

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE
Responsabile prof. ssa GALLICE**

**LICEO ARTISTICO
BIOLOGIA**

PROGRAMMAZIONE

- **SECONDE A,B,C D LA** (2 ORE/SETTIMANA)

1. Attività didattiche e formative, impostazione metodologia.

Si prevedono: lezioni frontali e interattive con videoproiezioni, esercitazioni in classe e in laboratorio.

2. Tipologie di verifica; griglie di correzione e di valutazione.

Si riporta la griglia di valutazione-correzione approvata dal dipartimento nel settembre 2019.

Le tipologie di prove di verifica previste sono interrogazioni orali e verifiche scritte con quesiti di tipo strutturato, semistrutturato o aperto.

CONOSCENZA CONTENUTI	Nulla	0,5	APPLICAZIONE CONOSCENZE	0,5	USO LINGUAGGIO SCIENTIFICO	0,5	ELABORAZIONE E RISOLUZIONE	0,5	VOTO
	Superficiale	1,0		1,0		1,0			
	Sufficiente	1,5		1,5		1,5			
	Discreta	2,0		2,0		2,0			
	Completa	2,5		2,5		2,5			
TOTALE									
Consegna elaborato "in bianco"									1

Programmi di SCIENZE INTEGRATE: Chimica e biologia		
Classe 2°	Liceo artistico	
MODULI	CONTENUTI E CONOSCENZE	COMPETENZE E ABILITÀ'
Gli stati d'aggregazione	<ul style="list-style-type: none"> ● La materia e gli stati di aggregazione ● I tre stati di aggregazione: Sostanze pure, miscele omogenee ed eterogenee. ● Leggi di Lavoisier, Proust, Dalton 	<p>Saper descrivere, riconoscere e analizzare i fenomeni legati alle trasformazioni chimiche della materia.</p> <p>Saper descrivere una formula chimica.</p>
L'atomo e gli elementi chimici	<ul style="list-style-type: none"> ● L'atomo: protoni, neutroni ed elettroni ● I modelli atomici ● La doppia natura della luce e quella dell'elettrone ● Elementi chimici, numero atomico e di massa, isotopi. ● 	<p>Saper descrivere la struttura di un atomo e comprenderne le sue caratteristiche sulla base delle moderne teorie atomiche</p>
La mole e la quantità chimica	<ul style="list-style-type: none"> ● La mole e le grandezze correlate 	<p>Saper descrivere e analizzare una reazione chimica dal punto di vista quantitativo.</p>
La tavola periodica	<ul style="list-style-type: none"> ● Tavola periodica degli elementi, periodi e gruppi. Loro significato. ● Proprietà periodiche ● Configurazione elettronica 	<p>Saper descrivere la struttura della tavola periodica.</p> <p>Saper descrivere le proprietà degli elementi sulla base della loro configurazione elettronica e posizione nella tavola periodica.</p>
I legami chimici	<ul style="list-style-type: none"> ● Proprietà periodiche e legami chimici ● Legame covalente puro, dativo, polare ● Legame ionico ● Legame metallico 	<p>Saper distinguere e descrivere i diversi tipi di legami chimici.</p> <p>Prevedere, sulla base della configurazione elettronica e/o della posizione nella tavola periodica, il numero e il tipo di legami che un atomo può formare con atomi dello stesso elemento o di diversi altri.</p>
Acqua e pH	<ul style="list-style-type: none"> ● Legame a ponte d'idrogeno ● Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua ● pH Definizione di acidi e basi ● Sistemi omogenei ed eterogenei Soluzioni, emulsioni e sospensioni 	<p>Comprendere, in base alla struttura dipolare della molecola, la formazione dei legami intermolecolari e le sue caratteristiche chimico fisiche.</p>

La forma delle molecole	<ul style="list-style-type: none"> • La teoria VSEPR 	Descrivere e prevedere le proprietà di semplici molecole e la loro interazione sulla base dei legami chimici che le caratterizzano e della geometria molecolare.
Le biomolecole	<ul style="list-style-type: none"> • La chimica del carbonio • Glucidi • Lipidi • Protidi • Acidi nucleici 	Riconoscere la struttura e le caratteristiche delle molecole biologiche. Comprendere la loro funzione nelle cellule.
Entità non cellulari	<ul style="list-style-type: none"> • Virus • Viroidi • Prioni 	Definire e riconoscere le strutture e le caratteristiche delle entità non cellulari, distinguendole da quelle di Procarioti ed Eucarioti. Comprendere il loro ruolo di agenti patogeni.
Eucarioti e procarioti	<ul style="list-style-type: none"> • La definizione della vita • La teoria cellulare • La cellula dei procarioti • La cellula degli eucarioti 	Classificare le caratteristiche fondamentali per definire un organismo vivente. Riconoscere le strutture delle cellule Distinguere le cellule procariotiche ed eucariotiche e tra organismi unicellulari e pluricellulari.
Genetica	<ul style="list-style-type: none"> • Le leggi di Mendel • Genotipo e fenotipo • Le eccezioni alle leggi di Mendel 	Comprendere l'ereditarietà dei caratteri e le modalità di trasmissione. Distinguere tra gene ed espressione genica Riconoscere la trasmissibilità delle malattie ereditarie.
Evoluzionismo	La teoria darwiniana	Comprendere il ruolo della selezione naturale sull'evoluzione delle specie.

Evidenziati i requisiti minimi indispensabili