sicurezza personale e della prevenzione (a casa, a scuola, nello studio, in palestra)

12. lezioni frontali relative a: apparato locomotore (ossa, muscoli, articolazioni), paramorfismi e dismorfismi

Secondo biennio**PREMESSE GENERALI**

La presente programmazione pone come obiettivo trasversale l'acquisizione di un bagaglio di conoscenze atte a sviluppare consapevolezza in merito al valore dello sport/attività fisica come abitudine di vita ed elemento formativo della personalità.

Gli studenti, favoriti dalla completa maturazione delle aree cognitive frontali acquisiranno nell'arco del secondo biennio, la capacità di lavorare con senso critico e creativo e la consapevolezza di essere protagonisti di ogni esperienza corporea vissuta. E' comunque sempre necessario conoscere il bagaglio motorio di ogni singolo studente, il vissuto personale, la spinta motivazionale, la reale maturazione morfologica e funzionale, in quanto è frequente riscontrare fasi di crescita differenti negli allievi di una stessa classe. Il programma dovrà quindi offrire contenuti con livelli di apprendimento differenziati in base alle loro effettive capacità. Gli obiettivi della programmazione saranno dunque preceduti dalla conoscenza dei prerequisiti motori individuali di ogni allievo, in modo da identificare il percorso didattico adatto alle effettive capacità del singolo. Lo studente, lavorando sia individualmente, sia possibilmente in gruppo, imparerà a confrontarsi e a collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune. L'eventuale attività sportiva curricolare si realizzerà in armonia con la finalità educativa sempre prioritaria, tale da promuovere negli allievi l'abitudine e l'apprezzamento della sua pratica.

Le ore di lezione saranno svolte in tensostruttura, negli spazi esterni, in classe e in aula video. La presente programmazione e la sua scansione nel tempo terrà conto dei problemi specifici della classe, di ogni singolo alunno e della graduale evoluzione delle motivazioni.

Durante questo periodo di pandemia da Corona virus le lezioni si svolgeranno nella piena osservanza dei DPCM vigenti per il contenimento della diffusione del virus. Le lezioni pratiche terranno conto dell'osservanza delle norme anti-Covid (attività preferibilmente svolta in spazi aperti, distanziamento fisico di almeno 2 metri, igienizzazione delle mani prima e dopo l'utilizzo di un attrezzo e alla fine della lezione).

METODI

Metodologia globale e analitica, procedendo nella proposta degli esercizi dal semplice al complesso valutando i livelli di partenza e i significativi miglioramenti di ognuno predisponendo eventuali gruppi di tutoraggio tra pari per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti. Saranno utilizzati lavori di gruppo, lezioni frontali e giochi codificati e no. La scelta del metodo sarà sempre orientata dalla ricerca della massima capacità di lavoro autonomo e si adatterà alle diverse unità didattiche.

SPAZI

Le lezioni di scienze motorie si svolgono in tensostruttura, negli spazi all'aperto interni e/o esterni alla scuola, in aula per le lezioni teoriche.

TEMPI

Si precisa che le attività relative alla verifica e alla valutazione sono parte integrante del processo formativo e verranno effettuate in itinere ogni qualvolta il docente lo riterrà opportuno. Ulteriori verifiche si attueranno alla fine di ogni quadrimestre.

STRUMENTI:

Si utilizzeranno: piccoli e grandi attrezzi, giochi di società, libro di testo, schede, fotocopie, materiali prodotti dall'insegnante, materiale multimediale, filmati audiovisivi, link da Internet, Meet, piattaforma Google di Classroom, Agenda del Registro elettronico ARGO (strumento obbligatorio per la documentazione e la relazione con le famiglie).

VERIFICA E VALUTAZIONE – Indicatori

Sono individuati, ai fini dell'attribuzione del voto, i seguenti indicatori:

1. Interesse e partecipazione attiva al dialogo educativo

2. Rispetto delle norme comportamentali durante le lezioni in tensostruttura, le lezioni in classe, i trasferimenti ed eventuali eventi sportivi.

3. Il profitto, con particolare riferimento alla continuità dell'impegno e al progresso dei risultati di apprendimento.

Verranno inoltre effettuate verifiche in itinere durante le lezioni pratiche e/o teoriche.

