

**CONTENUTI DELLE SINGOLE DISCIPLINE****ITALIANO AL BIENNIO**

	<b>I ANNO</b>	<b>II ANNO</b>
scritto	Il riassunto Il testo descrittivo L'articolo di giornale (di cronaca)	Analisi del testo poetico Il testo argomentativo Il saggio breve L'articolo di giornale : l'editoriale.
orale	Lettura antologica di almeno 20 passi dell'Iliade, Odissea ed Eneide.  La narrativa: fiaba, favola, novella , racconto  Elementi di narratologia  Analisi grammaticale e logica  Gli elementi della comunicazioni e le funzioni linguistiche	Lettura integrale di almeno 20 capitoli de "I promessi sposi" di Alessandro Manzoni  La poesia Il teatro Studio delle origini della letteratura italiana  Analisi del periodo  Le principali figure retoriche del significante e del significato  Cenni sulla letteratura delle origini

**ITALIANO AL TRIENNIO**

<b>III ANNO</b>	<b>IV ANNO</b>	<b>V ANNO</b>
Linee generali della cultura dell'Alto Medioevo e della letteratura delle origini. Storia letteraria dallo Stilnovo all'Umanesimo. Durante l'a.s. verrà proposta una scelta significativa di almeno 10 canti dell'Inferno.	Storia letteraria dall'età umanistico-rinascimentale al Romanticismo. Durante l'a.s. verrà proposta una scelta significativa di almeno 7 canti del Purgatorio.	Storia letteraria dal Romanticismo agli autori contemporanei. Durante l'a.s. verrà proposta una scelta significativa di almeno 8 canti del Paradiso.

Contenuti minimi irrinunciabili		
<p>Cenni sulla cultura dell'età medievale. Dante: lettura di cinque canti dell'<i>Inferno</i>.            Petrarca: una scelta di cinque liriche del <i>Canzoniere</i>.            Boccaccio: lettura di tre novelle del <i>Decameron</i>. Cenni sull'età umanistico - rinascimentale e sulla questione della lingua nel '500.</p>	<p>Machiavelli: lettura di almeno tre capp. del <i>Principe</i>. Ariosto: scelta di almeno due episodi significativi dell'<i>Orlando furioso</i>. Cenni sulla cultura nell'età del Barocco e su Galilei. Introduzione all'età dell'Illuminismo. Goldoni: lettura di una commedia a scelta. Cenni su Parini e Alfieri. Foscolo: lettura di due sonetti a scelta; struttura e sintesi dei <i>Sepolcri</i> (in particolare lettura e analisi dei vv. 1-77 e 151-185). Cenni sul Romanticismo. Manzoni: la poetica e il romanzo.</p>	<p>Leopardi: lettura di cinque <i>Canti</i> e di due <i>Operette morali</i>. Verga: lettura di due novelle. Cenni sul Decadentismo; lettura di almeno due liriche di Pascoli e una di D'Annunzio. Pirandello: lettura di due brani significativi de <i>Il fu Mattia Pascal</i> e di due novelle a scelta; cenni sullo sviluppo della produzione teatrale pirandelliana. Svevo: lettura di due brani de <i>La coscienza di Zeno</i>. Montale: lettura di due liriche di <i>Ossi di seppia</i> e delle <i>Occasioni</i>. Calvino: lettura integrale di un romanzo a scelta</p>

