



*Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca*



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "Racchetti - da Vinci"**

LICEO CLASSICO LICEO LINGUISTICO LICEO SCIENTIFICO

Via Ugo Palmieri, 4 - 26013 CREMA

☎ 0373 256424 ✉ e mail: CRIS013001@pec.istruzione.it / CRIS013001@istruzione.it

Codice Fiscale:82004890198 Codice Meccanografico:CRIS013001

## OBIETTIVI SPECIFICI d'APPRENDIMENTO 1° BIENNIO

### ASSE DEI LINGUAGGI

#### • LINGUA ITALIANA

| Competenze   | Abilità/capacità   | Conoscenze   | Articolazione delle conoscenze  |
|--|--|--|---|
| <p><b>Padronanza della lingua italiana:</b></p> <p><b>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale</li> <li>• Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo orale</li> <li>• Esporre in modo chiaro logico e coerente esperienze vissute o testi ascoltati</li> <li>• Riconoscere differenti registri comunicativi di un testo orale</li> <li>• Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni, idee per esprimere anche il proprio punto di vista</li> <li>• Individuare il punto di vista dell'altro in contesti formali ed informali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali strutture grammaticali della lingua italiana</li> <li>• Elementi di base delle funzioni della lingua</li> <li>• Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali</li> <li>• Contesto, scopo e destinatario della comunicazione</li> <li>• Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale</li> <li>• Principi di organizzazione del discorso descrittivo, narrativo, espositivo, argomentativo</li> </ul> | <p>Parti del discorso, morfologia verbale e nominale (I)</p> <p>Sintassi della frase semplice e del periodo (I)</p> |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p><b>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</b></p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare le strutture della lingua presenti nei testi</li> <li>• Applicare strategie diverse di lettura</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi, poetici (I)</li> </ul> <p>Principali strutture morfo-sintattiche delle lingue classiche (LG)</p>   | <p>Strutture essenziali delle tipologie testuali previste (strutture narratologiche, figure metriche e retoriche ecc.) (I)</p> <p>Modalità di consultazione, categorie e lessico specifico essenziale del testo biblico (R)</p> <p>Lessico fondamentale in funzione di un approccio estemporaneo al testo (LG)</p> <p>Morfologia verbale e nominale, sintassi dei casi, elementi di sintassi del periodo (LG)</p> |
| <p><b>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo</li> <li>• Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</li> <li>• Ricercare, acquisire e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</li> <li>• Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni</li> <li>• Rielaborare in forma chiara le informazioni</li> <li>• Produrre testi corretti e</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali connettivi logici</li> <li>• Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi</li> <li>• Tecniche di lettura analitica e sintetica</li> <li>• Tecniche di lettura espressiva</li> <li>• Denotazione e connotazione</li> <li>• Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana e ai generi letterari biblici (I-R)</li> <li>• Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere</li> <li>• Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso</li> <li>• Uso dei dizionari</li> <li>• Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta e traduzione: riassunto, lettera, relazioni, testo interpretativo, (I) resa italiana di testi in lingue classiche (LG)</li> <li>• Fasi della produzione scritta:</li> </ul> | <p>Passaggio dal latino all'italiano, sistema delle lingue romanze, generi e autori dalle Origini allo stil novo; I Promessi sposi (I)</p> <p>Connettivi, destinatario, situazioni comunicative, lessico coesivo (I)</p> <p>Traduzioni di brani in lingue classiche di graduale difficoltà (LG)</p>   |

|  |  |                                     |  |
|--|--|-------------------------------------|--|
|  | coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative | pianificazione, stesura e revisione |  |
|--|--|-------------------------------------|--|

Legenda: (I) ITALIANO, (LG) LATINO e GRECO, (R) RELIGIONE

**• LINGUA STRANIERA**

| Competenze   | Abilità/capacità  | Conoscenze  | Articolazione delle conoscenze  |
|--|---|---|---|
| <p><b>Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi:</b></p> <p><b>Ascolto</b></p> <p><b>Lettura</b></p> <p><b>Produzione ed interazione orale</b></p> <p><b>Produzione scritta</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale</li> <li>• Ricercare informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale</li> <li>• Utilizzare il dizionario bilingue</li> <li>• Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale</li> <li>• Interagire in conversazioni brevi e semplici su temi di interesse personale, quotidiano, sociale</li> <li>• Scrivere brevi testi di interesse personale, quotidiano, sociale</li> <li>• Scrivere correttamente semplici testi su tematiche coerenti con i percorsi di studio</li> <li>• Utilizzare in modo adeguato le strutture</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessico di base su argomenti di vita quotidiana, sociale e professionale</li> <li>• Corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi memorizzate di uso comune</li> <li>• Semplici modalità di scrittura</li> <li>• Regole grammaticali fondamentali</li> </ul> | <p><u>Ambiti lessicali:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- saluti</li> <li>- indirizzi</li> <li>- paesi e nazionalità</li> <li>- famiglia</li> <li>- ore, giorni, mesi, stagioni, data</li> <li>- scuola</li> <li>- corpo umano e carattere</li> <li>- colori</li> <li>- abbigliamento</li> <li>- città e negozi</li> <li>- abitazione</li> <li>- pasti</li> <li>- viaggi e mezzi di trasporto</li> <li>- previsioni meteorologiche</li> <li>- sport e tempo libero (teatro, cinema, televisione)</li> <li>- professioni</li> </ul> <p><u>Funzioni comunicative:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presentarsi e presentare qualcuno</li> <li>- domandare delle informazioni</li> <li>- descrivere oggetti</li> <li>- descrivere il proprio carattere, la propria famiglia, azioni abituali</li> <li>- descrivere capi d'abbigliamento</li> <li>- proporre, accettare, rifiutare</li> <li>- invitare e rispondere a inviti</li> <li>- localizzare e orientarsi</li> <li>- descrivere luoghi</li> <li>- fare acquisti</li> <li>- ordinare al bar e al ristorante</li> <li>- descrivere condizioni atmosferiche</li> <li>- stabilire confronti</li> <li>- raccontare situazioni nel tempo</li> <li>- esprimere sensazioni</li> <li>- formulare ipotesi</li> <li>- esprimere giudizi</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conversazione telefonica</li> <li>- e-mail, sms</li> <li>- lettera formale e informale</li> <li>- annunci</li> </ul> |

