

# **PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE**

## **Anno scolastico 2023/24**

**ISTITUTO : Liceo Artistico**

**CLASSE III SEZ.D**

**DISCIPLINA : Scienze naturali**

**N. ore settimanali : 2**

**DOCENTE :**

**PROFILO IN USCITA (riferito alla disciplina)**

Al termine del percorso liceale lo studente dovrà :

- saper utilizzare correttamente le tecniche e le procedure chimiche ,fisiche e biologiche studiate, relative a situazioni di vita reale
- saper utilizzare il linguaggio specifico della disciplina in modo corretto ed appropriato
- saper effettuare connessioni logiche
- riconoscere e stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti
- saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate

Saper risolvere situazioni problematiche e applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico della società attuale

### **FINALITA'**

Nel secondo biennio del liceo artistico, dal punto di vista didattico mira a far acquisire allo studente le conoscenze disciplinari fondamentali e le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare della scienze della Terra, della chimica e della biologia, i principali metodi specifici della ricerca e della riproduzione artistica, la padronanza dei linguaggi e delle tecniche relative in campo tecnico- artistico, un metodo di studio autonomo, l'abitudine a ragionare con rigore logico, la capacità di leggere ed interpretare i contenuti delle diverse forme di comunicazione.

Va opportunamente evidenziato lo sviluppo storico e concettuale delle singole discipline, sottolineando le reciproche influenze, tra i vari ambiti del pensiero e della cultura, in particolare quello artistico.

Dal punto di vista educativo l'allievo dovrà acquisire l'abitudine al rispetto delle regole all'interno del contesto scolastico e nei rapporti di civile convivenza, delle persone con cui si confronta, anche in considerazione dei ruoli, al confronto e alla collaborazione sia con i coetanei che con gli altri.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO - 2° biennio**

Nel secondo biennio si ampliano, si consolidano e si pongono in relazione i contenuti disciplinari, introducendo in modo graduale, ma sistematico i concetti, i modelli e il formalismo, che sono propri delle discipline oggetto di studio e che consentono una spiegazione più approfondita dei fenomeni.

Per quanto riguarda i contenuti di biologia che andranno affrontati al terzo anno, si pone l'accento soprattutto sugli aspetti relazionali, sulla spiegazione della complessità, con cui i fenomeni oggetto di studio si manifestano e sulle basi molecolari dei fenomeni stessi( natura e struttura del DNA, su azione della sintesi delle proteine).

Lo studio riguarda la forma e funzione degli organismi viventi, i sistemi del corpo umano.

Anatomia e fisiologia(corpo umano). Vita di relazione, riproduzione e sviluppo. Educazione alla salute.

Per quanto riguarda i contenuti di chimica che andranno affrontati al quarto anno, si introduce lo studio

<p>della struttura e proprietà della materia, le teorie atomiche e i modelli atomici, il sistema periodico, le proprietà periodiche e i legami chimici. Si introduce la classificazione e nomenclatura dei principali composti inorganici. Basi di chimica organica(caratteristica dell'atomo di carbonio)</p> <p><b>OBIETTIVI SPECIFICI MINIMI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscenze elementari di concetti di base della disciplina .</li> <li>-Saper organizzare le conoscenze acquisite.</li> <li>-Semplici articolazioni delle conoscenze</li> <li>-Capacità di operare analisi schematiche, sapendo correlare la conoscenza</li> </ul>				
OSA		CONTENUTI GENERALI	COMPETENZE ATTESE	TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>MODULO 1): Genetica</b>				Settembre - ottobre-novembre
<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere la struttura del DNA ed il meccanismo della sua duplicazione.</li> <li>-Esaminare la struttura e i diversi tipi di RNA</li> <li>Conoscere I meccanismi di trascrizione e di traduzione</li> </ul>	<p><b>Abilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper esplicitare e collegare le scoperte che hanno permesso di chiarire il ruolo del DNA e il suo funzionamento.</li> <li>-Saper interpretare il codice genetico.</li> </ul>	<p>Basi molecolari dei processi biologici(strutture e funzioni del DNA, dell'RNA e della sintesi proteica, codice genetico). Elementi di genetica: le mutazioni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sapere in che modo le informazioni generali diventano caratteristiche di un organismo.</li> <li>-Sapere perché il DNA si duplica e come avviene questo processo.</li> </ul>	
<b>MODULO 2 : Forme e funzioni degli organismi viventi (parte A)</b>				Novembre-dicembre-gennaio-febbraio
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere i livelli di organizzazione del corpo umano.</li> <li>-Conoscere il</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sa per esplicitare attraverso esempi come il corpo umano</li> </ul>	<p><b>ANATOMIA E FISILOGIA DEL CORPO UMANO</b></p> <p>-L'organizzazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper cos'è l'omeostasi.</li> <li>Saper come è organizzato il</li> </ul>	

