Istituto Luigi Sodo

CURRICOLO LICEI

Liceo Classico e Liceo Scientifico O.S.A.

Via Vitelli, 1 – 82032 Cerreto Sannita (BN)
Presidenza: tel-fax **+39 0824 861 113** | email: **lsodo@diocesicerreto.it**
Segreteria: tel-fax +39 0824 150 3654 | email: **segreteriasodo@diocesicerreto.it**
pec: **liceosodo@pec.it** | **www.liceosodo.com**

PREMESSA

Orizzonte strategico

Nella formulazione del presente curricolo i Dipartimenti disciplinari dell'Istituto Paritario Luigi Sodo hanno adottato i seguenti obiettivi raccomandati dal Quadro strategico UE "ET 2020- Istruzione e Formazione":

1. Sostenere le basi per l'apprendimento permanente;
2. Migliorare la qualità e l'efficacia dell'istruzione e della formazione attraverso verifiche e
3. monitoraggi sui risultati dell'apprendimento;
4. Favorire azioni per promuovere l'equità, la coesione sociale e la cittadinanza attiva;
5. Incoraggiare la creatività e l'innovazione.

Pertanto, ogni Dipartimento si propone di seguire una didattica aggiornata all'insegna del rinnovamento e della ricerca per favorire processi di apprendimento-insegnamento volti all'integrazione dei saperi, all'arricchimento e all'ampliamento delle conoscenze e delle competenze disciplinari e trasversali, all'approfondimento condiviso. In particolar modo si terranno presenti:

***Competenze chiave* per l'apprendimento permanente**
(Raccomandazioni del Consiglio europeo del 18 Maggio 2018)

- Competenza alfabetica funzionale
- Competenza multilinguistica
- Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- Competenza digitale
- Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- Competenza in materia di cittadinanza
- Competenza imprenditoriale
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

***Competenze di Cittadinanza* attiva italiane**
(All. 2 del D.M. 139/2007)

- Imparare ad imparare
- Progettare
- Coomunicare
- Collaborare e partecipare
- Agire in modo autonomo e responsabile
- Risolvere problemi
- Individuare collegamenti e relazioni
- Acquisire e interpretare l'informazione

***PECUP* Licei**

(DPR 89/2010)

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi liceali a conclusione dei percorsi di ogni liceo gli studenti dovranno:

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.
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.
Area linguistica e comunicativa	• Padroneggiare pienamente la lingua italiana e in particolare: o 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; o 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; o 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.
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.
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.

Risultati di apprendimento dei distinti percorsi liceali
(PECUP DPR 89/2010)

Liceo classico

"Il percorso del liceo classico è indirizzato allo studio della civiltà classica e della cultura umanistica. Favorisce una formazione letteraria, storica e filosofica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e della tradizione occidentali e nel mondo contemporaneo sotto un profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. 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 8 elaborare una visione critica della realtà. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze a ciò necessarie" (Art. 5 comma 1).

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

- Aver raggiunto 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;
- Aver 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 di risolvere 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.

Liceo scientifico
Opzione Scienze applicate
"Nell'ambito della programmazione regionale dell'offerta formativa, può essere attivata l'opzione "scienze applicate" che fornisce allo studente competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifico-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica e alle loro applicazioni" (art. 8 comma 2),
Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- Aver appreso concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio;
- Elaborare l'analisi critica dei fenomeni considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- Analizzare le strutture logiche coinvolte ed i modelli utilizzati nella ricerca scientifica;
- Individuare le caratteristiche e l'apporto dei vari linguaggi (storico-naturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- Saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- Saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti.

La proposta formativa e le caratteristiche innovative dei Licei
I Dipartimenti dei Licei propongono un percorso formativo in grado di far approdare gli allievi ad una equilibrata autostima, ad una maggiore padronanza di sé e del proprio modo di essere e segnalano gli aspetti che danno vita a un metodo didattico condiviso:

- **Centralità dello studente.** Alla scuola spetta il compito di fornire supporti adeguati affinchéogni persona sviluppi un'identità consapevole e aperta. La definizione e la realizzazione delle strategie educative e didattiche tengono conto, pertanto, della singolarità di ogni studente nelle varie fasi di sviluppo e di formazione, con la piena considerazione dell'originalità del suo percorso individuale e dell'unicità della sua rete di relazioni. Lo studente è posto al centro dell'azione educativa in tutti i suoi aspetti.
- **Il Metodo di studio.** Un efficace metodo di studio è uno degli elementi alla base del successo scolastico. Pertanto, i Docenti promuovono l'apprendimento consapevole e forniscono agli studenti strumenti di lavoro che puntano in modo sistematico, esplicito e tecnico all'acquisizione di abilità e strategie efficaci e permanenti.
- **Solidità delle basi culturali**. Per riflettere sul presente e guardare al futuro, è necessario partire dalla ricchezza di esperienze del passato. Se la nostra tradizione culturale è posseduta criticamente, gli studenti possono sviluppare in modo creativo la propria personalità.
- **Lo studio come scoperta**. Occorre aiutare gli studenti ad "incontrare" ciò che studiano, a chiedersi il perché di fronte a quelloche accade o che devono apprendere. Questo implica comprensione logica di ciò che si legge, ma anche capacità di elaborare metodi e categorie in grado di fare da bussola negli itinerari personali. Agli studenti vengono offerti strumenti di interpretazione dei vari linguaggi e continue sollecitazioni, fin dai primi anni, per lo sviluppo della capacità di giudizio personale.

- **Apertura culturale ed internazionale**. Le nuove generazioni sono sempre più destinate a muoversi in una prospettiva internazionale; per questo, nei nostri Liceiviene data grande importanza allo studio delle lingue e delle civiltà straniere. L'educazione plurilingue e interculturale rappresenta, infatti, una risorsa funzionale alla valorizzazione delle diversità e al successo scolastico di tutti gli studenti ed è presupposto per l'inclusione sociale e per la partecipazione democratica. Uno dei principi fondanti del nostro curricolo è l'armonizzazione tra la consapevolezza dell'identità culturale di appartenenza e l'apertura all'internazionalizzazione, al fine di preparare gli studenti alla cittadinanza e all'occupabilità in dimensione locale e globale. Da qui deriva l'importanza dello sviluppo della competenza nelle lingue straniere e della competenza interculturale, della piena applicazione dell'insegnamento delle discipline attraverso la metodologia CLIL, della promozione e della valorizzazione di esperienze di mobilità e gemellaggio.
- **Didattica individualizzata e personalizzata**. L'adozione di modalità che prevedono di poter lavorare su classi aperte e gruppi di livello è un efficace strumento per l'attuazione di una didattica individualizzata e personalizzata; già ampiamente sperimentate risultano le esperienze di recupero e/o potenziamento in orario curricolare e/o extracurricolare, basate anche su gruppi di lavoro con tutoraggio "interno" esercitato dagli studenti stessi ("peer to peer"), la didattica fondata sull'apprendimento cooperativo, la didattica laboratoriale, le metodologie di problem solving, la flessibilità nell'attuazione di un piano integrato di alternanza scuola-lavoro.
- **Lo studio come promozione delle competenze civiche e di cittadinanza**. Tra le pratiche didattiche, nella nostra scuola vengono utilizzate con frequenza quelle di natura laboratoriale, che sono finalizzate all'apprendimento delle conoscenze e, al tempo stesso, inducono l'allievo a cimentarsi in attività, in percorsi, in riflessioni, in comportamenti, in procedure, in adattamenti al contesto, a misurarsi con altre persone a partire da se stesso, a mettere in gioco le proprie abilità cognitive e di rielaborazione delle conoscenze possedute o in fase di acquisizione, per la soluzione dei problemi che si trova dinanzi. Non si tratta solo di studiare, memorizzare concetti ma di condividerli, praticarli all'interno della classe e della scuola, della vita quotidiana.

Dal momento che la centralità di un progetto educativo e culturale trova la sua legittimazione nella centralità dello studente individuato come persona, cittadino e figura professionale, i nostri Licei assumono come modello di riferimento quello di una scuola che promuove la formazione integrale in un avanzamento progressivo di traguardi cognitivi, alla luce di una concezione unitaria del sapere, che coniuga la cultura umanistica con quella scientifica, aperta alle sollecitazioni ineludibili del sociale, del mondo delle tecnologie e delle comunicazioni. Tale scuola vuole essere non solo il "luogo" della trasmissione formativa del sapere, ma il laboratorio dove lo studente può diventare co-attore e co-gestore del processo di insegnamento-apprendimento, perché tutte le sue potenzialità possano entrare in gioco e possano esprimersi: oltre allo studio e all' impegno, la creatività, la fantasia e la comunicazione.

Il **Liceo delle Scienze Applicate** si rivolge allo studente interessato a comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana, e favorisce lo sviluppo di competenze particolarmente avanzate in campo scientifico-tecnologico, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, informatiche e alle loro applicazioni. Gli studenti potranno apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio ed utilizzando gli strumenti informatici in

relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.
Il Corso è consigliato ad alunni con buona motivazione allo studio, capacità di riflessione e di indagine, interesse per la ricerca scientifica, disposizione critica. Il superamento dell'Esame di Stato, alla fine del quinquennio, permette l'accesso a tutti i corsi universitari.

Il successo formativo degli studenti consiste, pertanto, nell'acquisire competenze di base, autonomia e padronanza, con un metodo didattico-educativo nel quale:

- Gli insegnanti promuovono e consolidano la motivazione all'apprendimento.
- Agli studenti si chiede desiderio di ricerca autonoma e volontà di impegno.

Gli obiettivi dell'azione educativa dei cinque anni consistono nel contribuire a formare:

- Persone abituate al lavoro intellettuale;
- Persone capaci di gestire in vari ambiti le competenze di base acquisite;
- Persone capaci di far crescere le proprie competenze.

Concretamente, questi obiettivi sono perseguiti attraverso un metodo che:

- Promuove l'abitudine al ragionamento;
- Fa acquisire l'uso di un linguaggio appropriato;
- Abitua alla precisione e alla qualità di ciò che si apprende;
- Educa alla disponibilità e al confronto, nonché al dialogo nel rispetto dell'interlocutore.

Le modalità didattiche adottate prevedono, per le varie discipline:

- la pratica di metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- conferenze ed iniziative extracurricolari;
- la partecipazione a viaggi di istruzione e visite guidate;
- l'uso di lavagne interattive e strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche, linguistiche ed
- umanistiche;
- l'accesso ad Internet in tutte le classi.

Il ricorso alla multimedialità consente di avvalersi di materiali autentici che veicolano argomenti disciplinari reperibili in enciclopedie multimediali, atlanti storici, geografici, musei, riviste; facilità l'acquisizione di un registro linguistico specifico; arricchisce le conoscenze disciplinari e multidisciplinari, attiva un processo di apprendimento che diventa progressivamente autonomo.

1) LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
Liceo Scientifico OSA	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**

Lo studio della Lingua e della Letteratura italiana costituisce una presenza rilevante in tutti gli indirizzi e in ciascun anno di corso, vista l'importanza dell'educazione linguistica e letteraria nella formazione dell'individuo. La disciplina conserva, quindi, la sua identità e organicità, caratterizzata dalla compenetrazione tra lingua e letteratura, in ciascun curricolo scolastico. Viene, inoltre, accentuato il suo naturale ruolo trasversale per fornire l'indispensabile strumento di arricchimento e di comparazione al fine della piena comprensione della specificità disciplinare degli indirizzi. Si curano, quindi, sia l'uso di linguaggi specifici sia la comprensione di fenomeni culturali particolarmente legati alle discipline dell'indirizzo.

1.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

Competenze	Abilità	Conoscenze
Utilizzare la lingua italiana nell'insieme delle sue strutture e riflettere metalinguisticamente sui tradizionali livelli di analisi (competenza di cittadinanza che si incardina nell'area linguistico comunicativa); Leggere e comprendere testi 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; Esprimersi oralmente e per iscritto, con chiarezza e proprietà, adeguando l'esposizione ai diversi contesti;	Saper interagire con la consapevolezza dell'importanza degli elementi della comunicazione; acquisire la capacità di utilizzare i vari registri linguistici; utilizzare le funzioni della lingua italiana; utilizzare correttamente le parti del discorso; saper consultare un vocabolario; saper analizzare un testo non letterario (descrittivo, regolativo, informativo-espositivo, argomentativo); saper produrre un testo non letterario in base ad uno schema dato; maturare interesse specifico per i testi letterari, tramite la lettura di testi narrativi di breve o	Gli elementi costitutivi della comunicazione; le caratteristiche fondamentali dei registri linguistici; le funzioni della lingua italiana; le parti variabili ed invariabili del discorso; le caratteristiche e le funzioni di soggetto, predicato, attributo, apposizione e dei diversi tipi di complementi; il patrimonio lessicale essenziale ai fini di una corretta esposizione sia orale che scritta; e caratteristiche fondamentali del testo descrittivo, regolativo, informativo espositivo, argomentativo; i principali generi testuali e i relativi modelli di scrittura

Utilizzare gli strumenti per la fruizione consapevole del patrimonio letterario; Riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua italiana e altre lingue moderne e antiche (questo tipo di competenza con le relative conoscenze e abilità, sono proprie del secondo anno e rappresenta la sintesi e il coronamento dell'attività didattica del biennio)	media lunghezza; sviluppare tecniche di analisi testuale: divisione in sequenze, riconoscimento degli elementi costitutivi del testo narrativo, riassunto; comprendere il messaggio dell'autore; produrre un semplice testo narrativo in base ad uno schema dato; individuare le caratteristiche del poema epico, individuandone l'itinerario tematico; fare la parafrasi o il riassunto dei brani oggetto di studio.	da utilizzare come riferimento per una produzione autonoma e consapevole; i principali generi della narrazione breve: fiaba, favola, novella, racconto d'avventura, d'azione, d'ambiente, di carattere, psicologico, giallo; le principali tecniche narrative; gli scopi comunicativi globali di un testo narrativo; gli elementi costitutivi fondamentali di un testo narrativo; le caratteristiche del poema epico; le tecniche specifiche per la parafrasi o riassunto.

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Prima	Testo narrativo, Tipologia A e C, generi della narrativa (fiaba e favola, avventura, fantastica, fantasy, fantascienza, horror, giallo noir, novella, narrativa realista, narrativa storica, narrativa di formazione, psicologica). Grammatica: fonetica, morfologia, analisi grammaticale. Epica: mito, tragedia, Iliade, Odissea, Eneide.
Classe Seconda	Promessi sposi capitoli vari, struttura del testo poetico, generi poetici (poesia lirica, d'amore, satirica, civile, del 900, affetti familiari), il teatro dal 700° ad oggi. Grammatica: analisi logica e del periodo.

Traguardi formativi disciplinari- Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	**ABILITA`**	**CONOSCENZE**
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.	Saper illustrare e interpretare un fenomeno (storico, culturale e scientifico); saper collocare i testi nel contesto del sistema letterario e culturale di riferimento, in funzione di criteri logici; saper individuare dati e informazioni, fare inferenze,	Conoscenze relative alla riflessione sulla lingua. Conoscere e connettere le conoscenze e tematiche acquisite nel biennio agli argomenti del triennio. Conoscere le principali caratteristiche linguistiche dei testi trattati.

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 Operare collegamenti fra la tradizione culturale italiana e quella europea ed extraeuropea in prospettiva interculturale. Utilizzare le competenze digitali per elaborare testi, prodotti multimediali e progetti.	comprendere le relazioni logiche interne al testo. saper gestire strumenti interpretativi (analisi linguistica, stilistica e retorica; intertestualità; relazione temigeneri; stratificazione letture) e quindi commentare testi in versi e in prosa sotto il profilo della forma e del contenuto attraverso la lettura diretta; saper curare la dimensione testuale, ideativa e linguistica; cogliere relazioni tra letteratura e altre discipline (storia, arte, filosofia) e tra letteratura italiana e straniere.	Conoscere le abilità comunicative e il loro funzionamento; Conoscenze relative alla Educazione letteraria; Conoscere la letteratura italiana attraverso testi, autori, generi e tematiche dal Medio Evo alla Controriforma; Conoscere i collegamenti fra testi studiati e i principali nuclei (UdA). Conoscere gli elementi dell'analisi testuale attraverso i testi più significativi della tradizione letteraria in prosa e in poesia. Conoscere il contenuto e la parafrasi dei principali canti dell'Inferno dalla Divina Commedia di Dante Alighieri.