## LATINO E GRECO AL BIENNIO

	I ANNO	II ANNO
LATINO scritto	<p>Uso del dizionario.            Comprensione e traduzione di un testo di bassa difficoltà</p>	<p>Uso del dizionario.            Comprensione e traduzione di un testo di bassa-media difficoltà</p>
LATINO orale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le cinque declinazioni</li> <li>2. aggettivi della prima e seconda classe</li> <li>3. coniugazione attiva e passiva</li> <li>4. proposizione finale con ut</li> <li>5. cum narrativo</li> <li>6. propp. infinitive</li> <li>7. il participio e le sue funzioni</li> <li>8. comparativi e superlativi</li> <li>9. pronomi personali, possessivi, dimostrativi e determinativi</li> <li>10. tutti i principali complementi di analisi logica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pronomi</li> <li>2. sintassi dei casi</li> <li>3. determinazioni di luogo</li> <li>4. uso completo dei modi indefiniti (participio, gerundio, gerundivo ed infinito)</li> <li>5. cum narrativo</li> <li>6. proposizioni finali, consecutive, causali e concessive</li> <li>7. congiuntivi indipendenti: esortativo, dubitativo, potenziale, concessivo e desiderativo</li> <li>8. il falso condizionale</li> <li>9. completive con ut ( con negazione ne e non)</li> </ol>

GRECO scritto	Uso del dizionario. Comprensione e traduzione di un testo di facile difficoltà	Uso del dizionario. Comprensione e traduzione di un testo di facile difficoltà
GRECO orale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. le tre declinazioni</li> <li>2. aggettivi della prima classe e seconda classe a tre uscite</li> <li>3. presente ed imperfetto dei verbi in ω ed in μι</li> <li>4. verbi contratti: presente ed imperfetto</li> <li>5. proposizioni temporali e causali</li> <li>6. participio ed i suoi usi</li> <li>7. genitivo assoluto</li> <li>8. infinitive</li> <li>9. pronomi personali;</li> <li>10. principali complementi di analisi logica</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. comparativi e superlativi</li> <li>2. aggettivi della II classe</li> <li>3. pronomi</li> <li>4. coniugazione verbale: presente, aoristo, futuro, perfetto e piuccheperfetto attivo</li> <li>5. uso di indicativo, congiuntivo, ottativo, infinito e participio</li> <li>6. periodo ipotetico indipendente</li> <li>7. verbi contratti</li> <li>8. proposizione relativa; attrazione del relativo ed attrazione inversa</li> <li>9. proposizione consecutiva</li> </ol>

### LATINO AL TRIENNIO

III ANNO	IV ANNO	V ANNO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• completamento e consolidamento della morfosintassi</li> <li>• conoscenza delle problematiche e degli autori principali della letteratura latina dell'età arcaica e di alcuni autori dell'età di Cesare</li> <li>• lettura in originale di passi di Cesare, Catullo, Cicerone e/o Sallustio</li> <li>• acquisizione delle nozioni basilari di prosodia e metrica; conoscere la struttura struttura struttura dell'esametro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenza della morfosintassi</li> <li>• conoscenza delle problematiche e degli autori principali della letteratura latina dell'età di Cesare e di Augusto</li> <li>• lettura in originale di testi di Cicerone, Lucrezio e/o Orazio, Virgilio, Livio</li> <li>• conoscenza della struttura dell'esametro e del distico elegiaco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenza della morfosintassi</li> <li>• conoscenza delle problematiche e degli autori principali della letteratura latina dell'età imperiale</li> <li>• lettura in originale versi di Orazio e/o Lucrezio e passi di Seneca e Tacito.</li> <li>• conoscenza della struttura dei principali metri oraziani</li> </ul>

## GRECO AL TRIENNIO

III ANNO	IV ANNO	V ANNO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenza delle problematiche e degli autori principali della letteratura greca dell'età arcaica</li> <li>• lettura in originale e/o in traduzione di versi di epica , in originale passi di storici greci</li> <li>• acquisizione nozioni basilari di prosodia e metrica; conoscere la struttura dell'esametro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenza delle problematiche e degli autori principali della letteratura greca dell'età classica</li> <li>• lettura in originale e/o in traduzione dei frammenti dei lirici e in originale di passi di oratoria</li> <li>• conoscenza della struttura dell'esametro , del distico elegiaco e del trimetro giambico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenza delle problematiche e degli autori principali della letteratura greca dell'età ellenistica e imperiale</li> <li>• lettura in originale di passi di filosofia e di una scelta significativa di versi di una tragedia</li> <li>• conoscenza della struttura del trimetro giambico</li> </ul>

