

**LA PROGETTAZIONE PER COMPETENZE E
PER TRAGUARDI FORMATIVI SECONDO BIENNIO 5 ANNO**

***COMPETENZE EDUCATIVE E FORMATIVE
CON RIFERIMENTO ALLE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA
EUROPEA***

a.s. 2017/18

PREMESSA

La normativa di riferimento

- Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l'apprendimento permanente; - D.M. 22 agosto 2007 n. 139 – Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione; - Linee Guida per l'obbligo di istruzione pubblicate in data 21 dicembre 2007, ai sensi del D.M. 22 agosto 2007 n. 139 art. 5 c. 1; - D.M. 27 gennaio 2010 n. 9 – certificato delle competenze di base acquisite nell'assolvimento dell'obbligo di istruzione; - Indicazioni per la certificazione delle competenze relative all'assolvimento dell'obbligo di istruzione nella scuola secondaria superiore allegate alla nota MIUR prot. 1208 del 12/4/2010; - C.M. 43/2009 - D.P.R. 15 marzo 2010 n. 89 – Regolamento recante “Revisione dell’assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei”; - D.I. 7 ottobre 2010 n. 211 – Schema di Regolamento recante Indicazioni Nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani di studio previsti per i percorsi liceali

Per il PECUP (Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello studente) al termine del ciclo di studi si rimanda all’allegato A al D.P.R. 15 marzo 2010 n. 89.

“Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l’acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale” (art. 8 comma 1). A conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, gli studenti dovranno: aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico-storico-filosofico e scientifico; comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero, anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli propri dell’indagine di tipo umanistico; saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica; comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell’individuare e risolvere problemi di varia natura; saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione di problemi; aver raggiunto una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l’uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri

delle scienze sperimentalistiche; essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare quelle più recenti; saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.

Competenze chiave di cittadinanza e discipline che le persegono

Competenze chiave di cittadinanza	Tutte le discipline
Imparare ad imparare	
Progettare	
Comunicare	
Collaborare e partecipare	
Agire in modo autonomo e responsabile	
Risolvere problemi	
Individuare collegamenti e relazioni	
Acquisire ed interpretare l'informazione	

PROGETTAZIONE DEL DIPARTIMENTO PER ASSI SECONDO BIENNIO

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Discipline	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico- letterario, scientifico, tecnologico e professionale. ❖ Analizzare ed interpretare testi scritti di vario tipo. ❖ Produrre testi di vario tipo in funzione dello scopo.. ❖ Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale. ❖ Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione. ❖ Saper operare collegamenti fra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale. ❖ Utilizzare le competenze digitali per elaborare testi, prodotti multimediali 	ITALIANO	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Comprendere il significato letterale e i temi principali di testi letterari e non (articoli etc.) con l'ausilio di strumenti (dizionari, glossari, critiche, schemi, sintesi.). ❖ Eseguire le consegne in modo pertinente alle richieste. ❖ Inserire i testi nel contesto del sistema letterario e culturale di riferimento, in funzione di criteri logici. ❖ Esporre e costruire testi espositivi (risposte, analisi, relazioni, questionari,...) utilizzando le conoscenze essenziali acquisite, partendo dai testi noti, usando un linguaggio sufficientemente coerente, appropriato e chiaro. ❖ Costruire semplici testi argomentativi documentati, in forma di tema, saggio, articolo, commento, 	<p>Conoscenze relative alla riflessione sulla lingua</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conoscere e connettere le conoscenze e tematiche acquisite nel biennio agli argomenti del triennio. ❖ Conoscere le principali caratteristiche linguistiche dei testi trattati. ❖ Riconoscere i principali lineamenti essenziali di storia della lingua italiana nel periodo considerato soprattutto a partire dai testi letti. ❖ Conoscere le abilità comunicative e il loro funzionamento. <p>Conoscenze relative alla Educazione letteraria</p> <p>Conoscere la letteratura italiana attraverso testi, autori, generi e</p> <p>A scelta dell'insegnante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Esposizione individuale e/o di gruppo ❖ Elaborazione di testi secondo le tipologia di scrittura A, B e C ❖ Produzione articoli, testi misti, recensioni, mappe, opuscoli e materiale multimediale ❖ Risoluzione di casi di studio, elaborazione percorsi, predisposizione progetti. 	

<p>e progetti.</p>		<p>recensione, illustrando la propria tesi, con un linguaggio chiaro e coerente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Collegare gli argomenti dell’italiano in funzione dei saperi e dei nodi comuni. ❖ Utilizzare i linguaggi settoriali, riconoscere ed usare la metalingua letteraria. 	<p>tematiche dal Medio Evo alla Controriforma;</p> <p>Conoscere i collegamenti fra testi studiati e i principali nuclei (UdA).</p> <p>Conoscere gli elementi dell’analisi testuale attraverso i testi più significativi della tradizione letteraria in prosa e in poesia.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico- letterario, scientifico, tecnologico e professionale. ❖ Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo. ❖ Produrre testi di vario tipo. ❖ Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale. ❖ Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione. ❖ Saper operare collegamenti fra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale. ❖ Produrre oggetti multimediali. 	<p>LATINO</p> <p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ tradurre un brano d’autore di vario genere e di diverso argomento spiegato, almeno in parte, in classe o preparato a casa, secondo un livello di crescente complessità, riconoscendone le strutture. ❖ Analizzare e decodificare un testo in lingua latina individuando correttamente le strutture morfosintattiche e le specificità semantiche ❖ Comprendere le caratteristiche del lessico degli autori trattati. ❖ Individuare, nei testi studiati, i caratteri stilistici dell’autore e operare collegamenti tra testi dello stesso autore, genere, tema affine. ❖ Avvicinarsi ad una prima valutazione autonoma dei brani poetici e prosastici 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Conoscere le principali strutture della sintassi dei casi, del verbo e del periodo funzionali alla comprensione dei testi letterari proposti, a sostegno di una didattica basata sul necessario e costante raccordo fra lingua e civiltà latine. ❖ Conoscere, attraverso testi, autori e generi le grandi problematiche culturali dall’età arcaica all’età di Cesare; ❖ Conoscere l’apporto di ogni autore allo sviluppo letterario, individuando il rapporto di quest’ultimo con il contesto storico, culturale e sociale; 	<p>A scelta dell’insegnante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Esposizione individuale e di gruppo. ❖ Elaborazione di testi secondo le tipologie di scrittura A e B ❖ Analisi del testo di un brano con traduzione a fronte ❖ Traduzione e analisi di un brano con note ❖ Produzione di schede, sintesi, mappe, opuscoli, materiale multimediale ❖ Costruzione di testi partendo da testi di diverso tipo ❖ Risoluzione di casi di studio 	