MISURAZIONE: Sarà utilizzata una scala di misurazione da 4 a 10

4/5 Non porta l'occorrenza per la lezione pratica e/o si applica poco

6 Impegno e partecipazione discontinui

7 Partecipa alle lezioni con sufficiente impegno ed interesse

8 Impegno e partecipazione attiva

9 -10 Impegno costante partecipazione costruttiva con rendimento ottimo

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

COMPETENZE:

1) PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITÀ MOTORIE ED ESPRESSIVE

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

Agire in modo responsabile/ Individuare collegamenti e relazioni/ Acquisire e interpretare l'informazione/ progettare

Obiettivi Specifici di apprendimento

La maggiore padronanza di sé e l'ampliamento delle capacità coordinative, condizionali ed espressive permetteranno agli studenti di realizzare movimenti complessi e di conoscere e applicare alcune metodiche di allenamento tali da poter affrontare attività motorie e sportive di buon livello, supportate anche da approfondimenti culturali e tecnico-tattici. Lo studente saprà valutare le proprie prestazioni, cogliendo i progressi personali rispetto alla situazione iniziale con riferimento soprattutto alle aree mentale, emotiva e relazionale.

CONOSCENZE

- Definizione e classificazione del movimento
- Capacità di apprendimento e controllo motorio
- Capacità condizionali e coordinative

ABILITA'

- Rispondere adeguatamente ai diversi stimoli motori
- Analizzare e riprodurre schemi motori semplici e complessi
- Mantenere o recuperare l'equilibrio in situazioni diverse o non abituali
- Mantenere e controllare le posture assunte
- Riconoscere le principali capacità coordinative coinvolte nei vari movimenti
- Riconoscere in quale fase d'apprendimento di un movimento ci si trova
- Eseguire esercizi segmentari a corpo libero o con piccoli attrezzi
- Eseguire in percorso o in circuito esercizi di potenziamento, velocità, flessibilità e resistenza per migliorare i propri livelli di prestazione
- Rilevare e analizzare tempi, misure e risultati
- Adeguare l'intensità di lavoro alla durata della prova
- Controllare il corpo nello spazio in relazione all'attività fisica svolta
- Padroneggiare gli aspetti non verbali della comunicazione

COMPETENZE:

2) LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

Collaborare e partecipare/agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi; acquisire e interpretare l'informazione

Obiettivi specifici di apprendimento:

L'accresciuto livello delle prestazioni permetterà agli allievi un maggior coinvolgimento in ambito sportivo nelle ore curricolari, nonché la partecipazione e l'organizzazione di eventuali competizioni a scuola nelle specialità sportive praticate. Lo studente coopererà in équipe, utilizzando e valorizzando, con la guida del docente, le proprie conoscenze:

- Le regole degli sport praticabili a scuola
- Gli aspetti tecnico-tattici degli sport individuali e di squadra praticabili a scuola
- I ruoli nel gioco eventualmente praticato e le caratteristiche necessarie a coprire ogni ruolo
- L'aspetto educativo e sociale dello sport
- Principi etici sottesi alle discipline sportive
- Sport come veicolo di valorizzazione delle diversità culturali, fisiche e sociali
- La potenzialità riabilitativa e d'integrazione sociale dello sport per i disabili
- Gli elementi base (fondamentali) di alcune discipline sportive

ABILITA'

- Partecipare attivamente nel gioco assumendo ruoli e responsabilità tattiche
- Scegliere l'attività o il ruolo più adatto alle proprie capacità fisico-tecniche
- Assumere ruoli all'interno della classe in relazione alle proprie capacità individuali
- Elaborare autonomamente e in gruppo tecniche e strategie di gioco
- Partecipare e collaborare con i compagni per il raggiungimento di uno scopo comune
- Trasferire valori culturali, atteggiamenti personali e gli insegnamenti appresi in campo motorio in altre sfere della vita
- Interpretare criticamente un avvenimento o un evento sportivo
- Interpretare obiettivamente i risultati delle proprie prestazioni motorie e sportive
- Trasferire e utilizzare i principi del fair play anche al di fuori dell'ambito sportivo

COMPETENZE:

3) SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA, PREVENZIONE

COMPETENZE DI CITTADINANZA: Collaborare e partecipare/ Agire in modo autonomo e responsabile/Interpretare l'informazione/Individuare collegamenti e relazioni

Obiettivi Specifici Di Apprendimento

Ogni allievo saprà prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale.