## STORIA E GEOGRAFIA AL BIENNIO

MATERIE	I ANNO	II ANNO
STORIA e CITTADINANZA e COSTITUZIONE	I principali eventi dalla preistoria alla Roma repubblicana	I principali eventi dalla Roma repubblicana all'età carolingia.  Tutti i principi fondamentali della Costituzione e i principali articoli della parte successiva relativi all'attualità
GEOGRAFIA	Problemi globali; Le grandi aree fisico-politico-economiche	Problemi globali; Le grandi aree fisico-politico-economiche

## STORIA AL TRIENNIO

III ANNO	IV ANNO	V ANNO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• I nuovi mondi (Le scoperte geografiche)</li> <li>• Formazione dello stato moderno e modelli statali (assolutismo e costituzionalismo)</li> <li>• Riforma e conflitti religiosi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivoluzioni inglese, americana e francese</li> <li>• Risorgimento nel contesto delle rivoluzioni nazionali europee</li> <li>• Rivoluzione industriale e sviluppo del capitalismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le guerre mondiali</li> <li>• Società di massa e regimi totalitari del '900</li> <li>• Guerra fredda e decolonizzazione</li> <li>• Elementi essenziali di educazione alla cittadinanza</li> <li>• ( Costituzione italiana, le strutture della Unione Europea, organi e funzioni dell'ONU)</li> </ul>

## FILOSOFIA

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofia classica (Platone e Aristotele)</li> <li>• Atomismo antico (Democrito ed Epicuro)</li> <li>• Agostino e l'impostazione della filosofia cristiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorie politiche dell'età moderna (Hobbes - Locke – Rousseau)</li> <li>• La rivoluzione scientifica</li> <li>• Cartesio</li> <li>• Hume</li> <li>• Kant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hegel</li> <li>• Marx</li> <li>• Nietzsche</li> <li>• Almeno due autori tra Bergson, Heidegger, Popper, Freud</li> </ul>
--	---	---

## STORIA DELL'ARTE

III ANNO	IV ANNO	V ANNO
<p>la conoscenza, attraverso una selezione, delle principali opere e autori dell'arte greca di età arcaica, classica ed ellenistica, dell'arte etrusca, dell'arte romana del periodo repubblicano e imperiale, con riferimenti allo sviluppo topografico della città dalle origini all'impero, dell'arte paleocristiana, romanica e gotica e di conseguenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscimento delle principali opere del periodo trattato;</li> <li>- attribuzione delle opere agli autori e capacità di contestualizzarle in modo sintetico;</li> <li>- avvio all'uso del linguaggio specifico;</li> <li>- avvio al riconoscimento delle diverse tecniche esecutive</li> </ul>	<p>la conoscenza, attraverso una selezione, delle principali opere e autori dell'arte del Trecento, del Rinascimento e del Barocco e di conseguenza, oltre al consolidamento dei punti relativi al terzo anno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisizione di un linguaggio specifico;</li> <li>- attribuzione delle opere agli autori e capacità di contestualizzarle in modo sintetico;</li> <li>- saper leggere, nei suoi diversi aspetti, l'opera d'arte;</li> </ul>	<p>la conoscenza, attraverso una selezione, delle principali opere e autori dell'arte del Neoclassicismo, del Romanticismo, dell'Impressionismo e Postimpressionismo, delle Avanguardie e di conseguenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizzazione autonoma del linguaggio specifico;</li> <li>- analisi e confronto delle opere principali, nell'ambito dell'attività dell'artista e sua contestualizzazione;</li> <li>- rielaborazione autonoma delle conoscenze, supportato dallo studio personale</li> </ul>

## LINGUA E CIVILTÀ' INGLESE

### Prerequisiti Biennio

- conoscenza adeguata della morfologia e della sintassi della L 1
- capacità di comunicare in semplici contesti quotidiani
- capacità di capire un dialogo semplice, fatto di poche battute
- abilità di comprendere un semplice testo scritto ( literacy )
- abilità nello scrivere semplici frasi legandole mediante l'uso di connettori