		studiati, fondata sull'impiego di idonei strumenti d'analisi		
--	--	--	--	--

Docenti Autori: Dipartimento di Lingua Straniera

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
COMPETENZE ASSE DEI LINGUAGGI <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa anche in ambito culturale, storico e letterario COMPETENZE OSA <ul style="list-style-type: none"> - Usare la lingua straniera nell'ambito delle competenze individuate al livello B 1.2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue 	Lingua e Letteratura Straniera Inglese	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere testi scritti e brani di ascolto di vario tipo più articolati, riuscendo a cogliere il significato globale - partecipare a discussioni su argomenti di carattere generale in modo corretto - scrivere testi articolati esponendo esperienze personali, impressioni ed opinioni - comprendere in modo globale testi scritti attinenti all'ambito storico-sociale e letterario - possedere ed utilizzare alcuni strumenti di base 	Primo Quadrimestre LINGUA INGLESE <ul style="list-style-type: none"> - revisione e approfondimento delle principali strutture linguistiche acquisite nel biennio - approccio comunicativo sulla base delle indicazioni del QCER - livello B2 - principali phrasal verbs - ampliamento del lessico LETTERATURA INGLESE <ul style="list-style-type: none"> - elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dalle origini al Medioevo - scelta di testi antologici 	<ul style="list-style-type: none"> - individuazione di parole chiave - esercizi di analisi e sintesi / espansione / rielaborazione di un testo ascoltato (relazione, dialogo, lezione,...) - risposte a domande specifiche - confronto fra testi - individuazione delle funzioni in un testo - individuazione degli scopi esplicativi e degli scopi impliciti di un testo - sequenze da riordinare - pianificazione di un testo costruendo una scaletta o una mappa

		<p>nell'analisi del testo letterario, nonché efficaci strategie di lettura e sintesi</p>	<p>relativi al suddetto periodo</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisizione della terminologia specifica <p>Secondo Quadrimestre</p> <p>LINGUA INGLESE</p> <ul style="list-style-type: none"> - revisione e ampliamento delle strutture linguistiche a livello B2 - ulteriore ampliamento del lessico e dei phrasal verbs linkers; collocations; word formation 	<p>concettuale (a partire da un brain storming, analisi di testi per trovarne la struttura)</p> <ul style="list-style-type: none"> - analisi di modelli (di lettura / scrittura) - pianificazione di modelli - riproduzione di strutture tipo - esercizi di arricchimento di una scaletta - confronto e contrasto di fotografie e immagini
		<p>- comprendere in modo dettagliato testi scritti e brani di ascolto di carattere specifico relativi alla sfera quotidiana e all'attualità, mostrando consapevolezza delle caratteristiche organizzative e della struttura del testo</p>	<p>LETTERATURA INGLESE</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Medioevo al Rinascimento - scelta di testi antologici relativi al suddetto periodo - approccio all'analisi testuale - acquisizione della terminologia specifica 	

Docenti Autori: Docenti del Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	

<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare il disegno grafico e geometrico come linguaggio e strumento di conoscenze • Utilizzare gli strumenti propri per studiare e capire l'Arte • Sapere comprendere e interpretare le opere architettoniche e artistiche • Sapere collocare un'opera d'Arte nel contesto storico e culturale • Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio artistico • Utilizzare e produrre testi multimediali. 	<p>DISEGNO E STORIA DELL'ARTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondire le capacità di lettura di un'opera d'arte applicando gli elementi del linguaggio visuale nella lettura dell'immagine • Descrivere le opere usando la terminologia specifica e sviluppare capacità di sintassi descrittiva • Operare collegamenti interdisciplinari tra la produzione artistica e il contesto in cui si sviluppa • Usare vari metodi di rappresentazione anche integrati 	<p>Storia dell'Arte</p> <p>Il primo Quattrocento fiorentino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brunelleschi • Donatello • Masaccio <p>Tra Quattrocento e Cinquecento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leon Battista Alberi • Piero della Francesca Bramante. • Mantegna <p>Il Cinquecento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leonardo da Vinci: Michelangelo • Raffaello <p>Disegno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geometria descrittiva : le proiezioni prospettiche centrali e accidentali 	<p>Una delle seguenti:</p> <p>I prova (dicembre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • relazionare sui uno dei grandi artisti del Primo Rinascimento evidenziandone il profondo legame con l'antico e l'umanesimo • relazione, con adeguata decodificazione e terminologia, su un'opera rinascimentale studiata • relazionare scritto-grafica sulla prospettiva e sui i suoi aspetti tecnici ed espressivi con opportuni esempi con la storia dell'arte. <p>II prova (aprile)</p> <ul style="list-style-type: none"> • relazionare sulle grandi personalità di Leonardo o Michelangelo • descrivere e rappresentare in prospettiva semplici elementi dell'architettura rinascimentale o facciate i palazzi. • Relazioni di diverse tipologie anche con elaborati grafici o informatici sulle visite guidate o i viaggi di integrazione culturale
--	--	---	--	---

Docenti Autori: docenti del dipartimento di Scienze Motorie

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	

<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare - Collaborare e partecipare - Agire in modo autonomo e responsabile - Risolvere problemi 	Scienze Motorie e Sportive	<p>Saper realizzare schemi motori di base necessari per acquisire padronanza del proprio corpo e sicurezza dei propri gesti nelle attività quotidiane e sportive</p>	<p>Conoscere il proprio corpo ed ampliare e migliorare la coscienza del proprio corpo in relazione agli altri e allo spazio</p>	
--	-----------------------------------	--	---	--

Docenti Autori: Docenti del Dipartimento.