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Terza	La vicenda plurisecolare della lirica: Dante, Petrarca; La novella: Boccaccio; La grande stagione della poesia narrativa cavalleresca (Ariosto);
Classe Quarta	Poesia cavalleresca: Tasso; L'affermarsi della tradizione teatrale: Goldoni, Alfieri; Il trattato politico: Machiavelli L'affermarsi di visioni del mondo: umanesimo, il rinascimento, il barocco, l'Illuminismo; La lirica: Foscolo Il romanzo: Manzoni
Classe Quinta	L'incidenza lungo tutto il Novecento delle voci di: Pascoli e d'Annunzio; La narrativa, la rappresentazione del "vero" in: Verga e la scomposizione delle forme del romanzo in Pirandello e Svevo;

	Dentro il secolo XX e fino alle soglie dell'attuale, il percorso della poesia, che esordirà con le esperienze decisive di: Ungaretti, Saba e Montale, Quasimodo; Il percorso della narrativa, dalla stagione neorealistica ad oggi, comprenderà letture da autori significativi come Gadda, Fenoglio, Calvino, P. Levi e potrà essere integrato da altri autori (per esempio Pavese, Pasolini, Morante, Meneghello…).

1.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO
Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di: Capacità di esprimersi in maniera corretta e comprensibile Capacità di lettura e comprensione globale di testi in prosa di vario genere Capacità di elaborare il testo pertinente alla traccia fornita Possedere le basi per l'analisi testuale in prosa Acquisizione delle principali strutture grammaticali e logiche

SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE
Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di: Consolidare le competenze espressive Saper collocare un autore /fenomeno culturale in un contesto storico letterario Capacità di comprensione ed analisi degli elementi essenziali di testi in prosa e poesia della letteratura dalle origini al Quattrocento Capacità di distinguere e di iniziare a produrre testi di varie tipologie testuali

1.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Lezioni dialogate
- *Flipped Classroom*
- Lavori di gruppo
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo

- *Brainstorming*
- *Debate*

- *Twletteratura*
- *TEAL*
- *Writing and reading*

1.4. STRUMENTI

- Libri di testo;
- Fotocopie fornite dai docenti;
- Risorse on line

2.0. LINGUA E CULTURA LATINA

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**

2.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Riconoscere nel testo latino gli elementi costitutivi e le loro relazioni e riflettere metalinguisticamente sui tradizionali livelli di analisi. Acquisire il lessico fondamentale della lingua latina. Leggere e comprendere testi: La comprensione dei testi, in piena rispondenza alle indicazioni nazionali che definiscono la materia" lingua e cultura latina", si avvarrà di frequenti richiami alla civiltà e alla vita quotidiana dei Romani per costruire un contesto	Saper tradurre letteralmente il testo latino in una forma italiana grammaticalmente corretta e lessicalmente appropriata; saper cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo; saper riconoscere le strutture della lingua presenti nei testi; saper rielaborare in forma chiara le informazioni; saper gestire il lessico; saper rilevare analogie e differenze, istituire rapporti tra il latino, il greco, l'italiano e le altre lingue moderne.	Affinità e differenze tra latino, greco e italiano; Campi semantici della lingua latina; Lessico e fraseologia di base e settoriale del latino; Tecniche di analisi e traduzione della frase e del testo latino; Struttura e uso del vocabolario; Fonetica e morfosintassi latina di base.

di riferimento ai testi in modo che l'apprendimento della lingua proceda di pari passo e organicamente con lo studio del mondo che l'ha espressa. Ricodificare il testo latino in una forma italiana grammaticalmente corretta e lessicalmente appropriata. Riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua latina, quella italiana e le altre lingue moderne e antiche (greco). Saper usare un linguaggio non scorretto seppur privo di specificità; Saper applicare le conoscenze in compiti standard; Saper analizzare in modo completo, anche se non approfondito, la funzione grammaticale e logica delle parti del discorso all'interno della frase semplice e complessa; Saper comprendere e tradurre in modo coerente e corretto testi semplici; Saper consultare il dizionario operando scelte non meccaniche delle voci e dei significati.	Essere capace di decodificare e comprendere un testo latino semplice; Essere capace di produrre, in traduzione, un testo italiano sostanzialmente corretto; Riconoscere le funzioni morfologiche e la struttura elementare della sintassi.	

Classi	**Argomenti**
Classe prima	Fonetica, leggi accento, 5 declinazioni, tutto indicativo, aggettivi I e II classe, complementi vari, participio, perifrastica attiva, ablativo assoluto, subordinate varie con l'indicativo.

Classe seconda	Congiuntivo e proposizioni, infinito e infinitive, gerundio e gerundivo, supino, perifrastica passiva, pronomi, periodo ipotetico.

Traguardi formativi disciplinari- Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
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 di 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. 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.	Saper affrontare la pratica di traduzione come strumento di conoscenza del testo e di un autore nel contesto storicoculturale d'origine. Saper riconoscere i testi in funzione delle loro specificità strutturali e linguistiche. Saper cogliere le caratteristiche di autore e genere, opera, contenuto e stile. Saper comprendere il testo anche alla luce del contesto socio-antropologico di cui il prodotto letterario è testimonianza.	Possesso di un bagaglio lessicale più ampio possibile; Conoscenza diacronica generale della storia letteraria, dei principali autori e dei generi letterari, a partire dall'età arcaica sino all'età cristiana; Conoscenza di un consistente numero di passi d'autore, letti in traduzione italiana e/o con testo a fronte ed inseriti all'interno del contesto storico-letterario; Conoscenza di alcune opere letterarie complete o di parti significative di esse in lingua originale, con particolare riguardo al pensiero espresso, alle tematiche trattate, ai principi di poetica, allo stile, alla persistenza di elementi della tradizione o alla novità del messaggio e alla sua possibile attualizzazione; Conoscere i diversi generi letterari dell'età; Conoscere i dati biografici riguardanti l'autore, la struttura, lo stile e la lingua delle opere e la fortuna nelle età successive.

Classi	Argomenti
Classe terza	Epica arcaica; Il teatro: Plauto e Terenzio; L'età repubblicana: Cesare; Sallustio; Cicerone; Lucrezio; Virgilio; Orazio; Ovidio; l'elegia; Livio. All'interno delle ore curricolari, uno spazio prevalente sarà dedicato alla lettura e

	all'interpretazione degli autori in lingua originale, proposti in parallelo al percorso cronologico, così da far cogliere le relazioni dell'opera con il contesto storico, culturale e letterario.
Classe quarta	Lucrezio; La satira; Catullo e i neoteroi; L'età augustea: Virgilio, L'elegia: Tibullo, Properzio, Ovidio; La storiografia: Livio. All'interno delle ore curricolari, uno spazio prevalente sarà dedicato alla lettura e all'interpretazione degli autori in lingua originale, proposti in parallelo al percorso cronologico, così da far cogliere le relazioni dell'opera con il contesto storico, culturale e letterario.
Classe quinta	Dall'età giulio-claudia al IV secolo d.C., attraverso gli autori e i generi più significativi: Seneca, Petronio, Plinio il Vecchio; La satira di Persio e Giovenale; Svetonio, Quintiliano, Marziale, Lucano, Tacito, Plinio il Giovane, Apuleio; Gli inizi della letteratura cristiana; Gli apologisti: Tertulliano, Minucio Felice, Cipriano; La rinascita pagana del IV secolo: Ambrogio, Girolamo, Agostino. La lettura in lingua originale degli autori, seguirà il percorso storico.

2.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO
Conoscere gli elementi fondamentali della morfologia e della sintassi secondo il programma svolto; Conoscere il lessico di base.

SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE
Comprensione globale del testo Traduzione di semplici testi latini Uso del dizionario Conoscenza delle strutture morfosintattiche

Conoscenza degli elementi essenziali degli autori più significativi dalle Origini all'Età Repubblicana Conoscenza generale del panorama storico letterario dalle Origini all'Età Repubblicana

2.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Lezioni dialogate
- *Flipped Classroom*
- Lavori di gruppo
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo

- *Brainstorming*
- *Debate*
- *Twletteratura*
- *TEAL*
- *Writing and reading*

2.4. STRUMENTI

- Libri di testo;
- Fotocopie fornite dai docenti;
- Risorse on line

3.0. LINGUA E CULTURA GRECA

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**

3.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Riconoscere nel testo greco gli elementi costitutivi e le loro relazioni e riflettere metalinguisticamente sui tradizionali livelli di analisi. Acquisire il lessico fondamentale della lingua greca. Leggere e comprendere testi: La comprensione dei testi, in piena rispondenza alle indicazioni nazionali che definiscono la materia" lingua e cultura greca", si avvarrà di frequenti richiami alla civiltà e alla vita quotidiana dei greci per costruire un contesto di riferimento ai testi in modo che l'apprendimento della lingua proceda di pari passo e organicamente con lo studio del mondo che l'ha espressa. Ricodificare il testo greco in una forma italiana grammaticalmente corretta e lessicalmente appropriata. Riconoscere i molteplici rapporti e stabilire raffronti tra la lingua greca, quella italiana e le altre lingue moderne e antiche (latino).	Saper tradurre letteralmente il testo latino in una forma italiana grammaticalmente corretta e lessicalmente appropriata; saper cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo; saper riconoscere le strutture della lingua presenti nei testi; saper rielaborare in forma chiara le informazioni; saper gestire il lessico; saper rilevare analogie e differenze, istituire rapporti tra il latino, il greco, l'italiano e le altre lingue moderne. Essere capace di decodificare e comprendere un testo latino semplice; Essere capace di produrre, in traduzione, un testo italiano sostanzialmente corretto; Riconoscere le funzioni morfologiche e la struttura elementare della sintassi.	Affinità e differenze tra latino, greco e italiano; Campi semantici della lingua latina; Lessico e fraseologia di base e settoriale del greco; Tecniche di analisi e traduzione della frase e del testo greco; Struttura e uso del vocabolario; Fonetica e morfosintassi greca di base.

Saper usare un linguaggio non scorretto seppur privo di specificità; Saper applicare le conoscenze in compiti standard; Saper analizzare in modo completo, anche se non approfondito, la funzione grammaticale e logica delle parti del discorso all'interno della frase semplice e complessa; Saper comprendere e tradurre in modo coerente e corretto testi semplici; Saper consultare il dizionario operando scelte non meccaniche delle voci e dei significati.		

Classi	**Argomenti**
Classe prima	Nominali: alfabeto, fonetica, I e II declinazione, aggettivi I classe, complementi vari, proposizioni varie, dativo di possesso, sostantivi contratti Verbali: presente, imperfetto, imperativo, infinito, verbi in omega e in μι, ειμι, ottativo, congiuntivo, verbi contratti.
Classe seconda	III declinazione, aggettivi II classe, comparativi e superlativi, pronomi, proposizione varie, participio, classi verbali, futuro, aoristo.

Traguardi formativi disciplinari- Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	**ABILITA'**	**CONOSCENZE**
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti	Saper affrontare la pratica di traduzione come strumento di conoscenza del testo e di un	Possesso di un bagaglio lessicale più ampio possibile;

comunicativi: sociale, culturale, artistico letterario, scientifico, tecnologico e professionale. Analizzare e interpretare testi scritti di vario tipo. Produrre testi di vario tipo di 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. 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.	autore nel contesto storicoculturale d'origine. Saper riconoscere i testi in funzione delle loro specificità strutturali e linguistiche. Saper cogliere le caratteristiche di autore e genere, opera, contenuto e stile. Saper comprendere il testo anche alla luce del contesto socio-antropologico di cui il prodotto letterario è testimonianza.	Conoscenza diacronica generale della storia letteraria, dei principali autori e dei generi letterari, a partire dall'età arcaica sino all'età cristiana; Conoscenza di un consistente numero di passi d'autore, letti in traduzione italiana e/o con testo a fronte ed inseriti all'interno del contesto storico-letterario; Conoscenza di alcune opere letterarie complete o di parti significative di esse in lingua originale, con particolare riguardo al pensiero espresso, alle tematiche trattate, ai principi di poetica, allo stile, alla persistenza di elementi della tradizione o alla novità del messaggio e alla sua possibile attualizzazione; Conoscere i diversi generi letterari dell'età; Conoscere i dati biografici riguardanti l'autore, la struttura, lo stile e la lingua delle opere e la fortuna nelle età successive.

Classi	**Argomenti**
Classe terza	Linee generali della storia della letteratura greca dalle origini all'età classica, attraverso gli autori e i generi più significativi: l'epica: Omero, Esiodo; l'elegia: Tirteo; il giambo: Archiloco; la lirica arcaica monodica e corale; Uno spazio prevalente sarà dedicato alla lettura e all'interpretazione degli autori in lingua originale proposti, quando opportuno e salvo diverse valutazioni (motivate per es. da una graduazione di difficoltà), in parallelo al percorso cronologico oppure presentati per generi: una antologia omerica e una antologia di lirici.
Classe quarta	La tragedia: Eschilo, Sofocle, Euripide; La commedia antica: Aristofane; La storiografia: Erodoto, Tucidide, Senofonte;

	L'oratoria: Lisia, Demostene; All'interno delle ore curricolari, uno spazio prevalente sarà dedicato alla lettura e all'interpretazione degli autori in lingua originale e in particolare dei retori e logografi (Lisia, Per Eufileto).
Classe quinta	Linee generali della storia della letteratura greca dall'età classica (per la parte restante, sostanzialmente il IV sec. a.C.) all'età imperiale, presentando gli autori e i generi più significativi, filosofia ed educazione: Platone, Isocrate; Aristotele; La Commedia Nuova e Menandro; La poesia ellenistica; Polibio; Plutarco; la Seconda Sofistica; Il romanzo; Il Nuovo Testamento, La lettura in lingua originale degli autori si indirizzerà su un testo o dialogo filosofico (Platone, Il Critone) e su una tragedia (Medea di Euripide).

3.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO
Conoscere gli elementi fondamentali della morfologia e della sintassi secondo il programma svolto; Conoscere il lessico di base.

SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE
Comprensione globale del testo; Traduzione di testi greci semplici; Uso del dizionario; Conoscenza delle strutture morfosintattiche; Conoscenza degli elementi essenziali degli autori e dei generi più significativi dalle origini all'età classica; Conoscenza generale del panorama storico letterario dalle origini all'età classica.

3.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Lezioni dialogate
- *Flipped* *Classroom*

- Lavori di gruppo
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo

- *Brainstorming*
- *Debate*
- *Twletteratura*
- *TEAL*
- *Writing and reading*

3.4. STRUMENTI

- Libri di testo;
- Fotocopie fornite dai docenti;
- Risorse on line

4.0. GEOSTORIA

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno
Liceo Classico	**3**	**3**

4.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
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. Riconoscere le dimensioni del tempo e dello	Saper collocare gli eventi della storia antica nella giusta successione cronologica; Saper collocare singoli avvenimenti e fenomeni nello spazio e nel tempo; Saper leggere le fonti storiche e trarne informazioni;	Gli strumenti dello storico: fonti e documenti. L'evoluzione umana Preistoria e Storia.

spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo; Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare periodi differenti anche attraverso diverse fonti storiche; Leggere, anche in modalità multimediale, le differenti fonti letterarie, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diversa epoca e differenti aree geografiche; Utilizzare termini storici corretti in contesti temporali; Distinguere nel testo i fatti dalle interpretazioni; Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia; Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di aree geografiche, leggendo le diverse fonti cartografiche per ricavare le informazioni sulle differenti aree; Individuare i più importanti modelli istituzionali, il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale; Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la	Saper riconoscere rapporti di causa– effetto, di somiglianza, di differenza, di relazione; Esprimersi con linguaggio chiaro e corretto; comprendere ed usare termini specifici del linguaggio storico e geografico; Analizzare storicamente problemi ambientali e geografici; Comprendere le dinamiche sociali, ambientali e territoriali; Saper distinguere le caratteristiche della globalizzazione; Saper descrivere le principali tappe del processo di unificazione, il funzionamento e il ruolo dell'Unione europea; Riconoscere le funzioni di base dello Stato.	

tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali; Orientarsi nel tessuto produttivo.		