|  |              |  |  |
|--|--------------|--|--|
|  | grammaticali |  | <p><u>Strutture grammaticali</u> (I=Inglese, F=Francese, S=Spagnolo, T=Tedesco)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- articoli</li> <li>- femminile e plurale</li> <li>- nomi numerabili e non numerabili (I)</li> <li>- <i>some/ any</i> e composti (I)</li> <li>- forma negativa e interrogativa</li> <li>- pronomi soggetto e complemento</li> <li>- accusativo personale (S)</li> <li>- declinazione di articoli, pronomi e aggettivi (T)</li> <li>- preposizioni di luogo e di tempo</li> <li>- aggettivi possessivi e dimostrativi</li> <li>- pronomi possessivi e dimostrativi (S)</li> <li>- avverbi di frequenza</li> <li>- comparativo e superlativo</li> <li>- aggettivi e avverbi interrogativi</li> <li>- pronomi interrogativi</li> <li>- pronomi relativi</li> <li>- aggettivi e pronomi dimostrativi</li> <li>- aggettivi possessivi</li> <li>- genitivo sassone (I)</li> <li>- frasi secondarie introdotte da <i>weil, wenn, dass, ob</i>; frasi infinitive (T)</li> </ul> <p><u>Sistema verbale</u></p> <p><u>Inglese</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presente: <i>present simple</i> e <i>present continuous</i></li> <li>- passato: <i>past simple</i> e <i>past continuous</i></li> <li>- futuro: <i>will, be going to</i> e <i>present continuous</i></li> <li>- <i>present perfect simple</i> e <i>present perfect continuous</i></li> <li>- <i>past perfect</i></li> <li>- verbi modali</li> <li>- verbi frasali semplici</li> <li>- verbi che reggono la forma in <i>-ing</i> e l'infinito</li> <li>- condizionali (tipo 0,1,2)</li> <li>- voce passiva</li> </ul> <p><u>Francese</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verbi impersonali <i>il faut, il y a</i></li> <li>- tempi verbali: indicativo presente, passato prossimo, futuro; imperativo <i>passé récent, futur proche, présent progressif</i></li> <li>- verbi del primo gruppo in <i>-er</i>, verbi del secondo gruppo in <i>-ir</i>, verbi in <i>-re</i>, verbi in <i>-oir</i>, verbi in <i>-uire</i></li> <li>- principali verbi irregolari: <i>dire, faire, aller, devoir, mettre, dormir, attendre, répondre, pouvoir, vouloir, sortir, venir, servir, prendre, tenir, boire, offrir, écrire, savoir, connaître</i></li> </ul> <p><u>Spagnolo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempi verbali: indicativo presente, pretérito perfecto, pretérito indefinido</li> <li>- il gerundio</li> <li>- coniugazione dei verbi in <i>-ar, -er, -ir</i> regolari e irregolari</li> <li>- uso di <i>ser / estar, tener, gustar, pedir /</i></li> </ul> |
|--|--------------|--|--|

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b>Analisi di aspetti relativi alla cultura dei paesi di cui si studia la lingua</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflettere sui propri atteggiamenti in rapporto all'altro in contesti multiculturali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura e civiltà dei paesi di cui si studia la lingua</li> </ul> | <p><i>preguntar, ir / venir, traer / llevar, haber, hay / estar</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verbi dittongati, con alternanza vocalica, gutturalizzati, irregolari</li> <li>- uso di <i>ir a + infinito, tener que / deber, hay que, necesitar, querer, preferir, estar + gerundio, acabar de + infinito, volver a + infinito, dejar de + infinito, ya no</i></li> </ul> <p><u>Tedesco</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tempi verbali: indicativo presente, <i>Perfekt, Preteritum</i></li> <li>- coniugazione di <i>sein, haben</i>, verbi regolari, principali verbi irregolari, verbi modali</li> <li>- verbi con prefissi separabili e inseparabili</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche geografiche e del territorio</li> <li>- cenni storici</li> <li>- città principali</li> <li>- elementi artistici</li> <li>- aspetti culturali e sociali</li> <li>- tradizioni</li> </ul> |
|---|--|--|---|

**• ALTRI LINGUAGGI**

| Competenze  | Abilità/capacità  | Conoscenze   |
|---|---|--|
| <p><b>Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e apprezzare le diverse produzioni estetico-culturali con gli strumenti e le strategie di lettura fornite dalle discipline afferenti all'asse</li> <li>• Descrivere aspetti stilistici relativi a varie espressioni estetico-culturali</li> <li>• Conoscere e rispettare i beni culturali e ambientali a partire dal proprio territorio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi fondamentali per la lettura / ascolto di produzioni estetiche (pittura, architettura, plastica, fotografia, film, testi teatrali, musica,...)</li> <li>• Lessico specifico, anche nelle lingue classiche e straniere, relativo ad espressioni estetiche di epoche diverse</li> <li>• Principali forme di espressione artistica del territorio</li> <li>• Beni culturali e ambientali del territorio e loro collocazione nel contesto nazionale ed europeo</li> </ul> |

**• DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

| DISEGNO                           |   |
|-----------------------------------|---|
| <p><b>Standard di Livello</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i contenuti , i fenomeni e le regole fondamentali della problematica posta , la sua terminologia indicativa e visiva ,secondo le norme grafiche .</li> <li>• Conoscere ed Acquisire un metodo lavorativo efficace e produttivo nella dimensione spazio-temporale a disposizione .</li> <li>• Conoscere,individuare e collocare una struttura architettonica nel corretto ambito spazio-temporale.</li> </ul> |
| <p><b>Competenze</b></p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare di una problematica gli elementi essenziali capaci di relazionarsi con il mondo del lavoro , in ogni ambito della comunicazione e ricercarne le cause e gli effetti.</li> </ul>  |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare materiali, strumenti e tecniche di costruzione nazionali ed europee.</li> <li>• Abituarsi all'uso corretto degli strumenti , al valore del segno grafico quale linguaggio universale .</li> </ul>  |
| <b>Capacità</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costruire un grafico preciso e completo in ogni suo aspetto , fruendo degli strumenti e dei contenuti più appropriati tra quelli appresi .</li> <li>• Saper applicare , nel lavoro pratico , il metodo più efficace e veloce per definire una problematica in una condizione spazio-temporale limitata e per le tecniche apprese.</li> <li>• Saper stabilire relazioni tra competenze specifiche ed altri ambiti interdisciplinari di conoscenza.</li> </ul>   |
| <b>Contenuti</b> | <p><u>Macroarea - disegno tecnico ed ornato Primo Biennio</u></p> <p><b>Tecnico Classe Prima:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basi strumentali</li> <li>• Costruzioni geometriche piane</li> <li>• Proiezioni ortogonali: punti, segmenti, figure piane, solidi fissi o ribaltati.</li> </ul> <p><b>Ornato Classe Prima</b> (a discrezione del docente in relazione al gruppo classe):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riproduzione grafica di elementi architettonici, scultorei, pittorici in parallelo alle tematiche di Storia dell'Arte con la teoria delle proporzioni.</li> <li>• Relazioni fra geometria e ambiente attraverso le tecniche: pastello, matita, eventualmente china:trimestre-pentamestre</li> </ul> <p><b>Tecnico Classe Seconda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ripresa proiezioni ortogonali di solidi. Sezioni. Assonometria e Teoria delle Ombre.</li> <li>• Tali settori disciplinari saranno applicati ai solidi, all'architettura ed agli oggetti della realtà, cercando di favorire collegamenti interdisciplinari (scientifico-matematico e letterario). Utilizzo della china per il giusto valore del segno. (trimestre - pentamestre).</li> </ul> <p><b>Ornato Classe Seconda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grafici di elementi artistici complementari alle scelte d'Arte (architettura e pittura) trimestre.</li> <li>• La Simbologia nell'arte (pentamestre)</li> <li>• Sensibilizzazione alle tecniche : matita, china, biro:trimestre-pentamestre</li> </ul> |

| <b>STORIA DELL'ARTE</b>    |  |
|----------------------------|--|
| <b>Standard di Livello</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i significati fondamentali del percorso culturale .</li> <li>• Conoscere ideologie , stili , problematiche artistiche del tempo attraverso l'analisi delle opere dei grandi maestri.</li> <li>• Conoscere materiali e tecniche in relazione agli ambiti struttivi e decorativi.</li> </ul>  |
| <b>Competenze</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stima estetica dell'opera d'arte in relazione al passato e alla contemporaneità .</li> <li>• Lettura del linguaggio iconografico architettonico e cromatico nei vari movimenti di corrente .</li> <li>• Scoprire elementi simbolici e realistici atti a collegamenti multidisciplinari .</li> <li>• Espressione tecnica e scientifica, motivando il proprio pensiero .</li> <li>• Riconoscere in modo semplice , ma pertinente , il rapporto tra Arte e Scienza .</li> </ul>  |
| <b>Capacità</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Di riconoscere ed analizzare analogie e differenze delle diverse correnti artistiche .</li> <li>• Di collocare , in modo appropriato, un'opera , non conosciuta , nello stile e macroarea di appartenenza .</li> </ul>  |
|                            | <p><u>Macroarea - Storia dell'arte Primo Biennio</u></p> <p><b>Classe Prima:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Origini: architettura megalitica, sistema trilitico. Percorso in parallelo di strutture e metodi architettonici ed artistici relativi alle grandi civiltà orientali. (trimestre)</li> <li>2. Arte greca: stile ed architettura del tempio e del teatro; in particolare il Partenone ed il teatro di Epidauro. La scultura greca classica alla luce dell'architettura, in particolare quella riferita al Partenone. (trimestre-pentamestre)</li> <li>3. Arte romana: ingegneria, sistemi architettonici e materiali costruttivi. In particolare: acquedotti, ponti, strade, fori, terme, Colosseo, Pantheon, ville private, Basilica di</li> </ol> |

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Contenuti</b> | <p>Massenzio. Principali opere di scultura, legate all'architettura, e di pittura in particolare i mosaici.(pentamestre)</p> <p><b>Classe Seconda:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ripresa elementi cardine Arte Romana.</li> <li>2. Significati essenziali dell'architettura Paleocristiana- Ravennate-Carolingia.</li> <li>3. L'architettura romanica italiana nello specifico struttivo delle cattedrali. La scultura. Wiligelmo (trimestre).</li> <li>4. Architettura gotica attraverso le cattedrali significative italiane e francesi. La scultura: Antelami. Grandi Maestri della pittura fra due e trecento.(Cimabue-Duccio-Giotto).(pentamestre).</li> </ol> |
|------------------|---|

| <b>Competenza digitale*</b>                     |  |  |
|---|--|--|
| <b>Utilizzare e produrre testi multimediali</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva</li> <li>• Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni , ecc.), anche con tecnologie digitali</li> <li>• Utilizzare strumenti e risorse multimediali (lessici, dizionari, lezioni multimediali, ecc.) per lo studio e la produzione testuale</li> <li>• Costruire mappe e schemi di sintesi anche in forma multimediale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali componenti strutturali ed espressivi di un prodotto audiovisivo (tra cui libri in formato digitale)</li> <li>• Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video</li> <li>• Uso essenziale della comunicazione telematica</li> </ul> |