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse storico sociale	Discipline	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
Conoscere e usare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica Osservare le dinamiche storiche attraverso le quali si sono formati i diversi sistemi filosofici	FILOSOFIA	<p>Analizzare testi di filosofia di diverse tipologie e diversi registri linguistici</p> <p>Comprendere e valutare il pensiero dei diversi filosofi</p> <p>Sviluppare la capacità di pensare per categorie concettuali diverse</p>	<p>I Presocratici. Le filosofie della polis: i Sofisti e Socrate. Platone.</p> <p>Aristotele. Le scuole ellenistiche. Patristica e Scolastica</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Organizzare lavori individuali e di gruppo - Produrre mappe concettuali e materiale multimediale - Partecipare ad un dibattito - Creare una guida alla lettura - Preparare una prova di verifica
Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree	STORIA	Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici. Colloca i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo	<p>I diversi aspetti della rinascita dell'XI sec. Crisi dei poteri universali. Nascita degli stati moderni.</p> <p>Conseguenze politiche,</p>	<p>Costruire mappe concettuali a partire dal testo</p> <p>Riconoscere le strategie più adeguate per mettere in relazione i progetti e operare</p>

<p>geografiche e culturali</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</p> <p>Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>		<p>Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</p> <p>Leggere in modalità multimediale le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche.</p>	<p>economiche e sociali delle scoperte geografiche.</p> <p>Umanesimo e Rinascimento. Riforma e Controriforma. Le rivoluzioni inglesi</p>	<p>dei confronti</p> <p>Scegliere ed utilizzare vari tipi di fonti di informazione</p> <p>Progettare</p> <p>Organizzare in piccolo gruppo la presentazione di una ricerca o di un testo</p>
---	--	---	--	---

Docenti Autori: Tutti i docenti di Religione Cattolica

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse storico sociale	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
Sapersi interrogare sulla propria identità umano, spirituale e religiosa, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un senso critico e un personale progetto di vita.	Religione Cattolica	Valutare il messaggio cristiano in riferimento all'esigenza di un agire etico.	Conoscere le principali tematiche dell'etica: la coscienza, la libertà, la responsabilità e il bene comune.	Ricercare tutto quello che può aprire nuovi orizzonti.

Docenti Autori: I Docenti del Dipartimento di Matematica e Fisica

SECONDO BIENNIO – Anno I			
Competenze riferite all'asse scientifico-	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)	Compiti di realtà/prove esperte

tecnologico		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<p>-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.</p> <p>-Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica , anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale, e usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura .</p> <p>-Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi.</p>	MATEMATICA	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere i concetti di relazione -Riconoscere e saper rappresentare nel piano cartesiano una retta e una conica individuandone le principali proprietà; -Acquisire semplice operatività nel piano cartesiano; -Risolvere semplici problemi di geometria analitica; -Risolvere semplici disequazioni algebriche di vario tipo. -Utilizzare le coniche per costruire modelli matematici di situazioni reali tratte dalla fisica e da altre discipline. -Risolvere graficamente alcuni tipi di disequazioni irrazionali. -Acquisire la conoscenza di semplici esempi di successioni numeriche, anche definite per ricorrenza, e saper trattare situazioni in cui si presentano progressioni aritmetiche e geometriche. -Rappresentare ed analizzare in diversi modi un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. 	<ul style="list-style-type: none"> - Equazioni e disequazioni con valori assoluti. -Equazioni e disequazioni irrazionali -Funzioni e proprietà, richiami ed approfondimenti sulla retta. -La parabola e la circonferenza -L'ellisse e l'iperbole. Le coniche. -Le principali trasformazioni geometriche nel piano. - Successioni numeriche e progressioni - Approfondimenti di statistica descrittiva. Statistica descrittiva bivariata. 	<p>Date alcune condizioni di base all'interno di una simulazione reale riconoscere gli aspetti matematici e scegliere come risolverli.</p>

Docenti Autori: I Docenti del Dipartimento di Matematica e Fisica

SECONDO BIENNIO – Anno I				
Competenze riferite all'asse scientifico- tecnologico	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
- Formulare ipotesi, sperimentare,		- Applicare le conoscenze sulle grandezze vettoriali ai moti nel piano.	-I vettori ed operazioni con essi	Utilizzare modelli

