

PROGRAMMA di SCIENZE NATURALI a.s. 2019/2020

DOCENTI	MATERIA	CLASSE	INDIRIZZO	ORE SETTIM.	
STEFANIA LEGGIERO TIZIANA CITTA'	SCIENZE NATURALI	II sezione I	LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE	4	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI/ COMPETENZE		TEMPI	STRATEGIE
LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE	<p>Massa degli atomi e delle molecole. La massa atomica e la massa molecolare. Contare per moli: calcoli con le moli. La costante di Avogadro. Formule chimiche e composizione percentuale. La formula minima di un composto. Determinazione della formula molecolare</p>	<p>Conoscere e interpretare correttamente il concetto di mole. Saper applicare le conoscenze acquisite al fine dell'esecuzione di semplici calcoli per la determinazione delle quantità di sostanze semplici presenti in un composto e per l'identificazione della formula molecolare.</p>		SETT/ OTT	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>
LA TAVOLA DI MENDELEEV E LE PROPRIETA' PERIODICHE DEGLI ELEMENTI CHIMICI	<p>Gli elementi chimici e la configurazione elettronica. L'elettronegatività I simboli di Lewis e la rappresentazione</p>	<p>Comprendere i criteri in base ai quali si può risalire ad alcune proprietà degli elementi, in base alla posizione che occupano nella tavola periodica Saper rappresentare la configurazione elettronica di un atomo e i suoi elettroni di valenza</p>			NOV/ DIC.

<p>LEGAMI CHIMICI</p> <p>DATTICA A DISTANZA</p>	<p>degli elettroni di valenza. Legame ionico. Legame covalente puro, polare Il legame metallico. Il legame a idrogeno</p>	<p>Saper individuare il tipo di legame intermolecolare o intramolecolare Comprendere il significato di energia di legame e distinguere tra legami forti e legami deboli Associare le proprietà delle sostanze nei diversi stati di aggregazione con i legami intra ed intermolecolari che le caratterizzano.</p>	<p>MAGG.</p>	<p>Video lezioni</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi esemplificativi</p>
<p>LE SOLUZIONI</p>	<p>Le concentrazioni fisiche Le soluzioni sature. La solubilità</p>	<p>Essere in grado di preparare soluzioni a concentrazione nota..Risoluzione di problemi</p>	<p>OTT/ NOV</p>	<p>Ricerche guidate</p> <p>Lezione frontale</p>
<p>LA TEORIA ATOMICA DELLA MATERIA</p>	<p>La legge di Proust. La legge di Dalton. Le formule chimiche</p>	<p>Comprendere i criteri su cui si basa la teoria atomica della materia. Saper effettuare semplici calcoli per la determinazione delle formule dei composti</p>		<p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi esemplificativi</p>
<p>REAZIONI CHIMICHE</p>	<p>Le reazioni chimiche e l'energia</p>	<p>Interpretare un'equazione chimica in base alla legge di conservazione della massa. Bilanciare una reazione chimica.</p>		<p>Esperienze di laboratorio</p>
<p>LE MOLECOLE BIOLOGICHE</p>	<p>Carboidrati. Lipidi. Proteine. Acidi nucleici.</p>	<p>Comprendere la differenza tra reazioni eso ed endotermiche Classificazione delle biomolecole. Saper descrivere composizione, struttura e funzioni delle diverse classi di molecole organiche.</p>	<p>GENN/ FEBBR</p>	<p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>

<p>CICLO CELLULARE E RIPRODUZIONE</p> <p>DIDATTICA A DISTANZA</p> <p>SVOLTO PARZIALMENTE</p>	<p>Ciclo cellulare. Mitosi e meiosi</p> <p>Reazioni anaboliche e cataboliche delle cellule procariote ed eucariote autotrofe ed eterotrofe.</p>	<p>Essere in grado di descrivere le principali fasi della crescita e della divisione di una cellula somatica. Saper descrivere le fasi di formazione delle cellule riproduttive. Saper descrivere in modo puntuale le differenze tra una divisione mitotica e una divisione meiotica.</p> <p>La respirazione cellulare. La fosforilazione ossidativa e la produzione di ATP. La sintesi proteica: trascrizione e traduzione. Il codice genetico. Il gene come unità ereditaria fondamentale. Alleli dominanti e recessivi. Genotipo omozigote ed eterozigote. Il fenotipo. Essere in grado di estrarre il DNA dalla frutta</p>	<p>MARZ/ APR.</p>	<p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi esemplificativi</p>
<p>MICROSCOPIA</p> <p>DIDATTICA A DISTANZA</p>	<p>Studio delle diverse parti del microscopio ottico</p>	<p>Saper individuare ogni parte del microscopio ottico. Essere in grado di usare il microscopio ottico. Essere in grado di preparare i vetrini con sezioni sottili di campioni vegetali. Riuscire a riconoscere le cellule vegetali attraverso le osservazioni al microscopio</p>	<p>MAR.</p>	<p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>

<p>ESPERIENZE DI LABORATORIO</p>		<p>Verifica sperimentale della legge di Lavoisier, a sistema aperto e chiuso. Dimostrazione della legge di Proust. Studio sperimentale del concetto di mole in laboratorio. Biomolecole: Saggio di riconoscimento degli zuccheri riducenti con Fehling AeB. Saggio di riconoscimento degli amidi con Lugol Saggio di riconoscimento delle proteine con reattivo Biureto Saggio di riconoscimento dei lipidi con KMnO4 Estrazione del DNA della frutta DIDATTICA A DISTANZA Studio del microscopio ottico in tutte le sue parti.</p>		<p>Video lezioni e test attraverso piattaforma Zoom</p>
--------------------------------------	--	---	--	---

BOLZANO

LE DOCENTI

Leggiero Stefania
Città Tiziana