\* Tutti gli assi concorrono

## ASSE MATEMATICO

### • **MATEMATICA**

- **Obiettivi specifici per la classe prima LC, LL**

| <b>ARITMETICA E ALGEBRA</b>   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Competenze</b>   | <b>Abilità/capacità</b>  | <b>Conoscenze</b>   |
| <p><b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></p> <p><b>Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li> <li>• Comprendere il significato logico- operativo di numeri appartenenti ai diversi sistemi numerici.</li> <li>• Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (da frazioni a decimali, da frazioni apparenti ad interi, da percentuali a frazioni..);</li> <li>• Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne le proprietà.</li> <li>• Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q (sotto forma frazionaria e decimale); irrazionali e introduzione ai numeri reali; loro struttura, ordinamento e rappresentazione sulla retta.</li> <li>• Operazioni con i numeri interi e razionali: loro proprietà.</li> <li>• Potenze e loro proprietà.</li> <li>• Rapporti e percentuali. Approssimazioni.</li> <li>• Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.</li> </ul> |

|   | <p>numerici;<br/>rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il concetto di approssimazione.</li> <li>• Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); padroneggiare l'uso delle lettere come costanti, come variabili e come strumento per scrivere formule rappresentare relazioni; risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.</li> <li>• Eseguire le operazioni con i polinomi</li> <li>• Fattorizzare in casi semplici un polinomio (facoltativo)</li> </ul>                  |   |
|---|---|---|
| <b>GEOMETRIA</b>  |   |   |
| <b>Competenze</b>   | <b>Abilità/capacità</b>   | <b>Conoscenze</b>   |
| <p><b>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con il linguaggio naturale.</li> <li>• Riconoscere la congruenza di due triangoli</li> <li>• Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li> <li>• Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative.</li> <li>• Riconoscere se un quadrilatero è un trapezio, un parallelogramma, un rombo, un rettangolo, un quadrato.</li> <li>• Dimostrare semplici proprietà di figure geometriche.</li> <li>• Applicare le principali formule relative alla retta e alle figure geometriche nel piano cartesiano.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione.</li> <li>• Il piano euclideo: relazioni tra rette; congruenza di figure; poligoni (in particolare quadrilateri) e loro proprietà.</li> </ul> |
| <b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>   |   |   |
| <b>Competenze</b>   | <b>Abilità/capacità</b>   | <b>Conoscenze</b>   |
| <p><b>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></p> <p><b>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire operazioni tra insiemi</li> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e sistemi di disequazioni di primo grado in una incognita.</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano il grafico di una funzione lineare e di una funzione di proporzionalità diretta o inversa.</li> <li>• Interpretare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione.</li> <li>• Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il linguaggio degli insiemi, delle relazioni e delle funzioni.</li> <li>• Equazioni e disequazioni di primo grado.</li> <li>• Principi di equivalenza per equazioni e disequazioni.</li> <li>• Sistemi di equazioni e disequazioni di primo grado.</li> </ul>            |



|   | <p>proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.</li> <li>• Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici.</li> </ul> <p>Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</p> |   |
|---|---|---|
| DATI E PREVISIONI   |   |   |
| Competenze  | Abilità/capacità  | Conoscenze  |
| <p><b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li> <li>• Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</li> <li>• Calcolare valori medi e misure di variabilità di una distribuzione</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati, loro organizzazione e rappresentazione</li> <li>• Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Valori medi e misure di variabilità.</li> </ul> |

• **Obiettivi specifici per la classe seconda LC, LL**

| ARITMETICA E ALGEBRA  |  |   |
|---|--|---|
| Competenze  | Abilità/capacità   | Conoscenze  |
| <p><b>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></p> <p><b>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semplificare espressioni contenenti radicali.</li> <li>• Operare con le potenze con esponente razionale.</li> <li>• Eseguire operazioni tra frazioni algebriche e risolvere semplici equazioni fratte (facoltativo).</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'insieme <math>\mathbb{R}</math> e le sue caratteristiche.</li> <li>• Il concetto di radice n-esima di un numero reale.</li> <li>• Le potenze con esponente razionale.</li> <li>• Espressioni ed equazioni frazionarie (facoltativo).</li> </ul>  |
| GEOMETRIA   |  |   |
| Competenze  | Abilità/capacità   | Conoscenze  |
| <p><b>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare nel piano cartesiano il punto medio e la lunghezza di un segmento.</li> <li>• Determinare l'equazione di una retta nel piano cartesiano, in base a determinate condizioni</li> <li>• Saper calcolare il coefficiente angolare di una retta.</li> <li>• Saper applicare la condizione di parallelismo e perpendicolarità.</li> <li>• Calcolare l'area delle principali figure</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il metodo delle coordinate; la retta nel piano cartesiano.</li> <li>• Area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora.</li> <li>• Il teorema di Talete e la similitudine.</li> <li>• Le principali isometrie e le loro proprietà.</li> <li>• Le omotetie e le similitudini.</li> </ul> |