<p>interpretare le leggi della fisica classica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione. - Spiegare il significato dei vari aspetti del metodo sperimentale , dove l'esperimento è inteso come strumento di controllo di ipotesi interpretative , scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati. - Interpretare e rielaborare le teorie della fisica classica , avendo consapevolezza critica del nesso tra lo sviluppo del sapere fisico e il contesto storico e filosofico in cui esso si è sviluppato. 	FISICA	<ul style="list-style-type: none"> -Risolvere problemi applicando i principi della dinamica. -Studiare il moto dei corpi lungo un piano inclinato. -Esprimere e comprendere il significato della legge di gravitazionale e delle leggi di Keplero. - Risolvere problemi utilizzando il concetto di lavoro e il principio di conservazione dell'energia meccanica. - Conoscere la quantità di moto di un corpo e l'impulso di una forza. - Esprimere e comprendere il significato della legge di gravitazione universale e delle leggi di Keplero. - Conoscere i diversi tipi di trasformazione di un gas e applicare le leggi di Boyle e Gay-Lussac -Risolvere semplici problemi di calorimetria. - Saper applicare i principi della termodinamica. 	<ul style="list-style-type: none"> -I principi della dinamica e la relatività galileiana -Applicazioni dei principi della dinamica (moto circolare uniforme, moto armonico e moto parabolico,il pendolo) -Il lavoro e l'energia -La quantità di moto e il momento angolare -La gravitazione -La dinamica dei fluidi (opzionale) - La Termodinamica. Il modello microscopico della materia. -Calore e cambiamenti di stato. -Principi della termodinamica. 	appropriati per investigare su fenomeni reali e interpretare dati sperimentali;
---	---------------	--	--	---

Docenti Autori: I Docenti del Dipartimento di Scienze Naturali

SECONDO BIENNIO – Anno I					
Competenze riferite all'asse scientifico-tecnologico	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)	ABILITÀ	CONOSCENZE	Compiti di realtà/prove esperte

<ul style="list-style-type: none"> - Sapere effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni - Saper classificare e formulare ipotesi e trarre conclusioni - Saper comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico - Risolvere problemi - Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale 	Scienze Naturali Chimica Scienze della terra Biologia	<p>-Dimostrare come prove sperimentali abbiano determinato l'evoluzione dei diversi modelli atomici e portato all'elaborazione del modello quanto-meccanico.</p> <p>-Spiegare come la composizione del nucleo determini l'identità chimica dell'atomo.</p> <p>-Scrivere la configurazione degli atomi polielettronici.</p> <p>-Distinguere e confrontare i diversi legami chimici.</p> <p>-Prevedere, in base alla teoria VSEPR la geometria di semplici molecole.</p> <p>-Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale alle varie categorie di composti inorganici.</p> <p>-Definire i minerali e riconoscerne le proprietà chimiche e fisiche.</p> <p>Saper distinguere tra rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche.</p> <p>-Interpretare il ruolo della divisione cellulare nei diversi tipi di organismi</p> <p>-Enunciare le leggi di Mendel e interpretare i risultati degli incroci ;</p> <p>-Illustrare l'evoluzione della genetica dopo Mendel:</p> <p>-Comprendere come alcune malattie umane sono di origine genetica;</p> <p>-Mettere in relazione la complessa struttura del DNA con la sua capacità di contenere informazioni genetiche;</p> <p>-Spiegare le fasi che portano dal DNA alla formazione delle catene polipeptidiche</p> <p>-Riconoscere le caratteristiche specifiche di Virus e Batteri</p>	Dall'atomo di Dalton al modello ad orbitali. Legami chimici Geometria molecolare. I composti inorganici. Minerali Rocce	Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni reali e interpretare dati sperimentali. Divisione cellulare Da Mendel ai modelli di ereditarietà Il linguaggio della vita Genetica umana Il genoma in azione Genetica dei Virus e dei Batteri Cenni di biotecnologie
---	---	--	---	--

Per la scansione temporale dei contenuti e, di conseguenza, delle conoscenze progressivamente acquisite dagli studenti, in ogni disciplina, relativi a tutte le due annualità degli studi del triennio, si rimanda ai piani di lavoro dei singoli docenti. Questi rappresenteranno, di anno in anno, la fisionomia della singola classe, gli interessi e le aspettative culturali degli alunni, la volontà di collegare il mondo della scuola con le opportunità e la complessità del reale, attraverso percorsi U.d.A. , progetti, laboratori ed esperienze di apprendimento che guideranno i singoli docenti nella diversa scansione del programma che risulterà flessibile nella modulazione dei contenuti ma coerente rispetto all'acquisizione di conoscenze, alle competenze e abilità presenti nella programmazione generale di ogni Dipartimento.

Docenti Autori: i Docenti del Dipartimento di Lettere

SECONDO BIENNIO – Anno II				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Discipline	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico - letterario, scientifico, tecnologico e professionale. ❖ Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo. ❖ Produrre testi di vario tipo in funzione dello scopo ❖ Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale. ❖ Fruire consapevolmente del 	ITALIANO	<p>Saper:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conoscere e comprendere il significato letterale e profondo di testi letterari e non (articoli etc.) spiegati, attraverso analisi testuali anche guidate. ❖ Comprendere il significato letterale e i temi principali di testi sia letterari sia non letterari (articoli etc.) proposti con l'ausilio di strumenti (dizionari, glossari, schede di lavoro, sintesi e mappe...) ❖ Riconoscere per vie 	<p>Relative alla riflessione sulla lingua</p> <p>Conoscere i lineamenti essenziali di storia della lingua italiana nel periodo considerato a partire dai testi letti e studiati</p> <p>Conoscenze relative alla educazione letteraria</p> <p>Conoscere testi, autori, generi e tematiche della letteratura italiana dall'età barocca all'età romantica; temi, stile, contesto/i , collegamenti fra testi su</p>	<p>A scelta dell'insegnante:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Esposizione individuale e di gruppo. ❖ Elaborazione di testi secondo le tipologie di scrittura A, B e C. ❖ Produzione articoli, testi misti, recensioni, interviste, mappe, opuscoli e materiale multimediale. ❖ Costruzione di testi partendo da testi di diverso tipo.