Saprà adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e altrui incolumità.

Dovrà pertanto conoscere le informazioni relative all'intervento di primo soccorso

CONOSCENZE

- Il concetto di salute (alimentazione sana, no stress e attività fisica privilegiando quella svolta in ambiente naturale)
- Conoscere per prevenire - Le problematiche del doping
- Le principali dipendenze (fumo, alcol, droga, gioco)

ABILITA'

- Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute
- Controllare e rispettare il proprio corpo
- Assumere e predisporre comportamenti funzionali alla sicurezza propria e altrui durante le esercitazioni
- Rispettare le regole e i turni che consentono un lavoro sicuro
- Applicare norme e condotte volte a rimuovere o limitare situazioni di pericolo
- Utilizzare le corrette procedure in caso d'intervento di primo soccorso

ULTIMO ANNO

COMPETENZE:

1) Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive

COMPETENZE DI CITTADINANZA:

Comunicare/ Imparare a imparare/ Progettare

CONOSCENZE

- L'apprendimento motorio
- Le capacità coordinative
- Il fitness
- Il controllo della postura e della salute
- Le capacità condizionali (definizione e metodi di allenamento)
- Sport e società
- Sport e scommesse
- Sport e informazione (storia dello sport e giornalismo sportivo)
- Sport e disabilità
- I rischi della sedentarietà
- Il movimento come prevenzione
- Stress e salute
- Le problematiche del doping

ABILITA'

- Eseguire esercizi e sequenze motorie derivanti dalla ginnastica tradizionale, sportiva, dalla ginnastica dolce, a corpo libero e con piccoli e grandi attrezzi
- Riprodurre con fluidità i gesti tecnici delle varie attività affrontate
- Utilizzare esercizi con carico adeguato per allenare una capacità condizionale specifica
- Controllare la respirazione e il dispendio energetico durante lo sforzo adeguandoli alla richiesta della prestazione
- Osservare criticamente i fenomeni connessi al mondo sportivo

COMPETENZE:

2) Lo sport, le regole, il fair play

COMPETENZE DI CITTADINANZA: Collaborare e partecipare/ Agire in modo autonomo e responsabile/Risolvere problemi/ Acquisire e interpretare l'informazione

CONOSCENZE

- Le regole degli sport praticati
- Le capacità tecniche e tattiche sottese allo sport praticato
- Il regolamento tecnico degli sport che pratica
- Strutturazione di un'U.D di scienze motorie (importanza dell'attivazione generale per la prevenzione dagli infortuni)

- Codice gestuale dell'arbitraggio
- Forme organizzative di tornei e competizioni

ABILITA'

- Assumere ruoli all'interno di un gruppo
- Assumere individualmente ruoli specifici in squadra in relazione alle proprie potenzialità
- Rielaborare e riprodurre gesti motori complessi
- Applicare le regole
- Rispettare le regole
- Accettare le decisioni arbitrali, anche se ritenute sbagliate
- Adattarsi e organizzarsi nei giochi di movimento e sportivi
- Fornire tutoraggio durante l'attività dei compagni
- Rispettare l'avversario e il suo livello di gioco
- Svolgere compiti di giuria e arbitraggio
- Osservare, rilevare e giudicare un'esecuzione motoria e/o sportiva

COMPETENZE:

3) Salute, Benessere, Sicurezza, Prevenzione

COMPETENZE DI CITTADINANZA: Collaborare e partecipare/ Agire in modo responsabile/
Interpretare l'informazione/Individuare collegamenti e relazioni

CONOSCENZE

- I rischi della sedentarietà
- Il movimento come elemento di prevenzione
- Approfondimento del codice comportamentale di primo soccorso
- Casi particolari di primo soccorso (fratture, distorsioni, lussazioni, strappi, ustioni, emorragie...)
- Disturbi alimentari
- Alimentazione nello sport e le sue principali problematiche