<p>concetto di omeostasi.</p> <p>-Conoscere come lavorano insieme i diversi sistemi del nostro corpo.</p> <p>-Conoscere analogie e differenze anatomiche funzionali.</p>	<p>riesca a mantenere stabili le proprie condizioni interne</p> <p>-Saper prevedere le reazioni del nostro corpo al variare delle condizioni interne ed esterne</p>	<p>del corpo umano</p> <p>L'omeostasi.</p>	<p>corpo umano.</p>	
<p>-Conoscere e descrivere la struttura e le funzioni del sistema circolatorio.</p> <p>-Conoscere e descrivere le funzioni e le strutture del sistema linfatico</p> <p>-Conoscere le caratteristiche e la composizione del sangue .</p>	<p>-Saper comprendere e spiegare la relazione tra sistema circolatorio e sistema linfatico</p> <p>-Saper leggere e interpretare i valori della pressione sanguigna</p>	<p>Il sistema circolatorio.</p> <p>L'immunità.</p>	<p>-Saper comunicare con la terminologia specifica conoscenze relative all'anatomia e alla fisiologia.</p> <p>-Saper argomentare sui problemi che riguardano la salute e il benessere fisico supportando la propria opinione</p>	
<p>-Conoscere le strutture , le funzione, le possibili patologie dell'apparato digerente e dell'alimentazione in generale</p> <p>-Conoscere le strutture , le</p>	<p>-Saper conoscere i fattori che possono influenzare la respirazione</p> <p>-Saper analizzare una tabella nutrizionale per</p>	<p>Gli apparati metabolici.</p> <p>Le funzioni respiratorie.</p> <p>La funzione digestiva.</p> <p>L'escrezione.</p>	<p>Saper interpretare dati e informazioni nei vari modi in cui si possono presentare (testo, immagini, grafici, tabelle, giornali , ecc...)</p>	

funzione, le possibili patologie dell'apparato respiratorio	costruire in modo appropriato una dieta bilanciata			
<b>MODULO 3: Forme e funzioni degli organismi viventi (parte B)</b>				<b>Marzo-aprile-maggio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere la struttura e la funzione delle cellule nervose</li> <li>-Conoscere come si genera e si propaga l'impulso nervoso</li> <li>-Conoscere l'organizzazione e le funzioni del sistema nervoso</li> <li>-Conoscere le strutture e i processi coinvolti nei cinque sensi</li> <li>-Conoscere analogie e differenze anatomiche e funzionali all'interno del regno animale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper associare le principali funzioni del corpo umano alle diverse parti dell'encefalo</li> <li>-Saper individuare la localizzazione dei recettori sensoriale nel corpo umano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistemi di elaborazione e controllo: <ul style="list-style-type: none"> <li>-sistema nervoso;</li> <li>-organi di senso;</li> <li>-sistema endocrino</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper comunicare con la terminologia specifica conoscenze e concetti relativi all'anatomia alla fisiologia</li> <li>-Saper ricercare, raccogliere informazioni e dati da fonti attendibili(testi, riviste scientifiche, settimanali, ecc...)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere e descrivere le funzione e le strutture degli apparati riproduttori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper interpretare un grafico che mostra come varia il livello degli ormoni</li> </ul>	La riproduzione e lo sviluppo dell'uomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Saper analizzare conoscenze E comprenderle</li> <li>-Saper usare il linguaggio</li> </ul>	

maschile e femminile	sessuali durante il ciclo mestruale		specifico della disciplina in modo corretto	
-Conoscere le principali fasi dello sviluppo dalla fecondazione alla nascita				