<p>patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Operare collegamenti fra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale ❖ Utilizzare le competenze digitali per elaborare testi e predisporre prodotti multimediali e progetti. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ essenziali l'esistenza di un significato profondo delle opere e dei temi studiati. ❖ Eseguire le consegne in modo pertinente rispetto alle richieste. ❖ Riconoscere e riassumere gli elementi essenziali dei moduli trattati (autore e/o opera e/o storia letteraria e/o genere letterario e/o tema). ❖ Inserire i testi letterari nel contesto del sistema letterario e culturale di riferimento, a seconda del percorso attuato in classe. ❖ Costruire testi espositivi (risposte, analisi, relazioni, questionari, ...) di contenuto letterario o storico-culturale o attualità sia di altro argomento di studio, elaborando le conoscenze essenziali acquisite e valendosi dei testi noti, con un linguaggio chiaro. ❖ Costruire testi argomentativi documentati, in forma di tema, di saggio e/o di articolo (ed eventualmente di commento, recensione etc.), con una struttura articolata e coerente e un 	<p>alcuni nuclei (U.d.A.).</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conoscere i testi narrativi e poetici studiati attraverso l'analisi e i collegamenti testuali. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Risoluzione di casi di studio, predisposizione progetti.
--	---	--	---

		<p>linguaggio chiaro.</p> <p>❖ Collegare temi e testi dell’italiano con saperi e aspetti della letteratura e della cultura.</p>		
<p>❖ Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico- letterario, scientifico, tecnologico e professionale.</p> <p>❖ Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo.</p> <p>❖ Produrre testi di vario tipo in funzione dello scopo.</p> <p>❖ Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale.</p> <p>❖ Fruire consapevolmente del patrimonio artistico anche ai fini della tutela e della valorizzazione.</p> <p>❖ Operare collegamenti fra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale.</p> <p>❖ Utilizzare le competenze digitali per elaborare testi e predisporre prodotti multimediali e progetti.</p>	LATINO	<p>Saper:</p> <p>❖ Affrontare la pratica di traduzione come strumento di conoscenza del testo e di un autore che consenta di immedesimarsi in un mondo diverso e riproporlo in lingua italiana per approfondire la conoscenza dell’altro e di sé.</p> <p>❖ Riconoscere i testi in funzione delle loro specificità strutturali e linguistiche.</p> <p>❖ Cogliere le caratteristiche di autore e genere, opera, contenuto e stile.</p> <p>❖ Comprendere il testo anche alla luce del contesto socio-antropologico di cui il prodotto letterario è testimonianza.</p>	<p>❖ Consolidare e completare delle principali strutture della sintassi dei casi, del verbo e del periodo funzionali alla comprensione dei testi letterari proposti, a sostegno di un raccordo fra lingua e civiltà latine.</p> <p>❖ Conoscere attraverso testi, autori, tematiche e le grandi problematiche culturali relative alla prima età imperiale.</p> <p>❖ Conoscere il contributo di ogni autore allo sviluppo letterario, individuando il rapporto di quest’ultimo con il contesto storico, culturale e sociale.</p>	<p>A scelta dell’insegnante:</p> <p>❖ Esposizione individuale e di gruppo.</p> <p>❖ Elaborazione di testi secondo le tipologie di scrittura A e B.</p> <p>❖ Analisi del testo di un brano con traduzione a fronte.</p> <p>❖ Traduzione e analisi di un brano con note.</p> <p>❖ Produzione di mappe, predisposizione di opuscoli e di materiale multimediale.</p> <p>❖ Costruzione di testi partendo da testi di diverso tipo.</p> <p>❖ Risoluzione di casi di studio.</p>

SECONDO BIENNIO – Anno II				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<p>COMPETENZE ASSE DEI LINGUAGGI</p> <p>Utilizzare con maggiore autonomia gli strumenti espressivi per gestire l'interazione comunicativa anche in ambito culturale, storico e letterario.</p> <p>COMPETENZE OSA</p> <p>-Usare la lingua straniera nell'ambito delle competenze individuate al livello B 1.2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue, con approdo al B 2.</p>	<p>Lingua e Letteratura Straniera: Inglese</p>	<ul style="list-style-type: none"> - comprendere in modo dettagliato testi scritti di carattere generale relativi alla sfera quotidiana e all'attualità, mostrando consapevolezza delle caratteristiche organizzative e della struttura del testo - comprendere la lingua parlata in modo più sicuro e da varie fonti (brani First, mezzi di informazione, film ecc...) - affrontare conversazioni su una più ampia gamma di argomenti, sia di carattere generale che di tipo storico letterario, esprimendo le proprie opinioni con maggiore sicurezza e interagendo in modo sempre più 	<p>Primo Quadrimestre</p> <p>Lingua Inglese</p> <ul style="list-style-type: none"> - revisione e approfondimento delle strutture linguistiche acquisite - approccio comunicativo sulla base delle indicazioni del QCER - livello B2 - phrasal verbs - linkers; collocations; word formation - periodo ipotetico - ampliamento del lessico in contesti specifici <p>LETTERATURA INGLESE</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Rinascimento al Puritanesimo - scelta di testi antologici relativi al suddetto periodo 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione di un testo: brain storming - Uso di figure, di foto, di cartine ecc. per trarne inferenze - Uso di video senza audio - Caccia all'errore - Interpretazione di parole chiave. - Inferenze sul significato di parole sconosciute. - Prevedere l'inizio, la continuazione, la fine di un testo. - Interpretazione di testi - * Progettazione della riscrittura in chiave moderna di una favola/racconto noto.