ABILITA'

- Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero
- Intervenire in caso di piccoli traumi
- Saper intervenire in caso di emergenza
- Assumere comportamenti alimentari responsabili
- Organizzare la propria alimentazione in funzione dell'attività fisica svolta
- Riflettere sulle problematiche relative alle principali dipendenze e sui comportamenti

SCHEMA DI PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO DI RELIGIONE
(per Assi culturali)

Asse dei linguaggi e Asse Storico-Sociale

PROGETTAZIONE PRIMO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- **Asse dei Linguaggi.** Padronanza della lingua italiana: 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; utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico-religioso; utilizzare e produrre testi multimediali.
- **Asse Storico-Sociale.** Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali; collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Religione	Utilizzare con correttezza e consapevolezza la lingua italiana, usando il lessico specifico dei vari ambiti: storico, religioso, letterario, simbolico. Ascoltare/Leggere, comprendere, sintetizzare ed analizzare un testo semplice	Al termine del primo biennio, che coincide con la conclusione dell'obbligo di istruzione, lo studente sarà in grado di: porsi domande di senso in ordine alla ricerca di una identità libera e consapevole, confrontandosi con i valori del cristianesimo; impostare una riflessione sulla dimensione religiosa della vita a partire dalla conoscenza della Bibbia, cogliendo la	Desideri e attese del mondo giovanile, identità personale ed esperienza religiosa, rispetto per l'ambiente e solidarietà tra gli esseri umani. La proposta di salvezza del cristianesimo realizzata nel mistero pasquale La Bibbia: metodi di accostamento Il linguaggio, la comunicazione, i simboli	L'uomo e le sue attese L'uomo e la trascendenza Le religioni rivelate Origini del cristianesimo La figura storica di Cristo Il cristianesimo e il dialogo con le altre religioni

		natura del linguaggio religioso e specificamente del linguaggio cristiano.	La Rivelazione del Dio di Gesù Cristo. L'identità umana e divina di Gesù Cristo L'uomo nuovo e l'annuncio cristiano. Il cristianesimo e l'apertura e il dialogo con le altre religioni	
--	--	--	---	--

PROGETTAZIONE SECONDO BIENNIO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- **Asse dei Linguaggi.** Padronanza della lingua italiana: 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; utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico-religioso; utilizzare e produrre testi multimediali.

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
------------	------------	--------------------------------------	--------------------------------	----------------------

Religione	<p>Comprendere testi orali e scritti.</p> <p>Comprendere il linguaggio religioso</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacità di comprendere il significato positivo, esistenziale e culturale del Cristianesimo nella storia dell'Italia e dell'Europa e dell'esperienza religiosa in genere, nelle sue diverse manifestazioni. ▪ Consapevolezza della centralità di Cristo nella storia della salvezza e del valore universale del suo insegnamento di amore per i credenti e per tutti gli uomini. ▪ Corretta comprensione del mistero della chiesa e del suo contributo alla vita della società, della cultura e della storia italiana ed europea. ▪ Maturazione di una coerenza tra convinzioni personali e comportamenti di 	<p>Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi religiosi, anche complessi, in lingua italiana.</p> <p>Utilizzare adeguatamente, correttamente e consapevolmente il lessico della lingua italiana e quello specifico dell'universo religioso e cristiano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • conoscere se stessi per progettare la propria vita • l'uomo e la ricerca della verità • Dio, la religione e le religioni tra rivelazione e critica della ragione • le interpretazioni storiche su Gesù • Gesù nella ricerca moderna • I principi dell'ermeneutica biblica • la Chiesa fondata da Gesù: popolo della Nuova Alleanza • la vita nello Spirito: i valori del Cristianesimo • i Sacramenti • nuove espressioni di spiritualità cristiana nell'epoca moderna • la chiesa cristiana, l'ecumenismo e l'Europa • il dialogo interreligioso e il suo contributo per la pace fra i popoli 	<p>Identità di sé e ricerca della verità</p> <p>Fede e ragione</p> <p>Gesù della storia e Cristo della fede</p> <p>Chiesa e sacramenti</p> <p>L'ecumenismo</p> <p>La dottrina sociale della Chiesa</p> <p>Nuove spiritualità e movimenti religiosi</p>
-----------	--	---	---	--

	vita, criticamente motivati nel confronto con la proposta religiosa cristiana e in dialogo interculturale con i diversi sistemi di significato.		<ul style="list-style-type: none"> • evangelizzazione di nuovi popoli: rapporto fra fede e cultura locale • la giustizia, la solidarietà e la pace, libertà e fraternità nelle attese dei popoli; • il vaticano II • la dottrina sociale della chiesa 	
--	---	--	---	--