Classi	**Argomenti**
Classe prima	Preistoria, civiltà mesopotamiche, egizia, fenici, ebrei, storia greca, Italia pre romana.
Classe seconda	Storia romana, apogeo dell'impero e cristianesimo, alto medioevo.

4.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO
Conoscenza dei principali fenomeni storici dalla preistoria all'età repubblicana di Roma antica; Conoscenza generale di alcuni temi rilevanti di geografia umana e fisica; Collocazione degli eventi storici e dei fenomeni geografici nello spazio e nel tempo; Acquisizione del lessico disciplinare di base.

4.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Lezioni dialogate
- *Flipped Classroom*
- Lavori di gruppo
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo

- *Brainstorming*
- *Debate*
- *Twletteratura*
- *TEAL*

- *Writing and reading*

4.4. STRUMENTI

- Libri di testo;
- Fotocopie fornite dai docenti;
- Risorse on line

5) FILOSOFIA

Quadro orario	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**3**	**3**	**3**
Liceo Scientifico OSA	**2**	**2**	**2**

Lo studio della Filosofia non riguarda soltanto il pensiero di autori che ne hanno fatto la storia ma è lo strumento per aiutare a pensare. In un tempo in cui ci si sta accorgendo sempre di più del suo valore per l'educazione e la crescita integrale della persona umana, si intende potenziare la sua presenza nell'arco dei tre anni dei diversi indirizzi di studio. Per le discipline umanistiche e per quelle scientifiche è sempre più chiara la trasversalità rappresentata dalla specificità della filosofia. La nascita e l'origine, in termini prima di tutto di meraviglia e stupore di fronte alla domanda sull'essere si riallacciano alla capacità dell'uomo di andare oltre, di trascendere il fattuale e di costruire la propria vita e la propria riflessione in forza di un senso, di un fine. La cura per la conoscenza e la ricaduta pratica di un linguaggio filosofico adeguato alle diverse questioni e problematiche oggettive farà da ponte tra lo sviluppo della filosofia, il presente e il futuro della riflessione etica, politica, antropologica. La rigenerazione del sapere e del linguaggio sono il perno per lo sviluppo di un pensiero sostenibile, consapevole della presenza dell'altro, dell'alterità, della relazione come vero punto di ripartenza.

5.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari - Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE
-Capacità di cogliere e comprendere gli elementi storici, culturali teorici e logici di un autore o problema affrontato. -Capacità di capire le radici concettuali e culturali delle principali correnti/problemi affrontati -Capacità di lavorare su fonti testuali; -Capacità di comprensione e analisi di un testo cogliendone il contenuto e il significato; -Capacità di comprendere le diverse tipologie di trasmissione dei saperi; -Capacità di comprendere e utilizzare un lessico appropriato e le categorie di riferimento, di contestualizzare le diverse questioni affrontate e i diversi campi conoscitivi; -Capacità di impostare in modo pertinente un discorso, utilizzando una esposizione chiara, ordinata e lineare, con proprietà di linguaggio. -Capacità di elaborare sintesi e mappe concettuali in modo autonomo; -Capacità di ricostruire e comprendere l'argomentazione altrui e di ragionare attraverso il dialogo critico con gli altri. -Capacità di comprendere il lessico e le categorie specifiche della tradizione filosofica e la loro evoluzione storica e filosofica; -Capacità di riconoscere tipologia e articolazione di un problema e di operare confronti su diverse tipologie di risoluzione dei medesimi; -Capacità di comprendere e analizzare un testo cogliendone il contenuto e il significato in maniera autonoma; -Capacità di lavorare sulle fonti; -Capacità di utilizzare gli elementi basilari di ricerca (testi, bibliografie,	-Saper collocare cronologicamente un autore o le teorie affrontate; -Saper cogliere il rapporto fra l'autore o le teorie studiate e l'ambiente storico-culturale in cui nascono; -Saper ricostruire una linea argomentativa di una teoria con l'aiuto del docente; -Saper leggere un testo filosofico con l'aiuto del docente; -Saper individuare le parti essenziali di un testo o di un'argomentazione; -Saper utilizzare il lessico specifico; -Saper utilizzare gli strumenti didattici e multimediali; -Saper ricostruire una linea argomentativa di una teoria; -Saper ricostruire una linea argomentativa di una teoria; -Saper identificare e utilizzare in modo pertinente il lessico specifico dell'autore o della questione affrontata; -Saper affrontare la lettura di brani scelti o di un classico della filosofia moderna in modo autonomo -Saper cogliere il rapporto fra filosofia, filosofia politica e storia. -Saper contestualizzare storicamente e filosoficamente le i testi delle dichiarazioni e delle costituzioni più significative che si sono succedute fra '700 e '800; Saper costruire un percorso di ricerca individuale; -Saper elaborare mappe concettuali trasversali ai contenuti e alle conoscenze apprese; Saper individuare il percorso storico dei temi e dei dibattiti filosofici; -Saper esporre in modo coerente un'argomentazione personale;	-Raggiungere la consapevolezza del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana che in epochè diverse e in diverse tradizioni culturali, stimola domande sulla conoscenza umana e i suoi limiti, sull'esistenza dell'uomo, sul senso dell'essere e dell'esistenza; - Conoscere i punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale, conoscendo per ogni autore trattato il legame con il contesto storico, sociale e culturale di riferimento; conoscere la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede; - Conoscere, attraverso lo studio degli autori trattati e dei temi centrali della filosofia occidentale, l'importanza del giudizio critico, della riflessione personale, della discussione razionale, anche in forma scritta, all'interno di un contesto libero, tollerante e democratico. - Conoscere i seguenti problemi che nel corso del tempo la filosofia ha posto e cerca di risolvere: l'ontologia, l'etica, la felicità, il senso della bellezza, il rapporto con le tradizioni religiose e in particolare con la teologia cristiana, il problema della conoscenza, i problemi logici, il rapporto della filosofia con le altre forme di sapere in particolare quello scientifico, il rapporto della filosofia con la tecnologia, il modo digitale e gli sviluppi dell'IA, il problema della libertà e del potere nel pensiero filosofico politico. Tematiche, queste, che si ricollegano alle competenze e conoscenze relative a Cittadinanza e Costituzione che verranno integrate

risorse multimediali, ecc..) anche per l'approfondimento personale; -Capacità di individuare connessioni fra autori e temi interdisciplinari in senso storico e teorico; -Capacità di confrontarsi in modo dialogico con gli altri; -Capacità di schematizzare i nodi concettuali di autori e movimenti evidenziandone i nessi e i collegamenti; -Capacità di comprendere lo sviluppo storico di un problema, individuando gli elementi di continuità e discontinuità; -Capacità di confrontare e contestualizzare le differenti risposte possibili ad un medesimo problema; -Capacità di saper impostare in modo pertinente il discorso, con un'esposizione limpida, lineare e ordinata; -Capacità di ragionare sui presupposti di fondo di un modo di pensare; -Capacità di esporre in modo logico le proprie tesi, comunicandole in modo adeguato in forme diverse (orale, scritto, multimediale). -Individuare il senso e i nessi fondamentali di una riflessione o un discorso; -Comprendere lo sviluppo storico di un problema, individuando gli elementi di continuità e discontinuità; -Utilizzo corretto della terminologia specifica; -Comprendere le categorie specifiche della tradizione filosofica e la loro evoluzione storica; -Capacità di individuare connessioni tra autori e temi trattati; -Capacità di esporre un argomento in modo logico, chiaro ed efficace,	-Saper tematizzare un problema all'interno di un contesto di pensiero specifico; -Saper rielaborare autonomamente percorsi tematici e storici a partire dalle questioni affrontate; -Saper utilizzare in modo pertinente il lessico specifico relativo all'autore o al tema considerato e le categorie proprie della disciplina; -Saper individuare e analizzare i nessi tra le varie discipline; -Saper discutere in maniera critica una teoria, un'argomentazione o un'interpretazione filosofica; -Saper costruire un percorso di ricerca individuale; -Saper confrontare, in relazione alla stessa questione, teorie e interpretazioni contemporanee diverse.	all'interno del percorso di studio del secondo biennio e del monoennio finale; - Conoscere il lessico e le categorie specifiche della disciplina, il contesto in cui sono nate e si sono sviluppate, i diversi campi conoscitivi, le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea, i nessi tra la filosofia e le altre discipline.

indicando gli interrogativi dei diversi ambiti della ricerca affrontata; -Capacità di valutare e rielaborare le tesi proposte; - Capacità di ragionare criticamente sui fondamenti di un modo di pensare e di servirsi di diverse metodologie per la risoluzione dei problemi.		

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Terza	-Genesi della Filosofia, gli interrogativi fondamentali posti dal pensiero filosofico; -Le origini della filosofia greca: mythos e logos; -La filosofia della physis; -L'essere e il divenire; -La sofistica e Socrate; -Platone (trattazione sistematica); -Aristotele (trattazione sistematica); -Percorsi storico-teorici incentrati su alcune questioni e/o autori fondamentali dell'Età ellenistica e medioevale; -La novità filosofica del cristianesimo e il neoplatonismo; -La riflessione teologica e filosofica di Agostino, nel contesto della Patristica; -Tommaso d'Aquino e gli sviluppi dell'aristotelismo nella cultura medievale: l'inizio dell'età moderna.
Classe Quarta	-Conoscenza dei principali temi e autori della filosofia: dell'Umanesimo e del Rinascimento; -Esperienza e Ragione nella scienza moderna: la rivoluzione scientifica e Galileo Galilei trattato in modo sistematico; -Il problema del metodo e della conoscenza, con particolare riferimento a Cartesio trattato in maniera sistematica; -Razionalismo ed empirismo (Spinoza-Leibniz; Locke-Hume); -La nascita del pensiero filosofico moderno inquadrato nel contesto dell'illuminismo; -Il criticismo e Kant trattato in maniera sistematica;

	-Hegel, trattato in maniera sistematica, all'interno del contesto dell'idealismo tedesco.
Classe Quinta	-Gli sviluppi della dialettica hegeliana con particolare riferimento a Marx trattato in maniera sistematica; -Il positivismo e le scienze fra '800 e '900 -Il pensiero della crisi inquadrato nel suo contesto storico-sociale: a) irrazionalismo e nuove interpretazioni della soggettività (Schopenauer e Kierkegaard trattati in maniera sistematica); b) la fine delle delle certezze (Nietzsche e Freud trattati in maniera sistematica) -La filosofia del '900. I docenti delle singole classi scelgono almeno 3 autori o ambiti concettuali diversi scelti fra i seguenti: - Husserl e la fenomenologia; -Heidegger e l'esistenzialismo; -il neoidealismo italiano -Wittgenstein e la filosofia analitica; -vitalismo e pragmatismo; -la filosofia d'ispirazione cristiana e la nuova teologia; -interpretazioni e sviluppi del marxismo -temi e problemi di filosofia politica; -gli sviluppi della riflessione epistemologica; -la filosofia del linguaggio; -l'ermeneutica filosofica.

5.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

BIENNIO
-Comprendere e spiegare il significato dei principali termini filosofici e utilizzare in maniera appropriata il lessico specifico; -riconoscere la struttura argomentativa e le parole chiave di un testo filosofico sapendolo riassumere sia in forma orale che scritta; -rapportare il testo filosofico al pensiero complessivo dell'autore, confrontare testi dello stesso autore e di autori diversi che trattano il medesimo problema; -riconoscere posizioni teoretiche differenti evidenziandone analogie e differenze sapendole contestualizzare storicamente e culturalmente; -Conoscere i fondamenti della logica e la sua importanza nello sviluppo del pensiero filosofico e scientifico.

MONOENNIO
- Conoscere e utilizzare il lessico e le categorie filosofiche della tradizione occidentale in forma orale e scritta; - Riconoscere e ricostruire la struttura argomentativa di un testo filosofico individuando i legami che sussistono fra il testo e il contesto storico culturale di appartenenza, individuare analogie e differenze fra due o più testi della tradizione filosofica anche di diverse epoche; - Confrontare e contestualizzare le differenti risposte dei filosofi allo stesso problema, individuare e analizzare i problemi significativi della realtà contemporanea considerati nella loro complessità e origine storica, sociale e culturale, saper esprimere giudizi critici motivati e valutazioni personali sul pensiero degli autori trattati e sulle tematiche affrontate; -Conoscere l'importanza della logica per il pensiero filosofico e scientifico contemporaneo.

5.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Lezioni dialogate
- *Flipped Classroom*
- Lavori di gruppo
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo
- *Brainstorming*
- *Debate*
- *Twletteratura*
- *TEAL*
- *Writing and reading*

5.4. STRUMENTI

- Libri di testo;
- Fotocopie fornite dai docenti;
- Risorse on line

6) STORIA

Quadro orario	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**3**	**3**	**3**
Liceo Scientifico OSA	**2**	**2**	**2**

Lo studio della Storia non riguarda soltanto la mera elencazione e conoscenza dei fatti storici ma è lo strumento per aiutare a pensare, conoscere ed analizzare criticamente il presente alla luce del passato.. In un tempo in cui ci si sta accorgendo sempre di più del suo valore per l'educazione e la crescita integrale della persona umana, si intende potenziare la sua presenza nell'arco dei tre anni dei diversi indirizzi di studio. Per le discipline umanistiche e per quelle scientifiche è sempre più chiara la trasversalità rappresentata dalla specificità della Storia. La cura per la conoscenza e la ricaduta pratica delle nuove metodologie di analisi delle fonti storiche e dei fatti studiati, i nuovi metodi d'insegnamento della materia faranno da ponte tra lo sviluppo delle conoscenze storiche e la riflessione etica, politica, antropologica. La rigenerazione del sapere e del linguaggio sono il perno per lo sviluppo di un pensiero sostenibile, consapevole della presenza dell'altro, dell'alterità, della relazione come vero punto di ripartenza.