### ***ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA(situazione generale della classe)***

Le prove di ingresso e le osservazioni sistematiche effettuate evidenziano notevole carenza nei prerequisiti di base in quasi la metà della classe. L'attività didattica è comunque seguita dalla classe nel suo complesso con un certo interesse e partecipazione, soprattutto da un gruppetto di allievi, che hanno rivelato anche sufficiente spirito di osservazione, se opportunamente stimolati. Il comportamento non è sempre adeguato per alcuni allievi, che necessitano richiami da parte del docente.

### **LIVELLI DI PARTENZA**

LIV. BASE NON RAGGIUNTO < 6	LIVELLO BASE 6	LIVELLO INTERMEDIO 7 – 8	LIVELLO AVANZATO 9 – 10
<b>10</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	

### **TIPOLOGIE E MODALITÀ DI VERIFICHE**

Durante il corso dell'anno scolastico saranno eseguite verifiche orali (almeno n. 2 per trimestre), discussioni e dibattiti, osservazioni sistematiche per accertare il grado di apprendimento e le competenze di ciascuno alunno. Analisi d'opera. Prove strutturate e semistrutturate con valore orale. Interrogazioni.

### **VALUTAZIONE**

La valutazione sarà effettuata sul rendimento complessivo di ciascuno allievo prendendo in considerazione le conoscenze, le abilità operative, le competenze, la capacità di elaborazione della conoscenza, la partecipazione al dialogo educativo, l'interesse, l'impegno.

### **Note**

Si allega il modulo O

voto in decimi	descrittori della valutazione
<b>2</b> totalmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impegno inesistente - Metodo inesistente</li> <li>Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari assente</li> <li>Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze inesistente</li> <li>Analisi inesistente</li> <li>Espressione incoerente</li> </ul>

insufficiente	
<b>3</b> scarso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno scarso - Metodo inefficace</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari con gravissime lacune</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze incoerente/difficoltosa</li> <li>• Analisi non pertinente/insignificante</li> <li>• Espressione stentata</li> </ul>
<b>4</b> insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno occasionale/carente/discontinuo - Metodo disordinato/dispersivo</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari lacunosa/carente</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze stentata/confusa</li> <li>• Analisi e collegamento confusa/difficile/poco pertinente</li> <li>• Espressione incerta/inadeguata</li> </ul>
<b>5</b> mediocre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno limitato/non costante - Metodo superficiale</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari frammentaria/parziale</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze imprecisa/parziale</li> <li>• Analisi imprecisa/parziale</li> <li>• Espressione imprecisa/limitata</li> </ul>
<b>6</b> sufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno accettabile/costante - Metodo mnemonico/ripetitivo/ordinato</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari elementare/limitata</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze lineare</li> <li>• Analisi schematica</li> <li>• Espressione semplice/non sempre appropriata</li> </ul>
<b>7</b> discreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno costante/soddisfacente - Metodo organizzato</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari fondamentali</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze coerente/specifica</li> <li>• Analisi coerente/significativa di alcuni aspetti</li> <li>• Espressione corretta</li> </ul>
<b>8</b> buono	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno notevole - Metodo efficace/valido</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti disciplinari ampia</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze agevole/varia</li> <li>• Analisi equilibrata/significativa di vari aspetti</li> <li>• Espressione appropriata/chiara</li> <li>•</li> </ul>
<b>9</b> distinto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno notevole/intenso - Metodo valido</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti piena</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze efficace/particolarmente significativa</li> <li>• Analisi ampia/approfondita/personale</li> <li>• Espressione originale/ricca</li> </ul>
<b>10</b> ottimo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impegno notevole/intenso - Metodo elaborativo</li> <li>• Acquisizione e comprensione dei contenuti completa</li> <li>• Utilizzazione e organizzazione delle conoscenze autonoma/interpretativa</li> <li>• Analisi organica/autonoma/critica</li> <li>• Espressione valida/articolata</li> </ul>

**Data 24/10/2023**

**L'insegnante**

***Prof.ssa Giuseppina Saija***