		<p>consapevole all'interno del gruppo</p> <p>- saper produrre testi scritti di vario genere (saggi brevi, commenti, articoli, corrispondenza, storie)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - approccio all'analisi testuale - acquisizione della terminologia specifica 	
		<p>- comprendere in modo globale, selettivo e dettagliato testi scritti sia in ambito storico-sociale e letterario che in contesti comunicativi di carattere generale</p> <p>- saper analizzare testi con maggiore consapevolezza, utilizzando più efficaci strategie di lettura e sintesi</p> <p>-saper produrre testi scritti di vario genere (saggi brevi, commenti, articoli, corrispondenza, storie) usando un lessico vario ed appropriato</p>	<p>Secondo Quadrimestre</p> <p>Lingua Inglese</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisizione delle strutture linguistiche e del lessico previsti dal livello B2 approccio comunicativo sulla base delle indicazioni del QCER - livello B2 <p>LETTERATURA INGLESE</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementi caratterizzanti il contesto storico, sociale e culturale dal Puritanesimo al Pre- Romanticismo - scelta di testi antologici relativi al suddetto periodo - affinamento delle tecniche dell'analisi testuale - utilizzo della terminologia specifica 	

SECONDO BIENNIO – Anno II				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<p>Padroneggiare il disegno grafico e geometrico come linguaggio e strumento di conoscenze</p> <p>Utilizzare gli strumenti propri per studiare e capire l'Arte</p> <p>Sapere comprendere e interpretare le opere architettoniche e artistiche</p> <p>Sapere collocare un'opera d'Arte nel contesto storico e culturale</p> <p>Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio artistico</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali.</p>	DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	<p>Approfondire le capacità di lettura di un'opera d'arte applicando gli elementi del linguaggio visuale nella lettura dell'immagine</p> <p>Descrivere le opere usando la terminologia specifica e sviluppare capacità di sintassi descrittiva</p> <p>Operare collegamenti interdisciplinari tra la produzione artistica e il contesto in cui si sviluppa</p> <p>Usare vari metodi di rappresentazione anche integrati</p>	<p>Storia dell'Arte</p> <p>Il Barocco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G.L. Bernini • F. Borromini • Caravaggio <p>Rococò: le Regge</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tipologia della Reggia, • il complesso di Versailles • Juvarra (Stupinigi) • Vanvitelli (Caserta) <p>Il Neoclassico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • J. L. David • A. Canova • L'architettura neoclassica <p>Il Romanticismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • J. M. W. Turner; • C. D. Friedrich • T. Gericault e • A. Delacroix <p>Disegno</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicazioni della prospettiva. 	<p>Una delle seguenti opzioni</p> <p>I prova (dicembre)</p> <ul style="list-style-type: none"> • orientandosi sul barocco romano studiato, relazionare, con integrazioni grafiche, sul barocco nell'Italia Meridionale (Lecce e/o Noto) • Con l'utilizzo di software informatici, realizzare una breve trattazione sulle regge di Versailles, Stupinigi e Caserta • rilievo grafico di una facciata o di particolari del barocco calabrese <p>II Prova (aprile)</p> <ul style="list-style-type: none"> • semplice progettazione di un appartamento in scala – solo la pianta • relazione, con adeguata decodificazione e terminologia, su un'opera neoclassica studiata <p>Relazioni di diverse tipologie</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Il rilievo architettonico <p>Il progetto architettonico</p>	anche con elaborati grafici o informatici sulle visite guidate o i viaggi di integrazione culturale
--	--	--	---	---

Docenti Autori : Docenti del dipartimento di Scienze Motorie

SECONDO BIENNIO – Anno II				
Competenze riferite all'asse dei linguaggi	Disciplina	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare - Collaborare e partecipare - Agire in modo autonomo e responsabile - Risolvere problemi 	Scienze Motorie e Sportive	Saper realizzare schemi motori di base necessari per acquisire padronanza del proprio corpo e sicurezza dei propri gesti nelle attività quotidiane e sportive	Conoscere il proprio corpo ed ampliare e migliorare la coscienza del proprio corpo in relazione agli altri e allo spazio	

Docenti Autori: I Docenti del Dipartimento di Storia e Filosofia

SECONDO BIENNIO – Anno II				
Competenze riferite all'asse storico sociale	Discipline	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	

<p>Conoscere e usare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica</p> <p>Osservare le dinamiche storiche attraverso le quali si sono formati i diversi sistemi filosofici</p>	FILOSOFIA	<p>Analizzare testi di filosofia di diverse tipologie e diversi registri linguistici</p> <p>Comprendere e valutare il pensiero dei diversi filosofi</p> <p>Sviluppare la capacità di pensare per categorie concettuali diverse</p> <p>Promuovere l'uso di strategie argomentative e di procedure logiche</p>	<p>La filosofia umanistico rinascimentale. La rivoluzione scientifica. Il razionalismo.</p> <p>L'empirismo. Il criticismo di Kant. L'Idealismo tedesco: Hegel</p>	<p>Organizzare lavori individuali e di gruppo</p> <p>Produrre mappe concettuali e materiale multimediale</p> <p>Partecipare ad un dibattito</p> <p>Creare una guida alla lettura</p> <p>Preparare una prova di verifica</p>
<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p>	STORIA	<p>Riconoscere le dimensioni di tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici</p> <p>Collocare I più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo</p> <p>Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</p> <p>Leggere in modalità multimediale le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche.</p>	<p>Rivoluzione industriale. Illuminismo e Rivoluzione francese. L'età napoleonica.</p> <p>Restaurazione. Risorgimento. L'Italia post-risorgimentale. L'unificazione tedesca</p>	<p>Costruire mappe concettuali a partire dal testo</p> <p>Riconoscere le strategie più adeguate per mettere in relazione i progetti e operare dei confronti</p> <p>Scegliere ed utilizzare vari tipi di fonti di informazione</p> <p>Progettare</p> <p>Organizzare in piccolo gruppo la</p>

			presentazione di una ricerca o di un testo
--	--	--	--

Docenti Autori: Tutti i docenti di Religione Cattolica

SECONDO BIENNIO – Anno II				
Competenze riferite all'asse storico sociale	Disciplina/e	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo	Religione Cattolica	Individuare il rapporto tra coscienza, libertà e verità nelle scelte morali.	Conoscere lo sviluppo storico della Chiesa, cogliendone sia il contributo alla crescita della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici che determinarono particolari divisioni.	Consultare correttamente i Vangeli e scoprire la ricchezza dal punto di vista storico sociale e religioso.