6.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari - Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE
- Cogliere il cambiamento e la diversità dei tempi storici nella dimensione diacronica (confronto fra epoche) e sincronica (confronto fra aree geografiche e culturali); - Argomentare sapendo utilizzare le fonti relative ad un argomento affrontato; - capacità di utilizzare le conoscenze e gli strumenti acquisiti per leggere e interpretare la realtà sociale;	- Contestualizzare cronologicamente i fenomeni studiati; - comprendere le trasformazioni politiche, culturali ed economiche del periodo affrontato; - Utilizzare in maniera appropriata il lessico e le categorie delle scienze storiche e sociali. - analizzare e confrontare testi storici e storiografici;	Economia e società nell'alto Medioevo. L'impero carolingio e le origini del feudalesimo La crisi dell'ordinamento carolingio e lo sviluppo dei rapporti feudali La diffusione dei rapporti feudali La rinascita agricola Il mondo arabo e le crociate La ripresa del commercio La nascita dei centri urbani e le origini della borghesia Il rinnovamento religioso e la riforma della chiesa L'impero e l'Italia dei Comuni Lotta fra papato e Impero e le Monarchie occidentali Rinascita culturale

- cogliere i principi e le norme di una comunità sociale e politica comprendendone i valori di riferimento e le differenze con culture altre; -saper analizzare le situazioni storiche studiate collegandole con il contesto più generale, ordinandole in sequenze temporali, individuandone gli elementi caratterizzanti; - guardare alla storia per comprendere le radici del presente mediante la discussione critica delle prospettive interpretative. - utilizzare testi e strumenti funzionali al fare ricerca e comunicare in modo chiaro e corretto; - analizzare e comparare le fonti individuandone differenze e similarità; - sapersi orientare sui concetti generali relativi a istituzioni statali, sistemi politici, giuridici, sociali e coltivare le pratiche per una vita civile attiva e responsabile	- riflettere criticamente sugli argomenti studiati; -interpretare nello sviluppo storico il legame fra economia e politica comprendendone le implicazioni internazionali, le variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali Saper utilizzare le fonti storiche di diversa tipologia; - agire facendo riferimento ad un sistema di valori coerenti con le norme che regolano la vita civile. -agire nel rispetto della Costituzione italiana intesa come insieme dei principi atti all'esercizio della cittadinanza; -individuare relazioni tra sviluppo scientifico-tecnologico, contesto socio-economico, rapporti politici, convinzioni religiose e modelli di sviluppo; -utilizzare metodi (prospettiva spazio-temporale, relazioni uomo-ambiente), concetti (territorio, regione, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo) e strumenti (immagini, dati statistici, fonti oggettive) per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea; -distinguere i vari tipi di fonti proprie della storia del Novecento; -utilizzare e applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali finalizzati all'apprendimento comune; -effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in una prospettiva interculturale; - collocare in un quadro di riferimento storico l'evoluzione della coscienza e delle pratiche sociali in materia di solidarietà, salute, ambiente	La crisi del trecento Il consolidamento delle istituzioni monarchiche in Europa. Il Mezzogiorno angioino-aragonese La crisi degli ordinamenti comunali E la nascita degli Stati regione in Italia centro-settentrionale. Un difficile equilibrio: politica e cultura in Italia nel '400 Le scoperte geografiche La nascita degli Stati moderni Gli ordini di antico regime e la borghesia Monarchia feudale, assoluta e costituzionale I grandi imperi L'illuminismo e i diritti dei moderni La tolleranza Le cause delle due rivoluzioni La Costituzione americane e le Costituzioni francesi I diritti dell'uomo e del cittadino Il cambio di paradigma del concetto di sovranità Dal suddito al cittadino Le due rivoluzioni come rivoluzioni liberali Il ''Concerto europeo I principi di legittimità e intervento Le ''Sante alleanze'' Dal concetto di cittadino a quello di popolo e patria I principi della politica moderna La base sociale delle rivoluzioni Le conquiste delle rivoluzioni e i loro limiti La centralità della rivoluzione del 1848 La nascita del capitalismo moderno La questione sociale I protagonisti della politica europea Cavour, Napoleone III e Bismarck La società e l'economia dell'Italia delle giovani nazioni La ''nazionalizzazione delle masse'' in Germania Il concetto di massa Nascita dei partiti di massa e organizzazioni operaie La differenza fra colonialismo e imperialismo. La contraddizione fra le illusioni del progresso economico, scientifico e culturale in Europa e l'imperialismo degli europei. Nazionalismo, razzismo e politiche di "potenza". La "seconda internazionale" e la dottrina sociale della chiesa. La crisi del positivismo e l'irrazionalismo. Il darwinismo sociale La guerra totale e le differenze con le guerre ottocentesche.

		Le conseguenze psicologiche e sociali della guerra di trincee Il capitalismo di guerra Le ricadute politiche mondiali della rivoluzione d'ottobre I 14 punti di Wilson e la società delle nazioni L'industrializzazione forzata e lo Stato sovietico. La rivoluzione in un solo paese e la lotta di classe fra Stati comunisti e Stati capitalisti. Le conseguenze in Europa della rivoluzione d'ottobre: biennio rosso e guerra civile spagnola Lo Stato fra corporativismo e organismo vivente: le conseguenze del "darwinismo sociale Le economie post crisi economica: welfare state, autarchia economica, pianificazione. Il dibattito filosofico sul concetto di totalitarismo e di male assoluto: Weil, Arendt e Mosse. 1942-1943: dalla Guerra Europea alla Guerra Mondiale L'origine della "soluzione finale". La Shoah: la memoria come fonte storica L'importanza dello "scacchiere europeo" nelle prime fasi della guerra fredda La "cortina di ferro" La nuova frontiera e la destalinizzazione. L'Europa fra Usa e Urss Il ruolo dello Stato sociale e il boom economico Decolonizzazione e questione nazionale in Medio Oriente e America Latina La ricostruzione in Italia. La nascita della Repubblica: 1945-1948 La Costituzione Italiana La politica: dal <<centrismo>> al centro-sinistra. Il <<miracolo>> economico. Il Concilio Vaticano II Il Terrorismo e gli anni di piombo La politica: Berlinguer, Moro e il compromesso storico.

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Terza	La nascita dell'Europa Apogeo della civiltà Medioevale L'autunno del Medioevo Le origini del mondo moderno
Classe Quarta	Tra '600 e '700 L'età delle rivoluzioni Tra restaurazione e rivoluzione: le radici della politica moderna (1815-1848) Dagli Stati nazione ai "grandi imperi" (1848-1870)

Classe Quinta	L'età degli imperi L'età della "Guerra Totale" 1914-1945 L'Età dell'oro Decolonizzazione e mondo globalizzato L'Italia repubblicana

6.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

BIENNIO
- Contestualizzare cronologicamente i fenomeni studiati; - comprendere le trasformazioni politiche, culturali ed economiche del periodo affrontato; - utilizzare in maniera appropriata il lessico e le categorie delle scienze storiche e sociali. - saper utilizzare le fonti storiche di diversa tipologia; - agire nel rispetto della Costituzione italiana intesa come insieme dei principi atti all'esercizio della cittadinanza

MONOENNIO
-Individuare relazioni tra sviluppo scientifico-tecnologico, contesto socio- economico, rapporti politici, convinzioni religiose e modelli di sviluppo; -utilizzare metodi (prospettiva spazio-temporale, relazioni uomo-ambiente), concetti (territorio, regione, diffusione spaziale, mobilità, relazione, senso del luogo) e strumenti (immagini, dati statistici, fonti oggettive) per la lettura dei processi storici e per l'analisi della società contemporanea; -distinguere i vari tipi di fonti proprie della storia del Novecento; - collocare in un quadro di riferimento storico l'evoluzione della coscienza e delle pratiche sociali in materia di solidarietà, salute, ambiente

6.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Lezioni dialogate
- *Flipped Classroom*
- Lavori di gruppo
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo
- *Brainstorming*
- *Debate*
- *Twletteratura*
- *TEAL*
- *Writing and reading*

6.4. STRUMENTI

- Libri di testo;
- Fotocopie fornite dai docenti;
- Risorse on line

Istituto Luigi Sodo

CURRICOLO LICEI

Via Vitelli, 1 – 82032 Cerreto Sannita (BN)
Presidenza: tel-fax **+39 0824 861 113** | email: **lsodo@diocesicerreto.it**
Segreteria: tel-fax +39 0824 150 3654 | email: **segreteriasodo@diocesicerreto.it**
pec: **liceosodo@pec.it** | **www.liceosodo.com**

PREMESSA

Orizzonte strategico
Nella formulazione del presente curricolo i Dipartimenti disciplinari dell'Istituto Paritario Luigi Sodo hanno adottato i seguenti obiettivi raccomandati dal Quadro strategico UE "ET 2020- Istruzione e Formazione":

1. Sostenere le basi per l'apprendimento permanente;
2. Migliorare la qualità e l'efficacia dell'istruzione e della formazione attraverso verifiche e
3. monitoraggi sui risultati dell'apprendimento;
4. Favorire azioni per promuovere l'equità, la coesione sociale e la cittadinanza attiva;
5. Incoraggiare la creatività e l'innovazione.

Pertanto, ogni Dipartimento si propone di seguire una didattica aggiornata all'insegna del rinnovamento e della ricerca per favorire processi di apprendimento-insegnamento volti all'integrazione dei saperi, all'arricchimento e all'ampliamento delle conoscenze e delle competenze disciplinari e trasversali, all'approfondimento condiviso.

La proposta formativa e le caratteristiche innovative dei Licei
I Dipartimenti dei Licei propongono un percorso formativo in grado di far approdare gli allievi ad una equilibrata autostima, ad una maggiore padronanza di sé e del proprio modo di essere e segnalano gli aspetti che danno vita a un metodo didattico condiviso:

- **Centralità dello studente.** Alla scuola spetta il compito di fornire supporti adeguati affinché ogni persona sviluppi un'identità consapevole e aperta. La definizione e la realizzazione delle strategie educative e didattiche tengono conto, pertanto, della singolarità di ogni studente nelle varie fasi di sviluppo e di formazione, con la piena considerazione dell'originalità del suo percorso individuale e dell'unicità della sua rete di relazioni. Lo studente è posto al centro dell'azione educativa in tutti i suoi aspetti.
- **Il Metodo di studio.** Un efficace metodo di studio è uno degli elementi alla base del successo scolastico. Pertanto, i Docenti promuovono l'apprendimento consapevole e forniscono agli studenti strumenti di lavoro che puntano in modo sistematico, esplicito e tecnico all'acquisizione di abilità e strategie efficaci e permanenti.
- **Solidità delle basi culturali**. Per riflettere sul presente e guardare al futuro, è necessario partire dalla ricchezza di esperienze del passato. Se la nostra tradizione culturale è posseduta criticamente, gli studenti possono sviluppare in modo creativo la propria personalità.
- **Lo studio come scoperta**. Occorre aiutare gli studenti ad "incontrare" ciò che studiano, a chiedersi il perché di fronte a quello che accade o che devono apprendere. Questo implica comprensione logica di ciò che si legge, ma anche capacità di elaborare metodi e categorie in grado di fare da bussola negli itinerari personali. Agli studenti vengono offerti strumenti di interpretazione dei vari linguaggi e continue sollecitazioni, fin dai primi anni, per lo sviluppo della capacità di giudizio personale.
- **Apertura culturale ed internazionale**. Le nuove generazioni sono sempre più destinate a muoversi in una prospettiva internazionale; per questo, nei nostri Licei viene data grande importanza allo studio delle lingue e delle civiltà straniere. L'educazione plurilingue e interculturale rappresenta, infatti, una risorsa funzionale alla valorizzazione delle diversità e al successo scolastico di tutti gli studenti ed è presupposto per l'inclusione

sociale e per la partecipazione democratica. Uno dei principi fondanti del nostro curricolo è l'armonizzazione tra la consapevolezza dell'identità culturale di appartenenza e l'apertura all'internazionalizzazione, al fine di preparare gli studenti alla cittadinanza e all'occupabilità in dimensione locale e globale. Da qui deriva l'importanza dello sviluppo della competenza nelle lingue straniere e della competenza interculturale, della piena applicazione dell'insegnamento delle discipline attraverso la metodologia CLIL, della promozione e della valorizzazione di esperienze di mobilità e gemellaggio.

- **Didattica individualizzata e personalizzata**. L'adozione di modalità che prevedono di poter lavorare su classi aperte e gruppi di livello è un efficace strumento per l'attuazione di una didattica individualizzata e personalizzata; già ampiamente sperimentate risultano le esperienze di recupero e/o potenziamento in orario curricolare e/o extracurricolare, basate anche su gruppi di lavoro con tutoraggio "interno" esercitato dagli studenti stessi ("peer to peer"), la didattica fondata sull'apprendimento cooperativo, la didattica laboratoriale, le metodologie di problem solving, la flessibilità nell'attuazione di un piano integrato di alternanza scuola-lavoro.
- **Lo studio come promozione delle competenze civiche e di cittadinanza**. Tra le pratiche didattiche, nella nostra scuola vengono utilizzate con frequenza quelle di natura laboratoriale, che sono finalizzate all'apprendimento delle conoscenze e, al tempo stesso, inducono l'allievo a cimentarsi in attività, in percorsi, in riflessioni, in comportamenti, in procedure, in adattamenti al contesto, a misurarsi con altre persone a partire da se stesso, a mettere in gioco le proprie abilità cognitive e di rielaborazione delle conoscenze possedute o in fase di acquisizione, per la soluzione dei problemi che si trova dinanzi. Non si tratta solo di studiare, memorizzare concetti ma di condividerli, praticarli all'interno della classe e della scuola, della vita quotidiana.

Dal momento che la centralità di un progetto educativo e culturale trova la sua legittimazione nella centralità dello studente individuato come persona, cittadino e figura professionale, i nostri Licei assumono come modello di riferimento quello di una scuola che promuove la formazione integrale in un avanzamento progressivo di traguardi cognitivi, alla luce di una concezione unitaria del sapere, che coniuga la cultura umanistica con quella scientifica, aperta alle sollecitazioni ineludibili del sociale, del mondo delle tecnologie e delle comunicazioni. Tale scuola vuole essere non solo il "luogo" della trasmissione formativa del sapere, ma il laboratorio dove lo studente può diventare co-attore e co-gestore del processo di insegnamento-apprendimento, perché tutte le sue potenzialità possano entrare in gioco e possano esprimersi: oltre allo studio e all' impegno, la creatività, la fantasia e la comunicazione.

Il **Liceo Classico** è indirizzato allo studio della civiltà classica e della cultura umanistica**.** Favorisce una formazione letteraria, storica e filosofica idonea a comprenderne il ruolo nello sviluppo della civiltà e della tradizione occidentale e nel mondo contemporaneo sotto il profilo simbolico, antropologico e di confronto di valori. 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 tra i saperi e di elaborare una visione critica della realtà. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie.

Il **Liceo delle Scienze Applicate** si rivolge allo studente interessato a comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana, e favorisce lo sviluppo di competenze particolarmente avanzate in campo scientifico-tecnologico, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche, informatiche e alle loro applicazioni. Gli studenti potranno apprendere concetti, principi e teorie scientifiche anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio ed utilizzando gli strumenti informatici in

relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici.
Il Corso è consigliato ad alunni con buona motivazione allo studio, capacità di riflessione e di indagine, interesse per la ricerca scientifica, disposizione critica. Il superamento dell'Esame di Stato, alla fine del quinquennio, permette l'accesso a tutti i corsi universitari.

Il successo formativo degli studenti consiste, pertanto, nell'acquisire competenze di base, autonomia e padronanza, con un metodo didattico-educativo nel quale:

- Gli insegnanti promuovono e consolidano la motivazione all'apprendimento.
- Agli studenti si chiede desiderio di ricerca autonoma e volontà di impegno.

Gli obiettivi dell'azione educativa dei cinque anni consistono nel contribuire a formare:

- Persone abituate al lavoro intellettuale;
- Persone capaci di gestire in vari ambiti le competenze di base acquisite;
- Persone capaci di far crescere le proprie competenze.

Concretamente, questi obiettivi sono perseguiti attraverso un metodo che:

- Promuove l'abitudine al ragionamento;
- Fa acquisire l'uso di un linguaggio appropriato;
- Abitua alla precisione e alla qualità di ciò che si apprende;
- Educa alla disponibilità e al confronto, nonché al dialogo nel rispetto dell'interlocutore.

Le modalità didattiche adottate prevedono, per le varie discipline:

- la pratica di metodi di indagine propri dei diversi ambiti disciplinari;
- conferenze ed iniziative extracurricolari;
- la partecipazione a viaggi di istruzione e visite guidate;
- l'uso di lavagne interattive e strumenti multimediali a supporto dello studio e della ricerca;
- l'uso costante del laboratorio per l'insegnamento delle discipline scientifiche, linguistiche ed
- umanistiche;
- l'accesso ad Internet in tutte le classi.

Il ricorso alla multimedialità consente di avvalersi di materiali autentici che veicolano argomenti disciplinari reperibili in enciclopedie multimediali, atlanti storici, geografici, musei, riviste; facilità l'acquisizione di un registro linguistico specifico; arricchisce le conoscenze disciplinari e multidisciplinari, attiva un processo di apprendimento che diventa progressivamente autonomo.

LICEO CLASSICO / LICEO SCIENTIFICO OSA

1) SCIENZE NATURALI

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Liceo Scientifico OSA	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**

Lo studio delle Scienze Naturali, nelle sue diverse aree disciplinari (scienze della Terra, chimica e biologia), è caratterizzato da concetti e metodi basati sull'indagine scientifica. L'acquisizione di tale metodo, il consolidamento dei contenuti disciplinari fondamentali e lo sviluppo di un linguaggio tecnico e specifico costituiscono un aspetto formativo particolarmente importante nel percorso di apprendimento. Viene, inoltre, promosso un approccio pratico alle conoscenze attraverso l'organizzazione di attività sperimentali di tipo laboratoriale.