## Competenze al termine del biennio

- *Funzioni linguistico-comunicative*

Lessico e grammatica della frase e del testo utili al potenziare il livello *B1- Soglia* del QCER (Quadro Comune Europeo di Riferimento)

- *Comprensione*

Comprendere in modo sia globale che dettagliato:

- messaggi orali di varia tipologia e genere relativi ad argomenti routinari, ovvero di vita quotidiana e d'interesse personale espressi in modo chiaro;
- testi scritti di varia tipologia e genere ( e mail, lettere personali, SMS) su argomenti relativi alla quotidianità e alla sfera personale.

- *Produzione*

- testi orali e scritti di varia tipologia e genere su argomenti di vita quotidiana e d'interesse personale

- *Mediazione*

- Essere in grado di riportare, anche in modo semplificato, un testo breve sia orale che scritto, relativo alla routine e alla cultura dei paesi anglofoni, con particolare riferimento al contesto sociale.

## Prerequisiti Triennio

- comprensione globale di un testo autentico sia scritto che orale
- esposizione scritta dove, nonostante qualche lieve errore di ortografia e morfologia, si evidenzia la padronanza delle strutture sintattiche di base e un uso appropriato del lessico
- esposizione orale che rileva l'efficacia del messaggio e l'utilizzo delle strutture linguistiche in programma
- una pronuncia che non comprometta la comprensione del messaggio

## Competenze al termine del triennio

- *Funzioni linguistico-comunicative, lessico e grammatica della frase e del testo*

necessari per raggiungere il livello *B2-Progresso* (QCER)

- *Comprensione*

- Comprendere in modo globale e dettagliato:

messaggi orali e testi scritti di varia tipologia e genere, su argomenti noti e non noti, concreti e astratti, relativi alla sfera personale, sociale e culturale, anche su argomenti afferenti le discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo.

- *Interazione*

- Partecipare a conversazioni e discussioni su argomenti noti e non, esprimendo e sostenendo il proprio punto di vista

- *Produzione*

- Produrre:

1. testi orali di varia tipologia e genere sviluppati nei dettagli e argomentati, su temi noti e non noti, concreti e astratti, inclusi contenuti afferenti le discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo, anche utilizzando strumenti multimediali.

2. testi scritti dettagliati e articolati, di varia tipologia, complessità e genere, su argomenti relativi alla sfera personale sociale e culturale

- *Mediazione*

- Riferire, parafrasare o riassumere in lingua inglese, orale o scritta, il contenuto di un testo orale/scritto di varia tipologia e genere, inclusi i testi riguardanti le discipline non linguistiche caratterizzanti la tipologia del Liceo.

- *Obiettivi letterari*

Autonomia di lettura e analisi critica di un testo letterario, conoscenza del contesto storico sociale di appartenenza dell'autore che la sua opera.

## MATEMATICA

### 1° anno

Abilità / capacità	Conoscenze
semplificare espressioni numeriche e algebriche risolvere equazioni di 1° grado ad una incognita e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione	Gli insiemi numerici N, Z, Q: - rappresentazioni, ordinamento - operazioni, nomenclatura e proprietà - potenze e proprietà - M.C.D. e m.c.m. tra numeri naturali Calcolo letterale: - monomi e polinomi - operazioni con i monomi e polinomi - prodotti notevoli Equazioni di primo grado equazioni numeriche intere
individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione esporre in maniera comprensibile enunciati e teoremi condurre la dimostrazione di un semplice enunciato	Enti geometrici fondamentali: punto, retta, piano, segmenti, semirette, semipiani, angoli operazioni con segmenti e angoli Metodo assiomatico deduttivo: definizioni, postulati, teoremi Triangoli: - criteri di congruenza dei triangoli - proprietà del triangolo isoscele