PROGETTAZIONE ULTIMO ANNO

Competenze di ambito (trasversali, comuni alle discipline dell'asse):

- **Asse dei Linguaggi.** Padronanza della lingua italiana: 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; utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi; utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico-religioso; utilizzare e produrre testi multimediali.

Disciplina	Competenze	Obiettivi specifici di apprendimento	Nuclei tematici irrinunciabili	Articolazione in UdA
Religione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al termine dell'intero percorso sarà in condizione di sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in 	<p>Leggere, comprendere, sintetizzare e analizzare testi religiosi, anche complessi, in lingua italiana.</p> <p>Utilizzare adeguatamente,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • l'etica cristiana, la coscienza morale e la libertà • i nuovi idoli della cultura contemporanea • la persona umana fra le novità tecnico- 	<p>Cristianesimo e valori morali</p> <p>Bioetica e cristianesimo</p> <p>Cristianesimo e cultura europea</p>

	<p>relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, una posizione personale libera, responsabile aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.</p>	<p>correttamente e consapevolmente il lessico della lingua italiana e quello specifico dell'universo religioso e cristiano</p>	<p>scientifiche e le ricorrenti domande di senso</p> <ul style="list-style-type: none"> • la famiglia prima vitale cellula della società • modelli antropologici contemporanei e confronti col Vangelo • i riti e la fede cristiana • alcuni interrogativi tipici del mondo contemporaneo: dal tema della sinodalità nella Chiesa al ruolo della donna. 	<p>Dialogo interreligioso e accoglienza</p> <p>Linguaggi rituali e nuove tecnologie</p> <p>La Chiesa in dialogo con il mondo</p>
--	---	--	---	--

TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI (DAL PECUP)

Raggiungere una conoscenza approfondita delle linee di sviluppo della nostra civiltà nei suoi diversi aspetti (linguistico, letterario, artistico, storico, istituzionale, filosofico, scientifico), anche attraverso lo studio diretto di opere, documenti ed autori significativi, ed essere in grado di riconoscere il valore della tradizione come possibilità di comprensione critica del presente; saper riflettere criticamente sulle forme del sapere e sulle reciproche relazioni e saper collocare il pensiero scientifico anche all'interno di una dimensione umanistica.

COMPETENZE CHIAVE PER LA CITTADINANZA (trasversali)

1. Competenza alfabetica funzionale

Capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali.

Capacità di comunicare e di relazionarsi.

2. Competenza multilinguistica

Capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare.

3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Capacità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane.

Capacità di usare modelli matematici di pensiero (pensiero logico e spaziale) e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, carte).

Capacità di usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie utilizzate per spiegare il mondo che ci circonda, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici.

4. Competenza digitale

Capacità di comprendere e creare contenuti digitali (inclusa la programmazione).

Capacità di essere a proprio agio nel mondo digitale.

5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Capacità di riflettere su se stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera.

Capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di mantenere il proprio benessere fisico ed emotivo, di empatizzare e di gestire il conflitto.

6. Competenza in materia di cittadinanza

Capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità.

7. Competenza imprenditoriale

Capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri.

Capacità di essere creativi, di sviluppare il pensiero critico, di risolvere problemi, di avere spirito di iniziativa e perseveranza.

Capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o commerciale.

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

Capacità di comprendere come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite le arti e altre forme culturali.

Capacità di comprendere come le diverse espressioni culturali possono influenzarsi a vicenda e avere effetti sulle idee dei singoli individui, nei testi scritti, stampati e digitali, nel teatro, nel cinema, nella danza, nei giochi, nell'arte e nel design, nella musica, nell'architettura.