1.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE
- Sapere effettuare connessioni logiche - Riconoscere o stabilire relazioni - Classificare - Formulare ipotesi in base ai dati forniti - Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate - Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico - Risolvere situazioni problematiche - Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo	BIOLOGIA (primo anno): - Caratterizzare le peculiarità del vivente - Utilizzare il microscopio e interpretare i risultati dell'osservazione - Sapere che cosa si intende per materia e in che cosa differiscono gli atomi di elementi diversi - Spiegare la polarità di una molecola e l'importanza del legame a idrogeno nella definizione delle proprietà dell'acqua - Elencare le classi principali di molecole biologiche presenti	BIOLOGIA (primo anno): - Conoscere le caratteristiche fondamentali dei viventi - Descrivere i livelli di organizzazione della materia vivente e non vivente - Conoscere il metodo scientifico e i campi d'indagine della biologia - Conoscere il microscopio e il suo utilizzo - Conoscere gli elementi biologicamente importanti - Illustrare le proprietà dell'acqua - Conoscere le caratteristiche delle biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici

critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e dell'immediato futuro	nella cellula e indicarne le principali funzioni - Comprendere l'importanza dei livelli di struttura delle biomolecole rispetto alle loro funzionalità CHIMICA (primo anno): - Riconoscere i vari sistemi materiali e saperli classificare da un punto di vista fisico - Esprimere il risultato di una misura secondo le regole della comunicazione scientifica - Comprendere la differenza fra trasformazioni fisiche e chimiche - Definire le grandezze più frequenti in chimica, con le relative unità di misura nel sistema Internazionale - Risolvere problemi numerici che richiedono l'impiego di tutte le grandezze studiate - Attribuire a un materiale il corretto stato fisico di aggregazione (solido, liquido o aeriforme) - Definire, a partire dal concetto di fase, se un sistema è omogeneo o eterogeneo - Definire, a partire dal concetto di sostanza, se un sistema è puro oppure se è un miscuglio - Descrivere la natura delle particelle che compongono l'atomo - Saper esporre l'ipotesi atomico-molecolare della materia secondo Dalton - Illustrare i comportamenti della materia, descritti dalle leggi ponderali, alla luce della teoria atomica	- Illustrare la struttura e le funzioni delle differenti molecole biologiche presenti nei viventi CHIMICA (primo anno): - Conoscere i concetti di materia, corpo, sostanza - Conoscere il concetto di grandezza e distinguere tra grandezze fondamentali e derivate - Definire le più importanti grandezze del Sistema Internazionale con le relative unità di misura - Distinguere tra fenomeni fisici e fenomeni chimici - Conoscere le differenti caratteristiche dei tre stati fisici della materia - Conoscere la differenza tra elementi, composti e miscele - Saper esporre la nascita della moderna teoria atomica - Enunciare le leggi ponderali da Lavoisier a Dalton - Enunciare i punti della teoria atomica di Dalton - Conoscere le particelle subatomiche: protoni, elettroni, neutroni - Conoscere il concetto di massa atomica e massa molecolare relativa - Conoscere la teoria cinetico-molecolare SCIENZE DELLA TERRA (primo anno): - Conoscere le teorie sull'origine ed evoluzione dell'Universo - Conoscere le caratteristiche delle galassie, delle stelle e il diagramma evolutivo

	- Descrivere i diversi stati fisici della materia alla luce della teoria cinetico-molecolare - Saper interpretare le leggi quantitative della chimica SCIENZE DELLA TERRA (primo anno): - Interpretare dati e informazioni (il diagramma HR, i grafici della legge di Habble e sull'evoluzione dell'universo) - Correlare le caratteristiche dei corpi celesti del sistema solare con la loro formazione - Descrivere il moto dei pianeti intorno al sole evidenziando le caratteristiche generali dei singoli pianeti - Individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre mediante le coordinate geografiche - Correlare il moto di rotazione della terra con le sue conseguenze - Individuare le cause che determinano l'alternarsi delle stagioni - Descrivere i moti lunari e le fasi utilizzando un linguaggio specifico della fisica - Spiegare quali sono le loro conseguenze legate ai movimenti della Terra BIOLOGIA (secondo anno): - Indicare la differenza fondamentale tra cellula procariote e cellula eucariote - Spiegare in che cosa differiscono le cellule animali da quelle vegetali - Spiegare i meccanismi di interscambio tra l'interno della cellula e l'ambiente extracellulare	- Conoscere i modelli teorici elaborati, nel tempo, per spiegare i meccanismi che stanno alla base della dinamica dei corpi celesti (teoria del Big bang, teoria geocentrica ed eliocentrica) - Descrivere il Sistema Solare e le leggi che lo governano - Conoscere le caratteristiche dei corpi che compongono il sistema solare - Conoscere forma, dimensioni e caratteristiche di Terra - Descrivere il moto di rotazione della terra e le sue conseguenze, il moto di rivoluzione della terra, le stagioni e le zone astronomiche - Descrivere i moti millenari -Definire le coordinate geografiche, l'orientamento e i punti cardinali - Descrivere le caratteristiche della Luna, i moti lunari e le eclissi di luna e di sole BIOLOGIA (secondo anno): - Descrivere le caratteristiche generali della cellula - Distinguere tra cellula procariote e cellula eucariote - Conoscere la struttura della membrana plasmatica e i meccanismi di trasporto - Conoscere la struttura interna della cellula e le funzioni degli organuli cellulari - Descrivere la relazione tra organismi ed energia - Descrivere il processo del metabolismo del glucosio - Descrivere il processo della fotosintesi

	- Descrivere il processo di glicolisi e fermentazione - Descrivere le fasi della respirazione cellulare - Scrivere e spiegare l'equazione complessiva della fotosintesi - Distinguere fase luminosa e fase oscura - Descrivere gli eventi che avvengono durante la divisione cellulare - Descrivere la scissione binaria - Descrivere gli stadi del ciclo cellulare, descrivere la struttura della cromatina e dei cromosomi - Descrivere gli eventi della mitosi - Descrivere la riproduzione asessuata negli eucarioti - Mettere in relazione la riproduzione sessuata, la meiosi e la fecondazione - Descrivere gli eventi della meiosi - Sapere evidenziare le differenze tra mitosi e meiosi - Spiegare l'importanza per la variabilità dell'assortimento indipendente e del crossing-over - Descrivere i criteri per la classificazione dei viventi - Spiegare il contributo alle teorie evoluzioniste di Lamarck - Comprendere la teoria sull'evoluzione per selezione naturale di Darwin - Spiegare i meccanismi della selezione naturale e dell'adattamento CHIMICA (secondo anno): - Determinare la massa molare di una sostanza nota la formula - Possedere il concetto di mole e saperlo applicare	- Illustrare i meccanismi di divisione cellulare e scissione binaria - Descrivere le fasi del ciclo cellulare e la mitosi - Illustrare il meccanismo della meiosi e spiegare il concetto di riproduzione sessuata - Conoscere il concetto di "specie" come unità di base per la classificazione - Descrivere le prime idee riguardanti l'evoluzionismo - Conoscere i contributi di Lamarck e Wallace alle idee evoluzionistiche - Esporre i nuclei fondanti della teoria di Darwin - Definire in concetti di selezione naturale e di lotta per la sopravvivenza CHIMICA (secondo anno): - Enunciare le leggi dei gas: Boyle, Charles e Gay Lussac - Conoscere le differenze tra gas reali e gas ideali - Enunciare e spiegare i concetti di mole, numero di Avogadro e massa molare - Conoscere il significato di formule minime e composizione percentuale SCIENZE DELLA TERRA (secondo anno): - Avere conoscenza delle tematiche inerenti la geografia terrestre (atmosfera, clima, fiumi, mari, laghi, ghiacciai, venti)

	- Definire la costante di Avogadro e saperla applicare negli esercizi numerici - Definire le leggi ponderali della chimica e il significato di reazione chimica - Riconoscere che il gas ideale è un modello - Prevedere il comportamento di una quantità fissa di gas al variare di P, V, T SCIENZE DELLA TERRA (secondo anno): - Descrivere la Terra come sistema (atmosfera, idrosfera, litosfera) - Confrontare i diversi fenomeni naturali - Interpretare le modificazioni ambientali	

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Prima	BIOLOGIA: • Introduzione allo studio della biologia • Caratteristiche degli esseri viventi e classificazione • Il metodo sperimentale • La chimica della vita (Struttura atomo, accenni legami intra-intermolecolari) • Caratteristiche dell'acqua • Macromolecole biologiche CHIMICA: • Misure e grandezze • Trasformazioni fisiche e chimiche • Teoria atomica e leggi ponderali • Modello atomico di Dalton • Teoria cinetico-molecolare SCIENZE DELLA TERRA: • L'Universo • Le stelle e galassie

	• Il Sistema Solare • Coordinate geografiche • Moti del pianeta Terra • Caratteristiche e moti della Luna
Classe Seconda	BIOLOGIA: • Teoria cellulare e classificazione • Citologia cellula procariotiche ed eucariotica (animale, vegetale) • Trasporto passivo e attivo • L'energia delle reazioni chimiche • Metabolismo cellulare • Respirazione cellulare e fermentazione • Fotosintesi • Riproduzione cellulare • Mitosi e Meiosi • Accenni di evoluzione e biodiversità CHIMICA: • Le leggi dei gas • Lo studio delle moli • Aspetti quantitativi delle trasformazioni (stechiometria) SCIENZE DELLA TERRA: • Accenni di geografia terrestre

Traguardi formativi disciplinari- Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE
- Sapere effettuare connessioni logiche - Riconoscere o stabilire relazioni - Classificare - Formulare ipotesi in base ai dati forniti - Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate - Comunicare in modo corretto ed efficace le proprie conclusioni utilizzando il linguaggio specifico	BIOLOGIA (terzo anno): - Enunciare e applicare le leggi di Mendel usando correttamente i concetti di gene e allele, carattere dominante e recessivo, omozigote ed eterozigote - Spiegare la differenza tra genotipo e fenotipo - Spiegare come Morgan ha determinato l'eredità legata al sesso	BIOLOGIA (terzo anno): - Descrivere gli esperimenti condotti da Mendel - Esporre le tre leggi di Mendel - Conoscere i concetti di dominanza incompleta, di codominanza, allelia multipla, epistasi, pleiotropia ed eredità poligenica - Conoscere i meccanismi dell'eredità legata al sesso

- Risolvere situazioni problematiche - Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico presente e dell'immediato futuro	- Descrivere e portare esempi di malattie genetiche causate da alterazioni cromosomiche - Comprendere le funzioni del materiale genetico nelle cellule e conoscere i metodi utilizzati per identificarne la natura - Rappresentare correttamente la struttura della molecola del DNA - Descrivere le fasi della duplicazione del DNA, indicando la funzione degli enzimi coinvolti - Descrivere le tappe che hanno portato all'identificazione della relazione tra geni e proteine -Spiegare il significato e l'importanza del dogma centrale della biologia - Distinguere il ruolo dei diversi tipi di RNA nelle fasi di trascrizione e traduzione - Spiegare come vengono trascritte e tradotte le informazioni contenute in un gene, indicando le molecole coinvolte in ogni fase - Comprendere la logica su cui si basa il codice genetico - Descrivere e comprendere le differenze tra le varie tipologie di mutazioni e le cause che le generano - Descrivere le caratteristiche principali di virus - Comprendere le differenze tra trasferimento genico orizzontale e verticale - Descrivere la struttura di un operone e le differenze tra operone inducibile e reprimibile - Descrivere un tipico gene eucariotico distinguendo gli esoni dagli introni, illustrare il processo di splicing, identificare le famiglie	- Distinguere tra malattie genetiche autosomiche e quelle trasmesse con i cromosomi sessuali - Descrivere gli esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase e le tappe sperimentali che hanno portato all'identificazione del DNA come materiale ereditario - Descrivere le scoperte che hanno contribuito alla determinazione della struttura del DNA - Descrivere la struttura della molecola di DNA - Conoscere le fasi del processo della duplicazione del DNA - Descrivere la relazione tra geni e proteine - Illustrare il dogma centrale della biologia - Conoscere le fasi dei processi di trascrizione e traduzione - Enunciare le caratteristiche fondamentali del codice genetico - Descrivere le varie tipologie di mutazioni (puntiformi, genomiche e cromosomiche) - Conoscere le caratteristiche generali dei virus - Conoscere e descrivere il trasferimento genico nei procarioti - Descrivere i meccanismi alla base della regolazione dell'espressione genica - Conoscere le modalità di espressione degli operoni - Descrivere la struttura e la complessità del genoma eucariotico - Comprendere come il fenomeno dell'adattamento sia correlato al concetto di selezione naturale - Illustrare il concetto di fitness

	geniche e distinguere le sequenze ripetute - Spiegare l'adattamento come risultato della selezione naturale - Illustrare i diversi modelli di azione della selezione naturale - Discutere il significato di fitness - Definire la specie biologica e l'isolamento riproduttivo - Definire le barriere prezigotiche e postzigotiche, compararle tra loro e chiarirne la diversità - Descrivere i diversi processi di speciazione e comparare tra loro le singole modalità CHIMICA (terzo anno): - Descrivere le tappe sperimentali che hanno portato all'identificazione delle particelle subatomiche - Comprendere le prove sperimentali che hanno determinato il passaggio dal modello atomico di Thomson a quello di Rutherford - Associare i tipi di decadimento nucleare alle radiazioni emesse - Descrivere le reazioni nucleari di maggior interesse per la produzione di energia - Illustrare come il modello di Bohr spiega le righe degli spettri atomici - Saper spiegare la doppia natura dell'elettrone: onda o corpuscolo - Inquadrare la struttura atomica secondo il modello atomico quantistico - Spiegare che cos'è un orbitale e saperlo identificare attraverso i quattro numeri quantici - Utilizzare la simbologia specifica e le regole di riempimento degli	- Conoscere le differenze tra selezione direzionale, selezione divergente e selezione stabilizzante - Conoscere le differenze tra selezione intrasessuale e selezione intersessuale - Descrivere il fenomeno della deriva genetica e gli effetti di un accoppiamento non casuale e del flusso genico - Conoscere le differenze tra le barriere prezigotiche e postzigotiche - Definire il concetto di specie - Descrivere le differenze tra speciazione allopatrica, speciazione parapatrica e speciazione simpatrica CHIMICA (terzo anno): - Descrivere le differenze tra protone, neutrone ed elettrone - Conoscere i modelli atomici di Thomson e Rutherford - Illustrare le trasformazioni del nucleo e i tipi di decadimento radioattivo - Descrivere la luce come un'onda elettromagnetica e come un insieme di particelle - Illustrare i concetti di quantizzazione e di livello energetico - Conoscere e descrivere il modello atomico di Bohr - Conoscere e spiegare i numeri quantici e il modello quanto-meccanico dell'atomo - Comprendere regole, principi e modalità di riempimento degli orbitali nella configurazione elettronica

	orbitali per la scrittura delle configurazioni elettroniche di tutti gli atomi - Saper identificare un elemento conoscendone il numero atomico e il numero di massa - Identificare le proprietà periodiche e le loro variazioni lungo i gruppi e i periodi - Saper spiegare la relazione tra comportamento di un atomo e la posizione nella tavola periodica - Comprendere e descrivere le modalità di formazione del legame chimico e i meccanismi di interazione interatomica e intermolecolare - Descrivere e comprendere i vari tipi di legame chimico e definire le caratteristiche dei composti che ne derivano - Spiegare la geometria assunta da una molecola nello spazio in base al numero di coppie solitarie e di legame dell'atomo centrale - Descrivere le differenze tra i diversi tipi di legami intermolecolari - Descrivere le caratteristiche e la struttura dei solidi - Descrivere e comprendere le proprietà intensive dei liquidi - Definire il numero di ossidazione e conoscere i criteri per applicarlo correttamente - Comprendere ed applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per definire le principali classi dei composti inorganici - Definire il concetto di soluzione - Esprimere la concentrazione delle soluzioni in differenti modi	- Conoscere la tavola periodica e il suo criterio di organizzazione - Descrivere le differenze tra le principali famiglie chimiche - Conoscere le principali proprietà periodiche (energia di ionizzazione, affinità elettronica, raggio atomico, elettronegatività) - Descrivere la regola dell'ottetto e i meccanismi alla base dei legami chimici - Conoscere le varie tipologie di legame (legame ionico, legame metallico e legame covalente) e stabilirne le differenze - Spiegare la geometria di semplici molecole in base alla teoria VSEPR - Illustrare le differenze tra molecole polari e non polari - Descrivere le forze intermolecolari (forze dipolo-dipolo, forze di London, legame idrogeno) e le loro differenze - Classificare i solidi e definirne la struttura (solidi ionici, metallici, reticolari e molecolari) - Illustrare le principali proprietà intensive dello stato liquido - Definire il concetto di valenza e di numero di ossidazione - Conoscere la nomenclatura tradizionale, IUPAC, di Stock - Riconoscere e assegnare il nome ai principali composti inorganici - Illustrare il concetto di soluzione e definire la concentrazione - Conoscere le proprietà colligative delle soluzioni - Definire il concetto di solubilità e le sue applicazioni SCIENZE DELLA TERRA (terzo anno):