<p>progettare un percorso risolutivo strutturato in tappe</p> <p>formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</p> <p>convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni</p>	<p>Tecniche risolutive che utilizzano: frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche, equazioni di 1° grado</p> <p>funzioni</p>
---	---

## 2° anno

Abilità / capacità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendere il concetto di funzione e rappresentare semplici funzioni sul piano cartesiano</li> <li>- Trovare le coordinate dei punti di un piano, tradurre le coordinate dei punti in un disegno, risolvere problemi sulla distanza fra punti</li> <li>- Disegnare una retta dalla sua equazione</li> <li>- Conoscere il concetto di pendenza, saper costruire e riconoscere fasci propri o impropri di rette</li> <li>- Riconoscere funzioni in situazioni reali</li> <li>- Introdurre alcune proprietà geometriche in oggetti di natura algebrica</li> <li>- Applicare il concetto di “funzione lineare” a problemi di svariata natura</li> <li>- Risolvere sistemi di equazioni di 1° grado a due incognite</li> <li>- Operare con i numeri irrazionali (radicali)</li> <li>- Riconoscere la necessità dell'introduzione dei numeri reali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relazioni e funzioni:</li> <li>- funzioni del tipo <math>f(x)=ax+b</math>, <math>f(x)=\frac{a}{x}</math>, <math>f(x)=x^2</math> e rappresentazione sul piano cartesiano</li> <li>- Coordinate cartesiane e distanza fra due punti</li> <li>- Retta nel piano cartesiano: coefficiente angolare, parallelismo, perpendicolarità, intersezione fra rette, fasci di rette</li> <li>- Sistemi di equazioni di 1° grado</li> <li>- Disequazioni intere e fratte di 1° grado</li> <li>- Sistemi di disequazioni</li> <li>- Numeri reali e le loro proprietà</li> <li>- Numeri irrazionali</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</li> <li>- Esporre con un linguaggio specifico enunciati e teoremi.</li> <li>- Conoscere il significato corretto dei termini scientifici usati.</li> <li>- Dimostrare autonomamente i teoremi studiati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rette parallele e perpendicolari</li> <li>- Quadrilateri e parallelogrammi, trapezi</li> <li>- Equivalenza di figure piane, teoremi di Pitagora ed Euclide</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici</li> <li>- Risolvere semplici problemi, geometrici e non, facendo uso delle equazioni di 1° grado.</li> <li>- Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecniche risolutive che utilizzano: <ul style="list-style-type: none"> <li>- formule geometriche</li> <li>- equazioni di 1° grado</li> <li>- funzioni</li> </ul> </li> </ul>

### 3° anno

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere espressioni con le frazioni algebriche dimostrando di aver capito le regole di scomposizione in fattori</li> <li>- Risolvere equazioni e disequazioni di 2° grado</li> <li>- Risolvere esercizi sulle coniche</li> <li>- Saper individuare figure simili per risolvere i problemi di geometria con l'applicazione della similitudine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divisione di polinomi, regola di Ruffini</li> <li>- Regole di scomposizione in fattori di polinomi, M.C.D. e m.c.m. fra polinomi</li> <li>- Frazioni algebriche e relative operazioni</li> <li>- Equazioni di 2° grado ad una incognita</li> <li>- Disequazioni di 2° grado</li> <li>- Geometria analitica : le coniche</li> <li>- La circonferenza</li> <li>- Similitudine di figure piane. Teorema di Talete</li> </ul>