Docenti Autori: I Docenti del Dipartimento di Matematica e Fisica.

SECONDO BIENNIO – Anno II (IV classe)				
Competenze riferite all'asse matematico	Disciplina/e	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	
-Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica , saper utilizzare le procedure tipiche del	MATEMATICA	-Saper applicare i teoremi di trigonometria in situazioni pratiche quali la misura delle distanze e delle altezze di	- Approfondimenti sulle funzioni goniometriche - Relazioni tra lati ed	Date alcune condizioni di base all'interno di una simulazione reale riconoscere gli aspetti

<p>pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà.</p> <p>-Comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica , anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale, e usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura .</p> <p>-Saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi.</p>	<p>oggetti del mondo reale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nell'ambito della fisica, saper applicare la trigonometria allo studio dei moti oscillatori e in particolare alle equazioni delle onde. -Saper costruire semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale anche in rapporto allo studio delle altre discipline. -Saper applicare, anche in situazioni reali, i concetti di permutazioni, disposizioni e combinazioni e calcolarne il numero. -Calcolare la probabilità di un evento applicando l'opportuna definizione e i teoremi sulla probabilità. -Saper utilizzare il principio di Cavalieri per dimostrare l'equiestensione di alcuni solidi. - Descrivere analiticamente gli elementi fondamentali della geometria euclidea nello spazio: equazione di piani, rette e superfici notevoli nello spazio. 	<p>angoli di un triangolo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equazioni e disequazioni goniometriche. -Funzioni inverse. -Funzioni esponenziali e logaritmiche. -Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. -Calcolo combinatorio. -Eventi e probabilità. -Teoremi sulla probabilità. -Posizioni reciproche tra rette e piani nello spazio. -Diedri,angoloidi, poliedri, solidi rotondi. -Princípio di Cavalieri. -Superfici e volumi dei solidi. - La geometria analitica nello spazio. 	<p>matematici e scegliere come risolverli.</p>
--	--	---	--

Docenti Autori: I Docenti del Dipartimento di Matematica e Fisica.

SECONDO BIENNIO – Anno II (IV classe)			
Competenze riferite all'asse scientifico- tecnologico	Disciplina/e	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)	Compiti di realtà/prove esperte

		ABILITÀ	CONOSCENZE	
<ul style="list-style-type: none"> - Formulare ipotesi, sperimentare, interpretare le leggi della fisica classica. - Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua soluzione. - Spiegare il significato dei vari aspetti del metodo sperimentale , dove l'esperimento è inteso come strumento di controllo di ipotesi interpretative , scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati. - Interpretare e rielaborare le teorie della fisica classica , avendo consapevolezza critica del nesso tra lo sviluppo del sapere fisico e il contesto storico e filosofico in cui esso si è sviluppato. 	FISICA	<ul style="list-style-type: none"> -Saper applicare i principi della termodinamica in semplici problemi. -Analizzare le caratteristiche di un'onda. -Descrivere le modalità di propagazione di un'onda. -Descrivere i fenomeni di rifrazione e riflessione. - Riconoscere l'importanza delle applicazioni dell'effetto Doppler in molte situazioni della vita reale. -Descrivere i vari tipi di elettrizzazione. -Saper applicare la legge di Coulomb. -Saper operare con il campo elettrico e il potenziale. -Saper applicare le leggi di Ohm a semplici circuiti elettrici. -Analizzare, in un circuito elettrico, gli effetti legati all'inserimento di strumenti di misura. -Utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione dei problemi proposti 	<ul style="list-style-type: none"> - I principi della termodinamica -Le onde e le loro caratteristiche. - Le onde elastiche -Il suono -Onde luminose -La carica elettrica e la legge di Coulomb -Il campo elettrico -Il potenziale -Fenomeni di elettrostatica -La corrente elettrica continua 	Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni reali e interpretare dati sperimentali;

Docenti Autori: i Docenti del Dipartimento di Scienze Naturali

SECONDO BIENNIO – Anno II

Competenze riferite all'asse scientifico- tecnologico	Disciplina/e Scienze Naturali	Saperi essenziali (concepiti in termini di abilità e conoscenze)		Compiti di realtà/prove esperte
		ABILITÀ	CONOSCENZE	

<ul style="list-style-type: none"> - Sapere effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni - Saper classificare e formulare ipotesi e trarre conclusioni - Saper comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico - Risolvere problemi - Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale 	Scienze della Terra	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere il legame tra tipo di magma e tipo di attività vulcanica. -Spiegare le differenze tra le varie onde sismiche. -Riconoscere i fenomeni vulcanici e sismici come espressione della dinamica endogena della Terra. 	Le forze endogene: vulcani e terremoti	Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni reali e interpretare dati sperimentali;
	Chimica	<ul style="list-style-type: none"> -Interpretare i processi di dissoluzione in base alle forze intermolecolari che si possono stabilire tra le particelle di soluto e di solvente. -Svolgere problemi di stechiometria. -Spiegare come varia l'energia di un sistema durante una trasformazione endo/esoergonica. -Prevedere la spontaneità di una reazione attraverso la variazione di energia libera del sistema. -Spiegare la cinetica di reazione alla luce della teoria degli urti. -Illustrare il ruolo dei fattori che influenzano la velocità di reazione; -Spiegare il concetto di equilibrio dinamico e applicarne le leggi. -Illustrare l'evoluzione delle teorie acido-base e saperne esporre le differenze. 	<ul style="list-style-type: none"> -Le soluzioni. -Stechiometria di una reazione chimica -Funzioni termodinamiche: entalpia, entropia, energia libera. -Cinetica chimica. -Equilibrio chimico -Equilibri chimici in soluzione acquosa e calcolo del pH -Elettrochimica. 	Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni reali e interpretare dati sperimentali;
	Biologia	<ul style="list-style-type: none"> -Calcolare il pH delle diverse sostanze -Bilanciare reazioni di ossido-riduzione; -Illustrare le differenze tra pile e celle 	Organi e apparati del corpo umano	