	- Comprendere le proprietà colligative delle soluzioni SCIENZE DELLA TERRA (terzo anno): - Descrivere la struttura e i costituenti della crosta terrestre - Spiegare la struttura e le proprietà fisiche dei minerali - Comprendere i criteri di classificazione dei minerali - Descrivere le caratteristiche delle rocce e la loro classificazione - Descrivere il ciclo litogenetico BIOLOGIA (classe quarta): - Spiegare le relazioni tra funzione e specializzazione cellulare - Riconoscere i diversi tipi di tessuti in base alle loro caratteristiche istologiche - Riconoscere e comprendere che le cellule degli animali complessi interagiscono tra loro - Spiegare l'organizzazione gerarchica del corpo umano e l'omeostasi a diversi livelli di organizzazione - Comprendere come le attività combinate di cellule, tessuti, organi ed apparati concorrono a mantenere stabile l'ambiente interno - Descrivere l'anatomia e le funzioni di apparati e sistemi che si integrano a livello di cooperazione, comunicazione e regolazione nel corpo umano CHIMICA (quarto anno): - Eseguire calcoli stechiometrici - Riconoscere i vari tipi di reazioni chimiche	- Conoscere la definizione di minerale e roccia - Definire e classificare i minerali in base alle loro proprietà - Conoscere le caratteristiche principali delle rocce - Classificare le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche - Illustrare il ciclo litogenetico BIOLOGIA (classe quarta): - Descrivere l'organizzazione strutturale dei tessuti - Descrivere e distinguere i vari tipi di tessuto (epiteliale, muscolare, nervoso, connettivo) - Conoscere l'organizzazione gerarchica del corpo umano - Conoscere struttura e funzioni dei diversi sistemi e apparati del corpo umano (tegumentario, muscolare, scheletrico, cardiocircolatorio, respiratorio, digerente, urinario, riproduttore, linfatico, endocrino, nervoso) - Conoscere le principali tappe dell'organogenesi e dello sviluppo fino alla nascita CHIMICA (quarto anno): - Conoscere i diversi tipi di reazioni chimiche (sintesi, decomposizione, scambio semplice o spostamento, doppio scambio) - Conoscere il significato di coefficienti stechiometrici e bilanciamento di una reazione chimica - Illustrare i concetti di reagente limitante e la resa di una reazione - Descrivere l'energia chimica di un sistema durante una

	- Riconoscere il reagente limitante all'interno di una reazione - Riconoscere un sistema aperto, chiuso, isolato sulla base degli scambi materia/energia tra il sistema stesso e l'ambiente che lo circonda - Mettere in relazione la spontaneità di una reazione con la variazione di entalpia e di entropia - Spiegare la cinetica di una reazione alla luce della teoria degli urti - Spiegare la differenza tra energia di reazione ed energia di attivazione - Spiegare in che modo un catalizzatore influenza la velocità di una reazione chimica - Interpretare il concetto di equilibrio di solubilità - Saper scrivere l'espressione della costante di equilibrio di una reazione - Saper applicare il principio di Le Chatelier - Definire come si sposta l'equilibrio di una reazione, variando temperatura, pressione o concentrazione delle specie coinvolte - Comprendere l'evoluzione delle teorie acido-base - Spiegare l'acidità o basicità di una soluzione in relazione al prodotto ionico dell'acqua - Saper fare calcoli per la determinazione del pH di soluzioni acide e basiche - Stabilire la forza degli acidi e delle basi attraverso i valori delle loro costanti di dissociazione	trasformazione esotermica/ endotermica - Conoscere le reazioni di combustione e le funzioni di stato - Conoscere i principi della termodinamica - Descrivere i concetti di entalpia, entropia, energia libera - Definire la velocità di reazione e conoscere i fattori che la influenzano - Illustrare la teoria degli urti - Conoscere il significato di energia di attivazione - Illustrare il concetto di catalizzatore e il suo meccanismo d'azione - Definire l'equilibrio dinamico nei sistemi chimici e le costanti di equilibrio - Conoscere il principio di Le Chatelier - Conoscere l'influenza di alcuni fattori fisici e chimici sullo stato di equilibrio di una reazione reversibile - Conoscere l'equilibrio di solubilità - Definire acidi e basi secondo le teorie di Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis - Distinguere tra acidi forti e acidi deboli e tra basi forti e basi deboli - Definire che cosa si intende per soluzione acida, soluzione basica, soluzione neutra - Conoscere la scala del pH e saperla utilizzare - Conoscere i meccanismi alla base dell'idrolisi salina, delle soluzioni tampone e delle reazioni di neutralizzazione

	- Saper calcolare il pH di una soluzione tampone - Saper interpretare una reazione di neutralizzazione e di idrolisi salina - Riconoscere il significato e l'importanza delle reazioni ossidoriduttive - Riconoscere l'agente riducente e quello ossidante in una reazione redox - Scrivere le reazioni redox bilanciate - Calcolare il potenziale standard di una pila - Mettere in relazione l'energia libera e il potenziale standard di una pila - Stabilire confronti fra le celle galvaniche e le celle elettrolitiche SCIENZE DELLA TERRA (quarto anno): - Descrivere la struttura dei vulcani ed il meccanismo eruttivo - Collegare la forma di un vulcano con i diversi prodotti vulcanici - Collegare i diversi tipi di vulcani ai diversi tipi di eruzione - Saper spiegare la teoria del rimbalzo elastico - Spiegare come si originano e si propagano le onde sismiche - Interpretare e confrontare le scale sismiche - Sapere come si calcola il rischio sismico - Descrivere gli effetti dei terremoti e il meccanismo che genera gli tsunami BIOCHIMICA (quinto anno): - Riconoscere molecole organiche e inorganiche	- Definire le reazioni redox e il concetto di ossidante e riducente - Conoscere i diversi metodi per il bilanciamento delle reazioni redox - Descrivere una pila e illustrarne il funzionamento - Definire la forza elettromotrice e il potenziale standard di riduzione - Descrivere il fenomeno della corrosione - Descrivere il meccanismo di elettrolisi dell'acqua - Illustrare le leggi di Faraday SCIENZE DELLA TERRA (quarto anno): - Descrivere la struttura e le caratteristiche dei diversi tipi di vulcano - Illustrare i segni dell'attività vulcanica (edifici vulcanici, tipi di eruzione, lave e altri prodotti) - Conoscere la teoria del rimbalzo elastico e la natura dei terremoti - Distinguere i tipi di onde sismiche e il loro comportamento - Descrivere quali sono e come si utilizzano le scale sismiche - Spiegare la differenza tra la scala Mercalli e Richter - Conoscere quali possono essere gli effetti di un terremoto BIOCHIMICA (quinto anno): - Conoscere i principi fondamentali su cui si basa la chimica del carbonio - Descrivere le caratteristiche dell'atomo di carbonio - Conoscere il concetto di isomeria - Conoscere il meccanismo delle varie reazioni organiche

	- Interpretare le diverse formule di un composto organico - Identificare un certo tipo di isomero in base alla sua struttura - Classificare le reazioni organiche in base al loro meccanismo - Collegare nome o formula di un idrocarburo alla classe di appartenenza - Assegnare il nome a un idrocarburo, nota la formula - Descrivere e rappresenta le reazioni delle varie classi di idrocarburi - Collegare nome o formula dei derivati degli idrocarburi alla classe di appartenenza - Assegnare il nome comune o IUPAC ai derivati degli idrocarburi, nota la formula - Prevedere le proprietà fisiche dei derivati degli idrocarburi - Descrivere e rappresenta le reazioni delle varie classi di derivati degli idrocarburi - Comprendere il ruolo delle biomolecole negli organismi viventi - Saper rappresentare la struttura ciclica dei carboidrati - Distinguere i monosaccaridi in base al gruppo funzionale e al numero di atomi di carbonio - Distinguere i polisaccaridi in base al monomero costituente, al tipo di legami tra i monomeri e alla struttura - Distinguere i lipidi in base alla struttura - Distinguere tra acidi grassi e trigliceridi saturi e insaturi	- Descrivere le proprietà chimico-fisiche degli idrocarburi - Conoscere le varie classi di idrocarburi - Conoscere la nomenclatura IUPAC di principali composti organici - Descrivere il meccanismo delle reazioni degli idrocarburi - Conoscere i vari derivati degli idrocarburi e i gruppi funzionali che li caratterizzano - Conoscere nomenclatura, proprietà fisiche e principali reazioni dei derivati degli idrocarburi - Conoscere la definizione di polimero - Conoscere la composizione chimica e la struttura dei carboidrati - Conoscere le varie sostanze che fanno parte dei lipidi - Conoscere la struttura delle proteine - Conoscere il processo di sintesi delle proteine - Conoscere la natura chimica e l'attività degli enzimi - Conoscere struttura e funzioni di DNA e RNA - Conoscere i meccanismi di produzione dell'energia degli organismi - Conoscere le tappe della respirazione cellulare - Individuare l'ATP come forma di energia ultima utilizzata dai viventi - Conoscere gli aspetti generali della fotosintesi - Conoscere la struttura genomica e le modalità di espressione genica nei diversi organismi

	- Distinguere la classe di un amminoacido in base alla struttura della catena laterale - Classificare le proteine in base alla composizione e alla struttura - Riconoscere che la funzione delle proteine dipende dalla sua struttura - Distinguere gli acidi nucleici in base ai nucleotidi costituenti e alla struttura - Descrivere le fasi e le trasformazioni chimiche essenziali nel metabolismo di glucidi, di lipidi e di amminoacidi - Capire come la produzione di ATP è connessa al metabolismo del glucosio - Sapere quali sostanze nutritive possono essere usate da un organismo per ricavare energia - Capire le differenze e le modalità di utilizzo tra respirazione aerobica e respirazione anaerobica - Collegare le diverse fasi della fotosintesi alla loro localizzazione nel tempo e nello spazio - Classificare i geni in base alle diverse condizioni di espressione - Classificare i regolatori trascrizionali in base alla composizione, alla struttura e alla funzione - Comprendere l'importanza dei plasmidi e batteriofagi come vettori di DNA esogeno - Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante - Associare le tecniche biotecnologiche ai possibili ambiti di applicazione SCIENZE DELLA TERRA (quinto anno):	- Conoscere le tappe storiche della genetica molecolare che hanno consentito lo sviluppo della tecnologia del DNA ricombinante - Conoscere l'importanza dei vettori (plasmidi e batteriofagi) - Conoscere le applicazioni biotecnologiche in diversi campi SCIENZE DELLA TERRA (quinto anno): - Conoscere le caratteristiche fisiche del pianeta Terra e la sua struttura interna - Conoscere la struttura della crosta terrestre - Illustrare il fenomeno di espansione dei fondali oceanici - Conoscere la teoria di Wegener - Descrivere i tipi di deformazione della crosta terrestre e i diversi modi di formazione di una catena montuosa - Conoscere le caratteristiche di litosfera, atmosfera, idrosfera e le loro relazioni - Conoscere e illustrare i cambiamenti climatici

	- Descrivere ed interpretare il modello dell'interno della terra - Spiegare le differenze tra crosta continentale e crosta oceanica - Distinguere i margini di placca dai limiti tra oceani e continenti - Individuare i meccanismi alla base del movimento delle placche - Comprendere le differenze di comportamento tra una placca continentale e una placca oceanica sottoposte alle stesse sollecitazioni - Collegare i fenomeni di orogenesi ai movimenti delle zolle con riferimento ai tipi di catene che ne derivano - Stabilire le interazioni tra litosfera, atmosfera, idrosfera e biosfera - Spiegare gli effetti dei cambiamenti climatici sulle varie sfere del pianeta	

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Terza	Biologia: • La genetica mendeliana e moderna • Scoperta e studio del DNA • Duplicazione DNA • Sintesi proteica • Le mutazioni del DNA • Virus e genoma procariotico • Espressione genica e struttura del genoma eucariotico • Evoluzione e speciazione Chimica: • Le particelle dell'atomo e accenni di radioattività • Studio dei modelli atomici • Numeri quantici, orbitali e configurazione elettronica • Studio del Sistema Periodico • I legami chimici

	• Gli stati condensati della materia • Classificazione e nomenclatura dei principali composti • Le proprietà delle soluzioni SCIENZE DELLA TERRA: • Minerali e rocce
Classe Quarta	BIOLOGIA: • Studio dei tessuti • Apparato tegumentario • Apparato muscolare e scheletrico • Apparato cardiocircolatorio e respiratorio • Sistema nervoso ed endocrino • Apparato digerente e urinario • Sistema linfatico e immunitario • Apparato riproduttore e cenni di embriologia Chimica: • Reazioni chimiche • I principi della Termodinamica e la velocità di reazione • L'equilibrio chimico • Acidi e basi • Le ossido-riduzioni • L'elettrochimica SCIENZE DELLA TERRA: • Vulcani e terremoti
Classe Quinta	BIOCHIMICA: • Gli idrocarburi • I gruppi funzionali • Struttura e metabolismo biomolecole (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici) • Espressione genica • Genetica dei microbi • Biotecnologie SCIENZE DELLA TERRA: • Tettonica delle Placche • Orogenesi • Studio della Litosfera, Atmosfera, Idrosfera

1.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO

Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di:

BIOLOGIA (primo anno):

- Conoscere le tappe del metodo scientifico
- Conoscere la teoria cellulare
- Saper identificare le differenze tra i virus e le cellule
- Saper individuare le relazioni esistenti tra gli organismi di un ecosistema
- Saper descrivere le principali classi di biomolecole ed il loro ruolo negli organismi viventi
- Comprendere i meccanismi alla base delle proprietà dell'acqua (capillarità, tensione superficiale, etc.) e l'importanza del legame idrogeno

CHIMICA (primo anno):

- Saper distinguere tra grandezza fondamentale e derivata, estensiva, intensiva
- Saper svolgere equivalenze adoperando la notazione esponenziale ed eseguire calcoli tra valori sperimentali
- Saper descrivere le proprietà caratteristiche dei tre stati di aggregazione della materia
- Classificare un sistema come omogeneo o eterogeneo
- Saper distinguere una trasformazione chimica da una fisica
- Riconoscere, dalla formula, un elemento da un composto
- Eseguire semplici calcoli sulle leggi della conservazione della massa e delle proporzioni
- Descrivere i diversi stati fisici della materia e i passaggi di stato alla luce della teoria cinetico – molecolare

SCIENZE DELLA TERRA (primo anno):

- Riconoscere i vari stadi evolutivi di una stella
- Riconoscere le caratteristiche dei corpi del Sistema solare
- Illustrare il moto dei pianeti, servendosi delle tre leggi di Keplero
- Utilizzare correttamente le coordinate geografiche per determinare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre
- Spiegare le principali conseguenze dei moti terrestri
- Spiegare il significato delle fasi lunari e distinguere le eclissi di sole e di luna

BIOLOGIA (secondo anno):