|   | <p>geometriche del piano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare i teoremi di Pitagora, di Euclide e di Talete per calcolare lunghezze.</li> <li>• Applicare le relazioni fra lati, perimetri e aree di poligoni simili.</li> <li>• Determinare la figura corrispondente di una data attraverso un'isometria, un'omotetia o una similitudine.</li> </ul>   |  |
|---|---|--|
| RELAZIONI E FUNZIONI  |   |  |
| Competenze  | Abilità/capacità  | Conoscenze   |
| <p><b>Utilizzare le tecniche e le procedure di calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</b></p> <p><b>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado e sistemi di primo grado e saperli interpretare graficamente.</li> <li>• Rappresentare nel piano cartesiano i grafici delle funzioni:<br/> <math>f(x) = ax^2</math><br/> <math>f(x) =  x </math><br/> <math>f(x) = a/x</math><br/> <math>f(x) = mx + q</math></li> <li>• Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi lineari</li> <li>• Funzioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica; funzioni lineari; la funzione valore assoluto.</li> </ul>   |
| DATI E PREVISIONI   |   |  |
| Competenze  | Abilità/capacità  | Conoscenze   |
| <p><b>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la probabilità di eventi in spazi equiprobabili finiti.</li> <li>• Calcolare la probabilità dell'evento unione e intersezione di due eventi dati.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significato della probabilità e sue valutazioni.</li> <li>• Probabilità e frequenza.</li> <li>• I primi teoremi di calcolo delle probabilità.</li> </ul>  |
| COMPETENZA DIGITALE   |   |  |
| Competenze  | Abilità/capacità  | Conoscenze   |
| <p><b>Utilizzare e produrre testi multimediali</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva</li> <li>• Elaborare prodotti multimediali (testi, immagini, suoni, ecc.), anche con tecnologie digitali</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali componenti strutturali ed espressive di un prodotto audiovisivo</li> <li>• Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video</li> <li>• Uso essenziale della comunicazione telematica</li> </ul> |

- **Obiettivi specifici per il primo biennio del LS**

| Competenze di base  | Obiettivi di apprendimento  | Obiettivi di contenuto       |
|---|---|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprendere il significato logico operativo di numeri appartenenti ai diversi</li> </ul> | <b>ARITMETICA ED ALGEBRA</b> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>aritmetico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>   | <p>sistemi numerici; utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e applicarne proprietà anche con esponente razionale. Valutare l'ordine di grandezza di un risultato. (con fisica e scienze)</li> <li>▪ Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando la calcolatrice.</li> <li>▪ Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici.</li> <li>▪ Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di primo e di secondo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati.</li> <li>▪ Rappresentare graficamente equazioni di primo e di secondo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione.</li> <li>▪ Comprendere il concetto di vettore, di dipendenza e indipendenza lineare, di prodotto scalare e vettoriale nel piano e nello spazio, conoscere gli elementi del calcolo matriciale. (con fisica)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli insiemi numerici N, Z, Q, R; rappresentazioni, operazioni, ordinamento. I sistemi di numerazione. La notazione scientifica per i numeri reali. Incertezza di una misura e concetto di errore. Il concetto e i metodi di approssimazione. (con fisica e scienze)</li> <li>▪ Espressioni algebriche.. I monomi e i polinomi.. Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi . I prodotti notevoli. Le funzioni polinomiali. Il teorema di Ruffini</li> <li>▪ Equazioni di primo e di secondo grado e di grado superiore, disequazioni di primo e di secondo grado; sistemi di equazioni e disequazioni di primo e secondo grado.</li> </ul> <p><b>RELAZIONI E FUNZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazioni di equivalenza e d'ordine. Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale e grafica.). Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio ,composizione, inversa..).Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo:lineari, quadratiche,circolari,di proporzionalità diretta e inversa.</li> <li>• Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete.</li> <li>▪ Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. (con disegno)</li> <li>▪ Usare misure di grandezze geometriche: perimetro , area e volume delle principali</li> </ul>  | <p><b>GEOMETRIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, definizione, teorema, dimostrazione.</li> <li>▪ Il piano euclideo: congruenza di figure , relazioni fra rette, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio.</li> <li>▪ Misura di grandezze; grandezze commensurabili e</li> </ul>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi.</li> <br/> <li>▪ Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</li> </ul> | <p>figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie.</li> <li>▪ Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</li> <br/> <li>▪ Progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe.</li> <li>▪ Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici.</li> <li>▪ Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa.</li> <li>▪ Saper impostare e risolvere problemi di proporzionalità e percentuale</li> <br/> <li>▪ Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</li> <li>▪ Elaborare e gestire semplici calcoli attraverso un foglio elettronico e rappresentare in forma grafica i risultati dei calcoli eseguiti.</li> <li>▪ Comprendere la nozione di probabilità con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.</li> </ul> | <p>incommensurabili; perimetro e area dei poligoni. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni con diagrammi. Principali rappresentazioni di un oggetto matematico. Tecniche risolutive di un problema che utilizzano frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni e disequazioni di primo o secondo grado.</li> </ul> <p><b>DATI E PREVISIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzione di frequenze, valori medi e misure di variabilità.</li> <li>▪ Significato della probabilità e sue valutazioni. Eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.</li> </ul> |
|  | <p align="center"><b>Contenuti classe prima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ numeri naturali e numeri interi, numeri razionali e numeri reali.</li> <li>▪ insiemi e logica</li> <li>▪ relazioni e funzioni.</li> <li>▪ monomi e polinomi.</li> <li>▪ divisibilità tra polinomi.</li> <li>▪ scomposizione di polinomi e frazioni algebriche</li> <li>▪ equazioni lineari.</li> <li>▪ introduzione alla statistica.</li> <li>▪ La geometria del piano .</li> <li>▪ i triangoli.</li> <li>▪ rette perpendicolari e parallele, parallelogrammi e trapezi.</li> </ul>  |  |
|  | <p align="center"><b>Contenuti classe seconda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ equazioni e disequazioni lineari</li> <li>▪ il piano cartesiano e la retta</li> </ul>  |  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ i sistemi lineari</li> <li>▪ i numeri reali e i radicali</li> <li>▪ le equazioni di secondo grado</li> <li>▪ equazioni di grado superiore al secondo e sistemi non lineari</li> <li>▪ le disequazioni di secondo grado</li> <li>▪ introduzione alla probabilità</li> <li>▪ la circonferenza ed i poligoni inscritti e circoscritti</li> <li>▪ l'equivalenza delle superfici piane</li> <li>▪ la misura e le grandezze proporzionali</li> <li>▪ le trasformazioni geometriche</li> <li>▪ la similitudine</li> </ul> |
|--|---|

### ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO

#### • SCIENZE NATURALI

| Competenze  | Abilità/capacità   | Conoscenze   |
|---|--|--|
| <p><b>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta di sistemi e fenomeni naturali o la consultazione di testi e manuali o media.</i></li> <li>• <i>Utilizzare modelli per la semplificazione e interpretazione dei dati</i></li> <li>• <i>Comprendere e utilizzare il linguaggio specifico della disciplina</i></li> <br/> <li>• <i>Individuare e descrivere i diversi elementi di un sistema e le relazioni esistenti tra essi.</i></li> <li>- confrontare le caratteristiche dei corpi celesti</li> <li>- descrivere le strutture della superficie terrestre</li> <li>- individuare le interazioni tra le componenti del sistema Terra</li> <li>- descrivere le interazioni tra gli organismi e le relazioni tra componenti biotiche ed abiotiche di un ecosistema</li> <li>- individuare le caratteristiche comuni a tutti gli esseri viventi a livello molecolare e cellulare</li> <li>- individuare la relazione tra strutture e funzioni ai diversi livelli di organizzazione dei viventi</li> <br/> <li>• <i>Utilizzare classificazioni per riconoscere il modello di riferimento.</i></li> <li>- classificare gli organismi viventi in rapporto alla teoria dell'evoluzione e descrivere le caratteristiche delle</li> </ul> | <p>Strumenti e tecniche sperimentali di base: microscopio ottico, strumentazione di laboratorio.</p> <p>Modelli figurativi e formali; rappresentazioni grafiche, equazioni, simboli e formule; termini specifici e definizioni essenziali riferiti a tutti gli argomenti studiati</p><br><p>L'Universo e il Sistema solare. I corpi del Sistema solare.<br/>La Terra e la Luna.<br/>Le componenti abiotiche del sistema Terra: atmosfera, litosfera, idrosfera (oceani e mari, fiumi, laghi e ghiacciai).<br/>Struttura dell'ecosistema: Ecosistemi acquatici e terrestri.<br/>Caratteristiche e livelli di organizzazione dei viventi.<br/>Proprietà dell'acqua. Funzioni delle molecole biologiche.<br/>* Struttura e funzioni del DNA.<br/>La cellula procariote. La struttura, la funzione e le relazioni tra gli organuli delle cellule eucariote animali e vegetali.<br/>* Il corpo umano come un sistema complesso: organizzazione, funzionamento e relazioni tra i diversi sistemi; omeostasi e stato di salute.</p><br><p>I viventi e la biodiversità. Criteri per la classificazione degli organismi viventi.<br/>Classificazione linneana e su base evolutiva.<br/>Caratteristiche e classificazione dei procarioti, dei protisti, dei funghi, delle piante e degli animali</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b></p> | <p>principali categorie tassonomiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- classificare i materiali in base alla composizione e alle proprietà</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Descrivere e analizzare un fenomeno naturale</i></li> <li>- cogliere analogie e differenze</li> <li>- riconoscere relazioni di causa-effetto</li> <li>- riordinare in sequenza logica le fasi di un fenomeno</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Utilizzare modelli, leggi e teorie scientifiche per interpretare i fenomeni</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- confrontare i processi della mitosi e della meiosi</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spiegare i principi e i meccanismi di conservazione, variazione e trasmissione dei caratteri ereditari</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretare i processi evolutivi che portano alla comparsa di nuove specie</li> <li>- confrontare le diverse teorie evolutive</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- illustrare le conseguenze sul nostro pianeta dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra</li> <li>- interpretare le leggi dei moti planetari</li> <li>- individuare i principali processi esogeni (* ed endogeni) che hanno modellato il pianeta</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Raccogliere dati quantitativi utilizzando le corrette unità di misura; organizzare, rappresentare e interpretare i dati raccolti</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.</i></li> <li>- saper descrivere le trasformazioni dell'energia</li> <li>- riconoscere le proprietà delle sostanze chimiche e le loro trasformazioni partendo dal contesto della vita quotidiana</li> <li>- spiegare le evidenze macroscopiche delle trasformazioni fisiche e chimiche mediante modelli descrittivi e interpretativi</li> <li>- usare la mole come unità di misura della quantità di sostanza e applicare le leggi che riguardano gli aspetti quantitativi delle trasformazioni chimiche</li> </ul> | <p>invertebrati e vertebrati.</p> <p>La classificazione della materia (miscugli omogenei ed eterogenei, sostanze semplici e composte). Classificazione degli elementi; il sistema periodico di Mendeleev, la moderna tavola periodica.</p> <p>La divisione cellulare. Il ciclo cellulare negli organismi eucarioti.</p> <p>La mitosi. La riproduzione sessuata e la meiosi.</p> <p>* Duplicazione, trascrizione e traduzione del DNA. Esperimenti e leggi di Mendel. Le teorie sull'evoluzione. Variabilità e selezione naturale. Teoria evolutiva di Charles Darwin. Prove a favore dell'ipotesi evolutiva.</p> <p>I moti dei pianeti, della Terra e della Luna. Le leggi che governano i moti dei pianeti (leggi di Keplero e Newton). Conseguenze dei moti di rotazione e rivoluzione terrestre. Il modellamento del rilievo da parte degli agenti geomorfologici (acque correnti, ghiacciai, mare e vento). * Dinamicità della litosfera; fenomeni sismici e vulcanici.</p> <p>Grandezze e unità di misura del Sistema Internazionale (massa, peso, densità, pressione, temperatura e calore, mole) Strumenti e tecniche di misurazione. Schemi, tabelle e grafici. Relazioni di laboratorio.</p> <p>L'energia e le sue trasformazioni. Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. Trasformazioni fisiche e chimiche della materia. Le leggi ponderali della chimica (Lavoisier, Proust, Dalton). La teoria atomica di Dalton. La teoria cinetica. Elementi e composti. Atomi e molecole. * La struttura dell'atomo. I legami chimici. Equazioni chimiche per la rappresentazione di semplici reazioni. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, la mole. Formula minima e formula molecolare di un composto.</p> <p>Bilancio termico globale del pianeta Terra.</p> |
|--|--|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere i rapporti energetici Terra-Sole</li> <li>- individuare i fattori che determinano tempo atmosferico e clima cogliendone analogie e differenze</li> <li>- analizzare la produzione di energia nei viventi</li> <li>- individuare le caratteristiche dinamiche di un ecosistema rispetto ai cicli della materia e al flusso di energia</li> </ul> <p>• <i>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conoscere le cause dell'inquinamento dell'aria e delle acque</li> <li>- interpretare le modificazioni ambientali di origine antropica e comprendere le ricadute future.</li> </ul> <p>• <i>Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale.</i></p> <p>• <i>Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.</i></p> <p>• <i>Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, cercare informazioni.</i></p> | <p>Temperatura, pressione e umidità dell'aria. I venti e la circolazione generale dell'aria. Le precipitazioni meteoriche. Le perturbazioni atmosferiche. Il clima e le sue variazioni. Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi, respirazione cellulare e fotosintesi. Flusso di energia negli ecosistemi; cicli biogeochimici.</p> <p>L'inquinamento delle acque marine e continentali. L'inquinamento atmosferico; il buco nell'ozonofera, le piogge acide e l'effetto serra. Il riscaldamento globale e i cambiamenti climatici.</p> <p>Storia della chimica nell'800 (Lavoisier, Proust, Dalton e Mendeleev). Il microscopio e lo sviluppo della teoria cellulare. La nascita della genetica: gli studi di Mendel. Le tappe storiche che hanno portato alla formulazione del pensiero evolutivo ( fissismo e creazionismo; L. de Buffon, Hutton, Smith, Cuvier, Lamarck, Lyell, Darwin). Teorie sull'origine della vita.</p> <p>Funzioni di base di Word, Power point, Excel per la creazione e conservazione di documenti. Ricerche in Internet.</p> |
|--|---|--|

