

PROGRAMMA di SCIENZE NATURALI a.s. 2020/2021

DOCENTI	MATERIA	CLASSE	ORE SETTIM.	
ANNALISA LUPO (Supplente) TIZIANA CITTA'	SCIENZE NATURALI	II sezione I	4	
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI/ COMPETENZE		TEMPI
LEGGI PONDERALI	La legge di Proust. La legge di Dalton. Le formule chimiche	Comprendere i criteri su cui si basa la teoria atomica della materia. Saper effettuare semplici calcoli per la determinazione delle formule dei composti	<p>Qualora si presentasse l'esigenza di chiusura parziale o totale della scuola, si effettuerà: la DDI che integra digitale e presenza oppure la DAD svolta interamente sulle piattaforme digitali.</p> <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>	SETT.OTT
LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE	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.	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.		
LE SOLUZIONI	La solubilità Le soluzioni sature. Le concentrazioni fisiche	Essere in grado di preparare soluzioni a concentrazione nota. Risoluzione di problemi		
REAZIONI CHIMICHE	Le reazioni chimiche e l'energia	Interpretare un'equazione chimica in base alla legge di conservazione della massa. Bilanciare una reazione chimica. Comprendere la differenza tra reazioni eso ed endotermiche		



<p>CICLO CELLULARE E RIPRODUZIONE</p>	<p>Ciclo cellulare. Mitosi e meiosi</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>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>	<p>GEN.FEB.</p>
<p>GLI ORGANISMI VIVENTI E L'AMBIENTE: CLASSIFICAZIONE E DIFFERENZIAZIONE</p>	<p>Classificazione dei 5 Regni. I vertebrati: caratteristiche generali delle classi di vertebrati e processi di riproduzione. Gli organismi patogeni.</p>	<p>Comprendere e saper descrivere le principali differenze tra gli organismi di Regni diversi. Saper descrivere i diversi livelli gerarchici di organizzazione della materia vivente dalle cellule ai diversi tessuti animali, fino agli organi e agli apparati. Comprendere le caratteristiche comuni al Regno animale ed i criteri che consentono la suddivisione nei diversi Phyla, classi, ordini, famiglie, generi, specie. Saper descrivere le fasi e le modalità attraverso le quali si origina lo zigote nelle diverse classi di vertebrati.</p>		<p>MARZO</p>
<p>PROGETTO TRIESTE: - GLI INVERTEBRATI MARINI</p>	<p>Gli invertebrati marini. Classificazione, habitat, nutrizione, riproduzione.</p>	<p>Caratteristiche e peculiarità degli invertebrati appartenenti alle classi dei Poriferi, dei Celenterati, dei Molluschi, degli echinodermi, degli anellidi e degli Artropodi marini ( granchio, gambero, aragosta)</p>		<p>APRILE</p>

<p>- L'IDROSFERA</p>	<p>Caratteristiche generali delle acque superficiali e profonde. Classificazione delle acque in base alla salinità. Distribuzione delle acque sul pianeta Terra. Gli ecosistemi marini</p>	<p>Riflettere sull'importanza dell'acqua per la sopravvivenza degli organismi. Considerare i fattori che rendono l'acqua potabile una risorsa limitata ed esauribile.          Comprendere e saper descrivere le caratteristiche chimiche e fisiche delle acque continentali e delle acque marine.          Comprendere e saper descrivere le caratteristiche dei movimenti delle acque.          Comprendere la procedura che consente di effettuare un'analisi chimica di un campione di acqua.</p>	<p>Viaggio d'istruzione a Trieste</p> <p>Qualora si presentasse l'esigenza di chiusura parziale o totale della scuola, si effettuerà: la DDI che integra digitale e presenza oppure la DAD svolta interamente sulle piattaforme digitali</p>	<p>MAGGIO</p>
<p>ESPERIENZE DI LABORATORIO</p>	<p>CHIMICA</p> <p>BIOLOGIA</p>	<p>Preparazione di soluzioni a concentrazioni fisiche e chimiche note.          Dimostrazione della legge di Lavoisier e di Proust.          Determinazione della massa di una mole di semi.          Studio di una reazione chimica con riconoscimento del reagente limitante e il calcolo della resa percentuale.          Analisi delle acque.</p> <p>Saggi di riconoscimento delle biomolecole.          Estrazione del DNA dalle cellule vegetali.          Osservazione della mitosi dall'apice radicale della cipolla.          Microscopia: studio del microscopio ottico, calcolo del campo visivo, osservazione di vetrini preparati dallo studente.</p>		