- Illustrare somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule: procariote ed eucariote, animali e vegetali
- Riconoscere e collegare le diverse funzioni dei principali organuli cellulari
- Descrivere il modello a mosaico fluido delle membrane cellulari

- Spiegare i processi di diffusione semplice, facilitata, di trasporto attivo e l'osmosi
- Descrivere i meccanismi di endocitosi ed esocitosi
- Descrivere in generale le tappe della respirazione cellulare e della fotosintesi
- Individuare le differenze tra riproduzione asessuata e sessuata
- Descrivere il ciclo cellulare
- Spiegare le varie tappe della mitosi e meiosi e le modalità di citodieresi nella cellula animale e vegetale
- Confrontare la mitosi e la meiosi evidenziando le principali differenze
- Illustrare la necessità di classificare gli organismi
- Comprendere le prove alla base della teoria dell'evoluzione
- Spiegare i meccanismi della selezione naturale

CHIMICA (secondo anno):

- Interpretare con l'aiuto della teoria cinetico - molecolare il comportamento dei gas nella vita reale
- Calcolare la massa molecolare di una sostanza, nota la formula
- Determinare la massa molare di una sostanza
- Convertire la quantità chimica di una sostanza in numero di entità elementari
- Calcolare la formula empirica e molecolare di un composto

SCIENZE DELLA TERRA (secondo anno):

- Saper osservare e analizzare fenomeni naturali
- Rappresentare la complessità dei fenomeni naturali

SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE

Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di:

BIOLOGIA (terzo anno):

- Comprendere il metodo usato da Mendel e spiegare i punti fondamentali della sua teoria
- Comprendere le relazioni tra geni ed alleli, loci e cromosomi e stabilire i risultati di un incrocio
- Correlare la struttura del DNA alla sua funzione
- Spiegare in cosa consiste e come avviene la duplicazione del DNA
- Comprendere il legame tra geni e proteine
- Riconoscere le differenze tra DNA e RNA
- Spiegare in cosa consistono la trascrizione e la traduzione, nei passaggi principali
- Riconoscere il codice genetico e le sue principali caratteristiche
- Saper classificare un operone come inducibile o reprimibile
- Saper riconoscere le caratteristiche principali dei virus
- Spiegare i meccanismi alla base delle varie modalità di controllo dell'espressione genica
- Riconoscere le principali differenze tra genoma procariotico ed eucariotico
- Individuare i meccanismi responsabili dell'incremento o della conservazione della variabilità genetica all'interno di una popolazione
- Discutere le differenze tra selezione naturale e selezione sessuale
- Saper interpretare i diversi processi evolutivi che portano alla comparsa di nuove specie

- Comprendere come i meccanismi di speciazione favoriscano la diversità biologica

CHIMICA (terzo anno):

- Conoscere le caratteristiche delle particelle fondamentali dell'atomo
- Descrivere i modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Distinguere le diverse forme di decadimento radioattivo
- Spiegare gli spettri a righe dell'atomo di idrogeno con il modello di Bohr
- Saper spiegare la differenza tra orbita e orbitale
- Riuscire a descrivere un elettrone in base ai suoi numeri quantici
- Scrivere la configurazione elettronica di diversi atomi
- Saper descrivere l'organizzazione della tavola periodica
- Conoscere le caratteristiche delle principali famiglie chimiche
- Spiegare la variazione nel gruppo e lungo il periodo di alcune proprietà atomiche
- Saper definire e applicare la regola dell'ottetto
- Spiegare la formazione e le differenze tra i legami ionici, metallici e covalenti
- Illustrare la geometria di semplici molecole in base alla teoria VSEPR
- Classificare semplici molecole come polari o non polari in base alla loro geometria
- Classificare i legami intermolecolari
- Saper descrivere le diverse strutture dei solidi
- Saper definire le proprietà intensive dello stato liquido
- Classificare i principali composti inorganici
- Assegnare il nome IUPAC e tradizionale ai principali composti inorganici binari e ternari
- Descrivere ed analizzare le caratteristiche chimiche e fisiche delle soluzioni
- Conoscere i vari modi di esprimere la concentrazione delle soluzioni
- Definire le proprietà colligative

SCIENZE DELLA TERRA (terzo anno):

- Illustrare le caratteristiche generali e le proprietà fisiche dei minerali
- Descrivere i principali processi di formazione dei minerali
- Descrivere le caratteristiche essenziali di una roccia
- Saper indicare i tre gruppi fondamentali di rocce

BIOLOGIA (quarto anno):

- Saper definire e descrivere le funzioni di tessuti, organi, apparati e sistemi
- Elencare, riconoscere e descrivere i principali organi e le rispettive funzioni
- Descrivere l'anatomia e la fisiologia dei vari apparati e sistemi

CHIMICA (quarto anno):

- Saper riconoscere i tipi di reazioni chimiche
- Saper effettuare il bilanciamento di una reazione con gli opportuni coefficienti stechiometrici
- Classificare un sistema e definire gli scambi di materia ed energia possibili

- Saper illustrare ed interpretare i principi della termodinamica
- Saper descrivere la legge cinetica e la velocità di una reazione
- Saper elencare i diversi fattori che influiscono sulla velocità di reazione
- Saper illustrare la teoria degli urti
- Saper definire il significato di energia di attivazione e il meccanismo d'azione di un catalizzatore
- Riconoscere il concetto di equilibrio dinamico
- Riconoscere e applicare la relazione della costante di equilibrio di una reazione
- Saper spiegare il comportamento di un sistema in base al principio dell'equilibrio mobile
- Classificare una sostanza come acido/base di Arrhenius, Brønsted-Löwry, Lewis
- Saper spiegare l'acidità/basicità di una soluzione
- Calcolare il pH di soluzioni di acidi/basi forti e acidi/basi deboli
- Saper illustrare il meccanismo di un sistema tampone
- Saper descrivere il concetto di ossido-riduzione
- Saper scrivere e bilanciare le reazioni redox
- Saper descrivere il funzionamento di una pila e il concetto di potenziale standard di riduzione
- Descrivere i principali fenomeni corrosivi
- Descrivere i fenomeni che avvengono durante l'elettrolisi dell'acqua

SCIENZE DELLA TERRA (quarto anno):

- Saper descrivere il meccanismo eruttivo e i principali prodotti delle eruzioni vulcaniche
- Saper illustrare i diversi edifici vulcanici e i diversi tipi di eruzioni
- Collegare i diversi magmi con gli stili eruttivi e la forma di un vulcano con i diversi prodotti vulcanici
- Saper individuare i principali fattori di rischio vulcanico
- Spiegare che cos'è un terremoto ed esporre la teoria del rimbalzo elastico
- Descrivere le caratteristiche dei diversi tipi di onde sismiche
- Saper distinguere tra intensità e magnitudo e comprendere il diverso significato delle scale sismiche
- Descrivere gli effetti dei terremoti

BIOCHIMICA (quinto anno):

- Saper descrivere le proprietà dell'atomo di carbonio e i differenti tipi di legame che può formare
- Saper rappresentare le formule di struttura delle molecole organiche
- Comprendere il concetto di isomeria e riconoscere un isomero dalla sua struttura
- Saper distinguere le diverse tipologie di reazioni organiche
- Mettere in relazione le proprietà di un idrocarburo con la rispettiva classe di appartenenza
- Riconoscere le caratteristiche generali degli idrocarburi
- Saper assegnare il nome IUPAC a un idrocarburo
- Saper descrivere e interpretare le principali reazioni degli idrocarburi
- Identificare le principali classi di composti organici in base al rispettivo gruppo funzionale
- Conoscere le regole per assegnare il nome IUPAC ai differenti derivati degli idrocarburi
- Saper descrivere le caratteristiche chimiche e fisiche dei differenti derivati funzionali
- Illustrare le caratteristiche distintive delle principali classi di biomolecole

- Conoscere le funzioni biologiche delle diverse macromolecole
- Saper riconoscere e rappresentare la struttura chimica delle principali categorie di biomolecole
- Riuscire a correlare struttura chimica e funzione delle biomolecole
- Saper illustrare le reazioni chimiche essenziali del metabolismo delle biomolecole
- Saper descrivere una generica via metabolica e il ruolo dell'ATP nel metabolismo cellulare
- Saper distinguere tra respirazione aerobica e respirazione anaerobica
- Conoscere il ruolo della fotosintesi e le sue diverse fasi
- Classificare i geni in base alle diverse condizioni di espressione
- Classificare i regolatori trascrizionali
- Saper descrivere i meccanismi di regolazione genica negli eucarioti, nei procarioti e nei virus
- Saper descrivere la tecnologia del DNA ricombinante
- Collegare tipi diversi di vettori ai loro possibili usi
- Saper descrivere ed interpretare le applicazioni biotecnologiche in diversi campi

SCIENZE DELLA TERRA (quinto anno):

- Descrivere le caratteristiche dei differenti strati in cui si struttura l'interno della Terra
- Saper descrivere le differenze tra i vari margini di placca
- Saper illustrare le ipotesi per spiegare il movimento delle placche
- Conoscere la teoria dell'isostasia, della deriva dei continenti e dell'espansione dei fondali oceanici
- Illustrare la teoria della tettonica delle placche e le sue implicazioni
- Saper spiegare i processi orogenici
- Saper descrivere il pianeta Terra come sistema integrato
- Saper descrivere le principali alterazioni ambientali causate dai cambiamenti climatici
- Spiegare le possibili conseguenze sull'ambiente determinate dal riscaldamento globale

1.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

METODOLOGIE	
Lezione frontale	Service Learning
Discussione - dibattito	Flipped Classroom
Lezione multimediale	Conferenze e seminari
Cooperative learning	Esercitazioni pratiche
Lettura e analisi diretta dei testi	Problem Solving
Attività di ricerca	Concorsi
Attività di laboratorio	Teatro
Gare e manifestazioni sportive	Viaggi d'istruzione - Scambi culturali

1.4. STRUMENTI

MEZZI – STRUMENTI - SPAZI	
Libri di testo	Laboratori
Riviste	Palestra
Dispense, schemi	Computer/ Videoproiettore/LIM
Dettatura di appunti	Biblioteca

LICEO CLASSICO E LICEO SCIENTIFICO OSA

1) MATEMATICA

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Classico	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**
Liceo Scientifico	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**

Lo studio della Matematica costituisce una presenza rilevante in tutti gli indirizzi e in ciascun anno di corso, vista l'importanza, nella formazione dell'individuo, dello sviluppo delle facoltà di ragionamento e di soluzione di problemi anche utilizzando linguaggi formalizzati. La disciplina mira, quindi, a fare acquisire allo studente le abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione.

1.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica; • individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi; • analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche;	• Riconoscere e utilizzare consapevolmente le operazioni insiemistiche e logiche studiate; • operare con i numeri decimali, le frazioni e le potenze ad esponente intero; • scomporre polinomi con tutte le tecniche studiate; • operare con le frazioni algebriche; • risolvere equazioni di primo grado	• Gli insiemi numerici N e Z; • le operazioni e le espressioni; • multipli e divisori di un numero; • i numeri primi; • le potenze con esponente naturale; • le proprietà delle operazioni e delle potenze; • l'insieme numerico Q; • le frazioni equivalenti e i numeri razionali; • le operazioni e le espressioni; • le potenze con esponente intero; • le proporzioni e le percentuali; • i numeri decimali finiti e periodici; • i numeri irrazionali e i numeri reali;

• confrontare e analizzare figure geometriche; • dominare attivamente i concetti e i metodi degli elementi del calcolo algebrico.	• esporre gli enunciati, saper dimostrare ed applicare i teoremi di Geometria Razionale affrontati; • esporre ed applicare i concetti di statistica e di calcolo delle probabilità visti; • risolvere equazioni lineari intere e fratte; • risolvere disequazioni lineari intere e fratte; • risolvere sistemi di disequazioni; • operare con i radicali; • dividere polinomi e scomporli con il teorema di Ruffini; • operare con le frazioni algebriche; • esporre gli enunciati, saper dimostrare ed applicare le formule di Geometria Analitica relative alla retta; • esporre ed applicare i concetti di statistica e di calcolo delle probabilità visti; • equivalenza delle superfici piane con particolare attenzione ai teoremi di Euclide e Pitagora.	• il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi; • le operazioni tra insiemi e le loro proprietà; • le funzioni • le funzioni numeriche (lineari, quadratiche, di proporzionalità diretta e inversa); • i monomi e i polinomi; • le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi; • i prodotti notevoli; • la scomposizione in fattori dei polinomi; • le frazioni algebriche; • le operazioni con le frazioni algebriche; • le condizioni di esistenza di una frazione algebrica; • le identità; • le equazioni; • le equazioni equivalenti e i princìpi di equivalenza; • equazioni determinate, indeterminate, impossibili; • definizioni, postulati, teoremi, dimostrazioni; • i punti, le rette, i piani, lo spazio; • i segmenti e gli angoli; • le operazioni con i segmenti e con gli angoli; • la congruenza delle figure; • i triangoli; • le rette perpendicolari e parallele; • il parallelogramma, il rettangolo, il quadrato, il rombo e il trapezio; • le disuguaglianze numeriche; • le disequazioni; • le disequazioni equivalenti e i princìpi di equivalenza; • disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili; • i sistemi di disequazioni; • le coordinate di un punto; • i segmenti nel piano cartesiano; • l'equazione di una retta; • i sistemi di equazioni lineari;

		• sistemi determinati, impossibili, indeterminati; • l'insieme numerico R; • i radicali ed i radicali simili; • le operazioni e le espressioni con i radicali; • le potenze con esponente razionale; • i dati statistici, la loro organizzazione e la loro rappresentazione; • la frequenza e la frequenza relativa; • eventi certi, impossibili e aleatori; • la probabilità di un evento secondo la concezione classica; • l'estensione delle superfici e l'equivalenza; • i teoremi di equivalenza fra poligoni; • i teoremi di Euclide; • il teorema di Pitagora.

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Prima	• I numeri naturali ed i numeri interi; • i numeri razionali; • gli insiemi e la logica; • le relazioni e le funzioni; • i monomi ed i polinomi; • le frazioni algebriche; • le equazioni lineari; • la geometria del piano; • i triangoli; • rette perpendicolari e parallele; • parallelogrammi e trapezi.

Classe Seconda	• la divisione fra polinomi e la scomposizione in fattori; • le disequazioni lineari; • il piano cartesiano e la retta; • i sistemi lineari; • i numeri reali e i radicali; • introduzione alla statistica; • introduzione alla probabilità; • l'equivalenza delle superfici piane.