#### 4° anno

Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper risolvere problemi di geometria analitica sulle coniche</li><li>- Risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche</li><li>- Disegnare e riconoscere le funzioni goniometriche</li><li>- Risolvere un triangolo applicando i teoremi sui triangoli rettangoli, della corda, dei seni e di Carnot</li><li>- Calcolare le funzioni goniometriche elementari degli angoli mediante l'uso della</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La geometria analitica: le coniche</li><li>- La funzione esponenziale e logaritmica</li><li>- Le equazioni esponenziali e logaritmiche</li><li>- Funzioni goniometriche</li><li>- Trigonometria</li></ul>

abilità	conoscenze
<p>Condurre un percorso logico nella soluzione di problemi</p> <p>Collegare le tecniche della geometria analitica alla trigonometria e viceversa</p> <p>Sviluppare capacità di analisi e di sintesi</p> <p>Sviluppare le capacità espositive</p> <p>Utilizzare la trigonometria in semplici situazioni reali</p> <p>Utilizzare il concetto di “funzione trigonometrica” in vari contesti</p> <p>Risolvere un triangolo utilizzando i teoremi dei triangoli rettangoli, dei seni e di Carnot</p> <p>Risolvere i problemi, geometrici e non, in cui si faccia uso delle funzioni goniometriche</p> <p>Utilizzare le formule goniometriche per risolvere equazioni, disequazioni e problemi</p> <p>Disegnare e riconoscere le funzioni goniometriche</p> <p>Riconoscere i solidi studiati e determinarne aree e volumi</p> <p>Calcolare le funzioni goniometriche elementari degli angoli mediante l’uso della calcolatrice</p>	<p>Angoli: gradi e radianti rappresentazione nella circonferenza goniometrica</p> <p>Funzioni goniometriche coseno seno e tangente di un angolo archi associati archi notevoli</p> <p>Teoremi relativi ai triangoli rettangoli</p> <p>Teoremi relativi ai triangoli qualsiasi: teorema della corda teorema dei seni teorema di Carnot</p> <p>Formule: addizione e sottrazione duplicazione bisezione</p> <p>Equazioni e disequazioni goniometriche: elementari e riconducibili lineari</p>

## FISICA

III ANNO	IV ANNO	V ANNO
<ul style="list-style-type: none"><li>- La misura</li><li>- L'elaborazione dei dati</li><li>- I vettori</li><li>- I moti nel piano</li><li>- Le forze e l'equilibrio dei solidi e dei fluidi</li><li>- La composizione dei moti</li><li>- I principi della dinamica</li><li>- Le forze e il movimento</li><li>- Il lavoro e l'energia</li><li>- La quantità di moto e gli urti</li><li>- I moti circolari e rotatori.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La quantità di moto e il momento angolare e di inerzia</li><li>- I moti dei pianeti e dei satelliti</li><li>- Il moto armonico e le onde meccaniche</li><li>- Il suono</li><li>- La luce</li><li>- La temperatura</li><li>- Il calore e i cambiamenti di stato</li><li>- Il modello microscopico della materia</li><li>- La termodinamica e i suoi principi</li><li>- Entropia e disordine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La temperatura</li><li>- Il calore</li><li>- Il modello microscopico della materia</li><li>- I cambiamenti di stato</li><li>- La termodinamica e i suoi principi</li><li>- Entropia e disordine</li><li>- Le onde luminose</li><li>- La carica e il campo elettrico</li><li>- Il campo magnetico</li></ul>

## SCIENZE

### PRIMO BIENNIO

#### PAROLE CHIAVE:

- OSSERVAZIONE - DESCRIZIONE
- METODO SPERIMENTALE
- UNITÀ DI MISURA
- CRITERI PER LA RACCOLTA E LA REGISTRAZIONE DEI DATI

#### 1° anno

Chimica: Grandezze e misura, particolare attenzione alla densità

Trasformazioni fisiche e chimiche

Stati della materia,

Miscugli e sostanze pure, semplici e composte

Scienze della Terra : La Terra nel cosmo, i moti della Terra

#### 2° anno

Chimica: Leggi ponderali, l'atomo di Dalton, Avogadro e le molecole biatomiche.

Atomo e massa atomica assoluta e relativa, massa molecolare, la mole,

Soluzioni, proprietà generali e misure di concentrazione

Biologia: Origine della vita, caratteristiche dei viventi, unitarietà e diversità (cenni di evoluzione e

classificazione).