\* solo per Liceo delle scienze umane opzione economico sociale

NB: Per gli obiettivi specifici di Fisica relativi agli assi matematico e scientifico-tecnologico si veda l'allegato 2/bis

**ASSE STORICO-SOCIALE**

- **STORIA e GEOGRAFIA (SG)**
- **RELIGIONE (R)**

| Competenze | Abilità/capacità | Conoscenze | Articolazione delle conoscenze |
|------------|------------------|------------|--------------------------------|
|            |                  |            |                                |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>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</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche</li> <li>• Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo</li> <li>• Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</li> <li>• Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale</li> <li>• Leggere - anche in modalità multimediale - le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche, ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</li> <li>• Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia</li> <li>• Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana</li> <li>• Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esperienze e dal contesto</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale e della storia della salvezza (R)</li> <li>• I principali processi (SG) e fenomeni storici e le coordinate spazio-temporali che li determinano</li> <li>• I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture</li> <li>• Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea</li> <li>• I principali eventi e processi (SG) storici che hanno coinvolto il proprio territorio</li> <li>• Le diverse tipologie di fonti storiche, i principali strumenti e metodi di indagine geografica (SG)</li> <li>• Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica</li> <li>• Costituzione italiana</li> <li>• Organi dello Stato e loro funzioni principali</li> <li>• Conoscenze di base sul concetto di norma giuridica e di gerarchia delle fonti</li> </ul> | <p>Periodizzazione e cronologia essenziale dalla preistoria alla caduta dell'impero carolingio (SG)</p> <p>Migrazioni e diversità culturali e religiose (SG)<br/>         Questione demografica (SG)<br/>         Globalizzazione e squilibri (SG)</p> <p>Le principali fonti storiche sulla figura e l'opera di Gesù Cristo (R)</p> |
| <p><b>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente</b></p>                  |   |   |  |



|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p><b>Orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</b></p> | <p>scolastico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona-famiglia-società-Stato</li> <li>• Riconoscere le funzioni di base dello Stato, delle Regioni e degli Enti Locali ed essere in grado di rivolgersi, per le proprie necessità, ai principali servizi da essi erogati</li> <li>• Identificare il ruolo delle istituzioni europee e dei principali organismi di cooperazione internazionale e riconoscere le opportunità offerte alla persona, alla scuola e agli ambiti territoriali di appartenenza</li> <li>• Adottare nella vita quotidiana comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio</li> <li>• Riconoscere i principali settori in cui sono organizzate le attività economiche del proprio territorio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali problematiche relative all'integrazione e alla tutela dei diritti umani e alla promozione delle pari opportunità</li> <li>• Organi e funzioni di Regione, Provincia e Comune</li> <li>• Conoscenze essenziali dei servizi sociali</li> <li>• Ruolo delle organizzazioni internazionali</li> <li>• Principali tappe di sviluppo dell'Unione Europea</li> <li>• Regole che governano l'economia e concetti fondamentali del mercato del lavoro</li> <li>• Regole per la costruzione di un <i>curriculum vitae</i></li> <li>• Strumenti essenziali per leggere il tessuto produttivo del proprio territorio</li> <li>• Principali soggetti del sistema economico del proprio territorio</li> </ul> | <p>Storia e fasi dell'integrazione europea (SG)<br/>Organi e funzioni delle istituzioni europee (SG)<br/>Prospettive e problemi aperti (SG)</p> <p>Lo sviluppo sostenibile (energia, risorse idriche, cambiamento climatico, alimentazione e biodiversità) (SG)</p> <p>Riconoscere i principali segni della presenza cristiana nel Territorio (R)</p> |
|--|---|---|---|

**• SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

| Competenze   | Abilità/capacità  | Conoscenze   |
|--|---|--|
| <p><b>Utilizzare l'esperienza pratica e le conoscenze teoriche per acquisire maggiore funzionalità e resa motoria raggiungere e mantenere un adeguato livello di forma psicofisica</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• elaborare risposte motorie efficaci ed economiche in varie situazioni assegnando significato al movimento</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• principali apparati del corpo umano e funzioni fisiologiche in relazione al movimento e al miglioramento delle capacità condizionali</li> </ul> |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Realizzare in modo idoneo ed efficace l'azione motoria richiesta adeguandosi ai diversi contesti, riconoscendone le variazioni fisiologiche ed utilizzando correttamente i modelli proposti</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche e sportive, realizzare semplici sequenze di movimento, danzate e di espressione corporea</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• potenzialità del movimento del corpo e informazioni principali relative alle capacità coordinative ed espressive</li> </ul>                                     |
| <p><b>Eseguire in modo corretto ed essenziale i principali giochi sportivi di squadra e individuali sperimentando i diversi ruoli e abituandosi al confronto</b></p>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• trasferire e ricostruire semplici tecniche, strategie e regole adattabili alle capacità, alle esigenze e agli spazi e ai tempi di cui si dispone nelle varie attività e giochi sportivi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• principali regole e fondamentali dei giochi di squadra e discipline sportive affrontate e <i>Fair-Play</i></li> </ul>   |
| <p><b>Mettere in atto corrette abitudini nel rispetto della sicurezza e riconoscere sensazioni di benessere derivanti dall'attività motoria per uno stile di vita sano e attivo</b></p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• principi generali di prevenzione della sicurezza personale in palestra, a scuola e all'aperto</li> </ul>  |
| <p><b>Saper riconoscere l'importanza di un corretto rapporto con se stessi e gli altri e il rispetto delle regole, della convivenza civile e del <i>Fair-Play</i></b></p>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• assumere comportamenti attivi finalizzati ad un miglioramento dello stato di salute e benessere</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• principi igienici essenziali (sanitari e alimentari) che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica</li> </ul> |
| <p><b>Utilizzare mezzi e strumenti idonei per praticare attività in ambiente naturale e tendere ad un rapporto corretto con l'ambiente che ci circonda</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sapersi esprimere e orientare in attività in ambiente naturale</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• attività motorie e sportive in ambiente naturale</li> </ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare il lessico specifico della disciplina</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• terminologia specifica della disciplina</li> </ul>  |

| <b>OBIETTIVI DIDATTICI<br/>PER L'INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA</b>  |
|--|
| <b>LINEE GENERALI E COMPETENZE</b>   |
| <p><b>Al termine del primo biennio</b>, che coincide con la conclusione dell'obbligo di istruzione e quindi assume un valore paradigmatico per la formazione personale e l'esercizio di una cittadinanza consapevole, lo studente sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</li> <li>• valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose;</li> <li>• valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.</li> </ul> |

| <b>PRIMO BIENNIO</b>  |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <p>Come approfondimento delle conoscenze e abilità già acquisite, lo studente:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (1 anno) riconosce gli interrogativi universali dell'uomo: origine e futuro del mondo e dell'uomo, bene e male, senso della vita e della morte, speranze e paure dell'umanità, e le risposte che ne dà il cristianesimo, anche a confronto con altre religioni;</li> <li>• (1 anno) si rende conto, alla luce della rivelazione cristiana, del valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività: autenticità, onestà, amicizia, fraternità, accoglienza, amore, perdono, aiuto, nel contesto delle istanze della società contemporanea;</li> <li>• (1 anno) individua la radice ebraica del cristianesimo e coglie la specificità della proposta cristiano-cattolica, nella singolarità della rivelazione di Dio Uno e Trino, distinguendola da quella di altre religioni e sistemi di significato;</li> <li>• (1 anno) accosta i testi e le categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento: creazione, peccato, promessa, esodo, alleanza, popolo di Dio, messia, regno di Dio, amore, mistero pasquale; ne scopre le peculiarità dal punto di vista storico, letterario e religioso;</li> <li>• (2 anno) approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo, il suo stile di vita, la sua relazione con Dio e con le persone, l'opzione preferenziale per i piccoli e i poveri, così come documentato nei Vangeli e in altre fonti storiche;</li> <li>• (2 anno) ripercorre gli eventi principali della vita della Chiesa nel primo millennio e coglie l'importanza del cristianesimo per la nascita e lo sviluppo della cultura europea;</li> <li>• (2 anno) riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la libertà di coscienza, la responsabilità verso sé stessi, gli altri e il mondo, aprendosi alla ricerca della verità e di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.</li> </ul> |
| <p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <p>Lo studente:</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• (1 anno) riflette sulle proprie esperienze personali e di relazione con gli altri: sentimenti, dubbi, speranze, relazioni, solitudine, incontro, condivisione, ponendo domande di senso nel confronto con le risposte offerte dalla tradizione cristiana;</li> <li>• (1 anno) riconosce il valore del linguaggio religioso, in particolare quello cristiano-cattolico, nell'interpretazione della realtà e lo usa nella spiegazione dei contenuti specifici del cristianesimo;</li> <li>• (1 anno) dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco</li> <li>• (1 anno) individua criteri per accostare correttamente la Bibbia, distinguendo la componente storica, letteraria e teologica dei principali testi, riferendosi eventualmente anche alle lingue classiche;</li> <li>• (2 anno) riconosce l'origine e la natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo quali l'annuncio, i sacramenti, la carità;</li> <li>• (2 anno) legge, nelle forme di espressione artistica e della tradizione popolare, i segni del cristianesimo distinguendoli da quelli derivanti da altre identità religiose;</li> <li>• (2 anno) coglie la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana.</li> </ul>  |