Traguardi formativi disciplinari- Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE

• Dominare attivamente i concetti e i metodi degli elementi del calcolo algebrico; • costruire e analizzare modelli matematici; • dominare attivamente i concetti e i metodi del calcolo vettoriale; • confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni; • dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria euclidea del piano; • dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria analitica; • dominare attivamente i concetti e i metodi del calcolo algebrico e delle funzioni elementari dell'analisi e dei modelli matematici; • dominare attivamente gli strumenti matematici per lo studio dei fenomeni fisici e la costruzione di modelli; • dominare attivamente i concetti e i metodi della geometria euclidea dello spazio; • dominare attivamente i concetti e i metodi delle funzioni elementari dell'analisi e del calcolo differenziale.	• Operare con i radicali; • risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado; • esporre gli enunciati, saper dimostrare ed applicare i teoremi di Geometria Razionale affrontati relativi alla Circonferenza e poligoni ad essa inscritti o circoscritti; • esporre gli enunciati, saper dimostrare ed applicare le formule di Geometria Analitica relative alla retta; • esporre gli enunciati, saper dimostrare ed applicare le formule di Geometria Analitica relative alle coniche; • risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche; • conoscere le funzioni goniometriche e le loro proprietà; • risolvere equazioni e disequazioni goniometriche; • applicare i teoremi di Trigonometria; • operare con i numeri complessi; • esporre gli enunciati, saper dimostrare ed applicare i teoremi di Geometria razionale solida; • individuare le principali proprietà di una funzione; • apprendere il concetto di limite di una funzione e di una successione; • calcolare i limiti di funzioni e successioni; • calcolare la derivata di una funzione; • applicare i teoremi sulle funzioni derivabili; • studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale.	• Risolvere equazioni algebriche di secondo grado; • risolvere disequazioni algebriche; • operare con i vettori nel piano; • le proporzioni tra grandezze; • la proporzionalità diretta e inversa; • il teorema di Talete; • le aree dei poligoni; • le trasformazioni geometriche; • la similitudine; • i poligoni simili; • i criteri di similitudine dei triangoli; • risolvere problemi ed eseguire dimostrazioni su cerchi, circonferenze, poligoni inscritti e circoscritti; • operare con le parabole nel piano dal punto di vista della geometria analitica; • operare con le circonferenze, nel piano dal punto di vista della geometria analitica; • individuare le principali proprietà di una funzione; • riconoscere le caratteristiche delle funzioni esponenziali e logaritmiche; • risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche; • conoscere i numeri complessi e le loro principali proprietà; • operare con i numeri complessi; • conoscere le funzioni goniometriche e le loro principali proprietà; • operare con le formule goniometriche; • risolvere equazioni e disequazioni goniometriche; • conoscere le relazioni fra lati e angoli di un triangolo rettangolo; • applicare i teoremi sui triangoli rettangoli; • risolvere un triangolo qualunque; • conoscere gli elementi fondamentali della geometria solida euclidea;

		• calcolare aree e volumi di solidi notevoli; • individuare le principali proprietà di una funzione; • apprendere il concetto di limite di una funzione e di una successione; • calcolare i limiti di funzioni e successioni; • clcolare la derivata di una funzione; • applicare i teoremi sulle funzioni derivabili; • studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale.

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Terza	• Le equazioni di secondo grado; • le disequazioni di secondo grado; • i vettori; • la misura e le grandezze proporzionali; • le trasformazioni geometriche e similitudine; • la circonferenza, i poligoni inscritti e circoscritti; • la parabola; • la circonferenza.
Classe Quarta	• le funzioni goniometriche; • le equazioni e le disequazioni goniometriche; • la trigonometria; • esponenziali e logaritmi; • numeri complessi; • geometria solida euclidea.
Classe Quinta	• Le funzioni e le loro proprietà; • i limiti; • il calcolo dei limiti; • la derivata di una funzione; • lo studio delle funzioni.

1.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO

Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di:

- operare con i numeri decimali, le frazioni e le potenze ad esponente intero;
- scomporre semplici polinomi con tutte le tecniche studiate;
- operare con le frazioni algebriche, in casi semplici;
- risolvere equazioni di primo grado intere;
- esporre gli enunciati e saper dimostrare, con la guida dell'insegnante, i teoremi di Geometria Razionale affrontati;
- esporre i concetti di statistica e di calcolo delle probabilità visti;
- riconoscere e utilizzare le operazioni insiemistiche e logiche studiate;
- operare con i numeri decimali, le frazioni e le potenze ad esponente intero.

SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE

Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di:

- operare con i radicali;
- risolvere equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte;
- esporre gli enunciati e saper dimostrare, con la guida dell'insegnante, i temi di Geometria Analitica affrontati;
- esporre gli enunciati e saper dimostrare, con la guida dell'insegnante, i teoremi di Geometria Razionale affrontati;
- saper applicare le formule di Geometria Analitica relative alla retta e alle coniche studiate;
- risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche in semplici casi;
- esporre gli enunciati e saper dimostrare, con la guida dell'insegnante, i teoremi di goniometria e di trigonometria affrontati;
- esporre gli enunciati e saper dimostrare, con la guida dell'insegnante, i teoremi di geometria razionale affrontati;
- risolvere equazioni e disequazioni goniometriche in semplici casi;
- sviluppare semplici espressioni con i numeri complessi;
- determinare il campo di esistenza di una funzione;
- calcolare semplici limiti;
- calcolare semplici derivati;
- studiare e rappresentare semplici funzioni.

1.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

Le metodologie comunemente utilizzate all'interno del dipartimento per il raggiungimento degli obiettivi sono:

- Lezione frontale con l'utilizzo degli strumenti didattici tradizionali (libro di testo, lavagna,etc).
- Lezione attiva con osservazione di materiali, con l'ausilio della Lim, con audiovisivi o con l'utilizzo di mappe concettuali.
- Organizzazione di lavori di gruppo, con raccolta dati e informazioni su argomenti specifici.
- Esercitazione guidata in classe, con risoluzione di problemi.
- Test formativi.
- Discussioni in classe su articoli, filmati o materiali di laboratorio.
- Esperienze di laboratorio con produzione di relazioni scritte.
- Problem posing e problem solving per sviluppare le abilità operative.
- Lezione-applicazione per la scoperta guidata dei concetti base.
- Lavoro personalizzato.
- Attività di potenziamento.
- Lavori per casa (con correzione in classe o in modalità streaming, confronto e discussione) di esercizi mirati di varia tipologia in funzione delle lacune e delle difficoltà incontrate
- DDI (eventuale).

Ognuna delle precedenti modalità di svolgimento della didattica assume valenza importante in momenti particolari, per specifiche unità didattiche e dipendentemente dall'impostazione più o meno sperimentale della disciplina in questione. In modi diversi, quindi, tutti i docenti del dipartimento ne fanno uso.

1.4. STRUMENTI

Come strumenti didattici si utilizzano: lavagna, materiale prodotto dall'insegnante e/o dagli studenti, appunti, libri di testo, altri testi, attrezzature di laboratorio e, laddove possibile, strumenti multimediali.

Per quanto concerne le tipologie di verifiche, i docenti hanno l'opportunità di valutare aspetti diversi della rispondenza degli allievi all'attività didattica attraverso:

- Interrogazioni orali.
- Relazioni orali e scritte.
- Test di verifica sommativi.
- Prove pratiche di laboratorio.
- Intervento in una discussione collettiva su argomenti di programma.

Per far sì che la valutazione sia per quanto possibile oggettiva il dipartimento raccomanda, accanto alle forme tradizionali di verifica, l'utilizzo dei test oggettivi con domande aperte e/o chiuse, a scelta multipla, oppure di tipo vero/falso; sono utili e facilmente computabili in un test oggettivo anche i completamenti di frasi.

LICEO SCIENTIFICO OSA E LICEO CLASSICO

1) INFORMATICA E LABORATORIO DI INFORMATICA

Quadro orario	Primo anno	Secondo Anno	Terzo Anno	Quarto Anno	Quinto Anno
Liceo Scientifico OSA	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Liceo Classico	**2**	**2**			

L'insegnamento di informatica deve contemperare diversi obbiettivi: comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione; acquisire la padronanza di strumenti dell'informatica; utilizzare tali strumenti per la soluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline; acquisire la consapevolezza dei vantaggi, dei limiti dell'uso degli strumenti, dei metodi informatici e delle conseguenze sociali e culturali di tale uso. Questi obbiettivi si riferiscono ad aspetti fortemente connessi fra di loro, che vanno quindi trattati in modo integrato mantenendo su di un piano paritario teoria a pratica. Al termine del percorso liceale lo studente dovrà acquisire la conoscenza e la padronanza di uno strumento o di una classe di strumenti, la loro applicazione a problemi significativi, la conoscenza dei concetti teorici ad essi sottostanti, la riflessione sui vantaggi, sui limiti e sulle conseguenze del loro uso. La libertà, la competenza e la sensibilità dell'insegnante svolgeranno un ruolo fondamentale nel proporre problemi significativi e, nello stesso tempo, tali da permettere un collegamento permanente con le altre discipline. In questo modo l'informatica, oltre a proporre i propri concetti e i propri metodi, diventa anche uno strumento del lavoro dello studente. E' opportuno coinvolgere gli studenti degli ultimi due anni in percorsi di approfondimento anche mirati al proseguimento degli studi universitari e di formazione superiore. In questo contesto è auspicabile trovare un raccordo con altri insegnamenti, in particolare con matematica, fisica, scienze, e sinergie con il territorio, aprendo collaborazioni con università, enti di ricerca, musei della scienza e mondo del lavoro.

1.1. OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Traguardi formativi disciplinari- Primo Biennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE
• Comprendere la struttura e il funzionamento di un sistema di elaborazione dati, sia dal punto di vista hardware sia software. • Riconoscere e utilizzare diverse forme di rappresentazione dell'informazione digitale, come	• Identificare e descrivere le parti principali di un sistema di elaborazione. • Riconoscere e convertire numeri nei diversi sistemi numerici.	• Le componenti fisiche e logiche del computer: CPU, memoria, periferiche, sistema operativo. • I sistemi di numerazione (binario, decimale, esadecimale) e i principi della codifica dell'informazione.

testi, numeri, immagini, codici, ecc. • Analizzare semplici problemi e progettare soluzioni algoritmiche, formalizzandole attraverso linguaggi appropriati. • Utilizzare ambienti visuali e linguaggi di programmazione testuali per sviluppare programmi semplici e funzionali. • Applicare strumenti digitali per l'elaborazione, la gestione e la rappresentazione dei dati**,** anche in contesti disciplinari diversi. • Comprendere il funzionamento di Internet e dei principali servizi di rete, con particolare attenzione alla cittadinanza digitale, alla sicurezza e all'uso consapevole delle tecnologie.	• Progettare semplici algoritmi e rappresentarli con diagrammi di flusso o pseudocodifica. • Scrivere e testare programmi elementari in linguaggi visuali e testuali. • Utilizzare formule e funzioni nei fogli di calcolo per organizzare e analizzare dati. • Creare rappresentazioni grafiche significative dei dati. • Navigare in rete in modo sicuro, utilizzando strumenti di ricerca e servizi online con spirito critico. • Collaborare con i pari nello sviluppo di attività e progetti, documentando il lavoro svolto.	• Le tecniche di rappresentazione digitale di testi, numeri, immagini, suoni, colori. • Il concetto di algoritmo e le strutture di controllo: sequenza, selezione, iterazione. • La struttura e sintassi di semplici linguaggi di programmazione, sia visuali (es. Scratch) che testuali (es. C, Python). • Le funzionalità base del sistema operativo e l'organizzazione dei file. • L'utilizzo di fogli di calcolo e strumenti di produttività per la rappresentazione dei dati. • I fondamenti della rete Internet**,** il modello client-server, e i principali servizi online.

Classe	**Argomenti** **(Nei punti fondamentali)**
Classe Prima	• Il computer e i suoi componenti • Rappresentazione dell'informazione • Programmazione di base • Strumenti digitali di produttività • Cittadinanza digitale e sicurezza
Classe Seconda	• Reti e Internet • Rappresentazione e codifica dell'informazione • Algoritmi e problem solving • Programmazione testuale • Cittadinanza digitale e aspetti sociali

Traguardi formativi disciplinari- Secondo Biennio e Monoennio

COMPETENZE	ABILITA`	CONOSCENZE
• Progettare e implementare strutture dati complesse e algoritmi efficienti per la risoluzione di problemi articolati. • Modellare e gestire basi di dati relazionali, assicurando l'integrità e la sicurezza delle informazioni. • Progettare, realizzare e pubblicare risorse/applicazioni per il Web standard e dinamiche. • Comprendere l'architettura delle reti di calcolatori, le suite di protocolli e le principali tecniche di sicurezza informatica. • Analizzare l'impatto etico, sociale e legale delle nuove tecnologie (Intelligenza Artificiale, Data Mining, Privacy e Copyright).	• Progettare algoritmi ricorsivi e applicare algoritmi di ordinamento e ricerca. • Creare schemi concettuali (E-R) e logici per basi di dati. • Scrivere query SQL per la creazione, manipolazione e interrogazione di database. • Progettare pagine Web strutturate (HTML/CSS) e dinamiche/interattive (es. JavaScript o scripting lato server). • Configurare e analizzare semplici topologie di rete e indirizzamenti IP. • Valutare criticamente la sicurezza di un sistema e applicare concetti base di crittografia.	• Algoritmi avanzati, ricorsione, strutture dati dinamiche (liste, pile, code, alberi). • Modello relazionale dei dati, diagrammi E-R, vincoli di integrità. • Linguaggio SQL (DDL, DML, DQL). • Architettura Client-Server e linguaggi per il Web (HTML5, CSS3, JavaScript/PHP/Python per il Web). • Modelli di rete ISO/OSI e TCP/IP, indirizzamento IPv4/IPv6, principali protocolli di livello applicativo (HTTP, DNS, DHCP). • Fondamenti di sicurezza informatica, crittografia simmetrica e asimmetrica, firma digitale. • Concetti di base su Intelligenza Artificiale, Machine Learning e gestione dei Big Data.

Classe	Argomenti **(Nei punti fondamentali)**
Classe Terza	• Programmazione strutturata avanzata e modulare in linguaggio testuale (es. C, C++ o Python). • Strutture dati dinamiche e ricorsione. • Introduzione al Web e linguaggi di markup (HTML5, CSS3).
Classe Quarta	• Progettazione concettuale e logica di basi di dati (Modello E-R). • Linguaggio SQL per l'interrogazione e la gestione dei database.

	• Sviluppo di applicazioni Web dinamiche e interazione client-server.
Classe Quinta	• Architettura e modelli di reti di calcolatori (ISO/OSI, TCP/IP, indirizzamento IP). • Protocolli di rete, servizi Internet e sicurezza informatica (crittografia, certificati). • Nuove tecnologie e impatto sociale: Intelligenza Artificiale, Cloud Computing e aspetti normativi (GDPR).

1.2. OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

PRIMO BIENNIO

Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di:

- Riconoscere le componenti fondamentali di un elaboratore e la differenza tra hardware e software.
- Effettuare semplici conversioni tra i principali sistemi di numerazione (decimale e binario).
- Rappresentare semplici algoritmi mediante diagrammi di flusso o pseudocodice.
- Scrivere e comprendere semplici programmi con le strutture di controllo fondamentali (sequenza, selezione, iterazione).
- Utilizzare le funzioni di base di un foglio di calcolo per l'organizzazione e la rappresentazione grafica dei dati.

SECONDO BIENNIO E MONOENNIO FINALE

Al termine di ogni anno scolastico lo studente dovrà dimostrare di:

- Utilizzare la sintassi base del linguaggio di programmazione adottato per risolvere problemi di modesta complessità.
- Comprendere la struttura di una pagina Web ed effettuare modifiche di base a codice HTML/CSS.
- Progettare una semplice base di dati ed eseguire interrogazioni SQL fondamentali (`SELECT` con filtri essenziali).
- Distinguere i componenti chiave di una rete locale (LAN) e il funzionamento essenziale dei protocolli TCP/IP.
- Conoscere le regole fondamentali di sicurezza digitale e le problematiche legate alla privacy online.

1.3. SCELTE METODOLOGICHE E DIDATTICHE

- Accertamento dei prerequisiti e della preparazione d'ingresso;
- Trattazione teorica degli argomenti ed esemplificazioni pratiche;
- Didattica laboratoriale e apprendimento esperienziale (*learning by doing*);
- *Problem solving* e analisi critica di casi di studio;
- Sviluppo guidato di progetti individuali e di gruppo (*Project-Based Learning*);
- *Brainstorming* per la fase di analisi dei requisiti e modellazione;
- *Peer teaching*, *tutoring* e *cooperative learning* nelle attività di laboratorio e di programmazione;
- *Coding session* e attività di debug collaborativo;
- Attività complementari e/o alternative: partecipazione a hackathon, seminari/conferenze su temi tecnologici, visite guidate presso enti di ricerca, università o aziende del settore IT.

1.4. STRUMENTI

- Libri di testo digitali e cartacei;
- Laboratorio di informatica dotato di PC collegati in rete locale e ad Internet;
- Ambienti di sviluppo integrati (IDE), editor di codice e software per la modellazione (es. database, diagrammi di flusso);
- Piattaforme di e-learning e repository per la condivisione di codice e materiali didattici;
- Mezzi audiovisivi, dispense digitali e documentazione tecnica ufficiale;
- Schemi concettuali, mappe cognitive e tavole sinottiche per l'analisi e la sintesi dei concetti teorici.