Cellula procariote ed eucariote, introduzione ai composti biologici con cenni di fisiologia

cellulare, la riproduzione delle cellule (scissione binaria, mitosi).

## SECONDO BIENNIO

### PRIMO BIENNIO

#### **PAROLE CHIAVE:**

- OSSERVAZIONE - DESCRIZIONE
- METODO SPERIMENTALE
- UNITÀ DI MISURA
- CRITERI PER LA RACCOLTA E LA REGISTRAZIONE DEI DATI

#### **1° anno**

Chimica: Grandezze e misura, particolare attenzione alla densità

Trasformazioni fisiche e chimiche

Stati della materia,

Miscugli e sostanze pure, semplici e composte

Scienze della Terra : La Terra nel cosmo, i moti della Terra

#### **2° anno**

Chimica: Leggi ponderali, l'atomo di Dalton, Avogadro e le molecole biatomiche.

Atomo e massa atomica assoluta e relativa, massa molecolare, la mole,

Soluzioni, proprietà generali e misure di concentrazione

Biologia: Origine della vita, caratteristiche dei viventi, unitarietà e diversità (cenni di evoluzione e classificazione).

Cellula procariote ed eucariote, introduzione ai composti biologici con cenni di fisiologia cellulare, la riproduzione delle cellule (scissione binaria, mitosi).

## SECONDO BIENNIO

### PAROLE CHIAVE:

- AMPLIAMENTO, CONSOLIDAMENTO, APPROFONDIMENTO
- INTEGRAZIONE FRA LE DISCIPLINE SCIENTIFICHE

#### **3° anno**

Chimica: Modelli atomici con particolare attenzione all'atomo di Bohr, spettro dell'idrogeno, configurazione elettroniche, tavola periodica e proprietà periodiche, configurazioni elettroniche esterne e legami chimici

Biologia: Meiosi, leggi di Mendel, Morgan e i caratteri legati ai cromosomi sessuali, la riproduzione sessuale con collegamenti alle biodiversità e all'evoluzione

#### **4° anno**

Chimica: Composti inorganici, classificazione delle reazioni chimiche, cenni di cinetica, di equilibri chimici e di acidi e basi

Scienze della Terra : Minerali e rocce, cenni di vulcanologia e sismologia

Biologia: Carbonio, composti organici e biologici, DNA, struttura e duplicazione, codice genetico e sintesi proteica.

**Inoltre gli argomenti di Biologia che seguono verranno affrontati in 3° o in 4° anno a seconda della programmazione del singolo docente:** Livelli di organizzazione: tessuti, organi , apparati (tenendo conto anche delle Indicazioni Nazionali per Scienze motorie)

### **MONOENNIO**

#### **5° anno**

Biologia e chimica: Introduzione all'ingegneria genetica, biomolecole, processi biochimici  
(fermentazioni, respirazione cellulare, fotosintesi)

Scienze della Terra: Fenomeni meteorologici, Modelli tettonici

Approfondimenti caratterizzanti su contenuti precedenti e/o temi diversi .

I nuclei fondanti individuati verranno arricchiti, in particolare a partire dal secondo biennio, anche con attività di progetto afferenti agli approfondimenti caratterizzanti del monoennio finale. Si tratta di costruire intorno ai nuclei fondanti, irrinunciabili ma circoscritti, percorsi diversi e originali, suggeriti ad esempio da collaborazioni con le Università o con altre realtà del territorio con le quali il nostro liceo interagisce. In particolare si proporranno progetti di Scienze anche extracurricolari, per consentire quegli approfondimenti difficilmente possibili nelle due sole ore curricolari, ma previsti nelle Indicazioni nazionali, che, qualora coinvolgano gruppi di studenti, saranno poi condivisi con l'intera classe per costruire il percorso specifico in vista dell'Esame di Stato. Tali attività saranno l'occasione per stimolare negli studenti l'interesse e la curiosità verso le materie e la pratica scientifica e per consentire la valorizzazione dell'impegno, della partecipazione e dell'autonomia degli allievi.