		<p>elettrolitiche ed eseguire i calcoli associati</p> <p>-Descrivere i vari livelli dell'organizzazione strutturale del corpo umano;</p> <p>-Mettere in relazione ogni sistema con la specifica funzione ed evidenziare le interrelazioni tra essi</p>		
--	--	--	--	--

Per la scansione temporale dei contenuti e, di conseguenza, delle conoscenze progressivamente acquisite dagli studenti, in ogni disciplina, relativi a tutte le due annualità degli studi del triennio, si rimanda ai piani di lavoro dei singoli docenti. Questi rappresenteranno, di anno in anno, la fisionomia della singola classe, gli interessi e le aspettative culturali degli alunni, la volontà di collegare il mondo della scuola con le opportunità e la complessità del reale, attraverso percorsi U.d.A. , progetti, laboratori ed esperienze di apprendimento che guideranno i singoli docenti nella diversa scansione del programma che risulterà flessibile nella modulazione dei contenuti ma coerente rispetto all'acquisizione di conoscenze, alle competenze e abilità presenti nella programmazione generale di ogni Dipartimento.

COMPETENZE DI CITTADINANZA TRASVERSALI			
Competenze di cittadinanza integrate con il curricolo	Discipline	attività	Modalità di integrazione con il curricolo
Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.	Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.	Quelle attività che stimolano l'apprendimento significativo tali da permette al discente, a colui che impara, di afferrare il significato di quello che sta facendo, di cogliere il senso della nuova conoscenza, cioè “consapevolezza del proprio modo di apprendere”	In ogni disciplina l'alunno è stimolato alla riflessione sul proprio stile/profilo cognitivo, sulle proprie difficoltà di rielaborazione, sulla celta/predilezione di mediatori attivi, iconici, simbolici, verbali, analogici, sulle proprie difficoltà di rielaborazione, sui propri atteggiamenti verso la scuola, sulle proprie strategie di apprendimento, sull'uso consapevole dei sussidi....Stimolare la motivazione e la fiducia in se stessi e nelle proprie potenzialità.

<p>Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).</p>	<p>Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.</p>	<p>Quelle attività che aiutano la formazione della persona in modo unitario ed integrato: una persona che comunque sappia comunicare. Ogni giovane deve poter comprendere messaggi di ogni genere e complessità, diversi nella varie forme comunicative e deve poter comunicare in modo efficace utilizzando i diversi linguaggi.</p>	<p>Tutte le discipline contribuiscono a migliorare le varie forme di comunicazioni, verbali e non verbali, mediante vari supporti.</p>
<p>Collaborare e partecipare: interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.</p>	<p>Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.</p>	<p>Quelle attività che insegnino ai giovani a saper interagire con gli altri comprendendone i diversi punti di vista. Attività che insegnino a riconoscere il valore della diversità e dell'operare insieme agli altri.</p>	<p>L'esercizio della partecipazione responsabile alla vita sociale nel rispetto dei valori dell'inclusione e dell'integrazione.</p>
<p>Agire in modo autonomo e responsabile: sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p>	<p>Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.</p>	<p>Quelle attività che insegnino ai giovani a saper riconoscere il valore delle regole e della responsabilità personale. L'esercizio dei doveri e la rivendicazione di diritti come "cittadino educato".</p>	<p>Tutto il personale scolastico incoraggia il senso dell'appartenenza, alimentato dalla consapevolezza di essere inseriti in un sistema di regole fondato sulla tutela e sul riconoscimento dei diritti e dei doveri, concorre all'educazione alla convivenza e all'esercizio attivo della cittadinanza responsabile.</p>

<p>Risolvere problemi: affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.</p>	<p>Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.</p>	<p>Quelle attività che insegnino ai giovani a saper affrontare situazioni problematiche nella realtà fisica (lo studente) e sociale (il lavoratore) e apprendere come contribuire a risolverle.</p>	<p>Porre problemi, quesiti e/o situazioni problematiche da affrontare e risolvere.</p>	
<p>Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistematica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.</p>	<p>Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.</p>	<p>Quelle attività che insegnino ai giovani a possedere strumenti che gli permettano di affrontare la complessità del vivere nella società globale del nostro tempo.</p>	<p>Insegnare a utilizzare le conoscenze apprese per darsi obiettivi significativi e realistici. Questo richiede la capacità di individuare priorità, valutare i vincoli e le possibilità esistenti, definire strategie di azione, fare progetti e verificarne i risultati.</p>	
<p>Acquisire ed interpretare l'informazione: acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p>	<p>Tutte le discipline e tutti i docenti, anche quelli che effettueranno ore di sostituzione.</p>	<p>Quelle attività che insegnino ai giovani come acquisire ed interpretare criticamente le informazioni ricevute valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni</p>	<p>Stimolare i giovani a non essere destinatari passivi di una massa enorme di informazioni e aiutarli a crearsi degli strumenti per valutarli, creare il senso critico.</p>	

Le competenze sopra descritte si riferiscono all'intero corso di studi e saranno perseguiti con gradualità crescente in funzione della maturità e delle esperienze di realtà e di studio dei discenti.