

	PIANO DI LAVORO SVOLTO	Documento – MR-28 Livello rev. 09 Data rev. 25/05/2023
---	-------------------------------	--

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Docente:	Simona Cristini		
Disciplina:	Scienze naturali		
Classe: 2 [^]	Sez. G		
	<input checked="" type="checkbox"/> Liceo Scientifico		

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

Sadava Hillis-La nuova biologia.blu- La biosfera, le cellule, i viventi- Zanichelli Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino- Chimica.blu- Dalla materia alle proprietà periodiche- Zanichelli.

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA’ AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI
Parte di Chimica: <ul style="list-style-type: none"> ATOMO-FORMULE Le leggi ponderali e la loro applicazione nei problemi; la teoria 	Saper organizzare le conoscenze ed esporle in modo efficace.	Libro di testo Spiegazione frontale Utilizzo della LIM



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<p>atomica moderna, le formule, i composti; la natura elettrica dell'atomo, carica e massa delle particelle sub atomiche, l'esperimento di Thomson; atomi, ioni, elettroni di valenza e valenza, prevedere i legami; come si scrive una reazione chimica, bilanciare usando i coefficienti stechiometrici.</p> <ul style="list-style-type: none">• DALLA MASSA ALLA MOLE Massa atomica assoluta, massa atomica relativa, media ponderata, massa molecolare; la mole e il numero di Avogadro; passare dalla massa alla mole e viceversa; rapporti molari nei composti; come si calcola il numero di particelle; ottenere la formula empirica, formula minima, formula molecolare, massa formula; stechiometria e soluzione di problemi, reagente limitante, resa effettiva.• STECIOMETRIA e cenni di ATOMO Ripresa la stechiometria introdotta a ottobre; reagente limitante; resa effettiva, soluzione di problemi; modelli atomici; la radiazione elettromagnetica; la legge di Planck, energia del fotone, lunghezza d'onda e frequenza, applicazione nei problemi; spettri a righe, concetto di quanti di energia, orbitali e numeri quantici (cenni).	<p>Saper descrivere le leggi ponderali e il concetto di mole</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni</p> <p>Saper risolvere problemi di chimica inerenti gli argomenti trattati mediante relazioni matematiche utilizzando correttamente i dati a disposizione</p>	<p>Correzione condivisa di esercizi, anche guidati.</p> <p>Attività di laboratorio di scienze: Osserviamo esempi di reazioni chimiche.</p>
<p>Parte di Biologia: 1°- LA CHIMICA DELLA VITA</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Introduzione ai tipi di legame chimico; l'elettronegatività; la configurazione elettronica; l'acqua e le sue proprietà; le biomolecole; idrolisi e condensazione; struttura e funzione delle quattro famiglie di macromolecole biologiche, proteine, carboidrati, lipidi e acidi nucleici; energia dall'ATP; catabolismo e anabolismo; enzimi e loro meccanismo d'azione; l'origine della vita, l'esperimento di Redi, l'esperimento di Miller e la produzione di biomolecole. <p>2°- LA CELLULA</p>	<p>Saper individuare e descrivere le principali categorie di macromolecole organiche.</p> <p>Saper riconoscere da una immagine la cellula e le sue parti.</p> <p>Attività di laboratorio di scienze:</p>	<p>Libro di testo Spiegazione frontale Utilizzo della LIM Correzione condivisa di risposte a quesiti Lavori di approfondimento sui Biomi</p> <p>Attività di laboratorio di scienze:</p>



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

<p>➤ Le caratteristiche fondamentali della cellula; la teoria cellulare; differenze tra procarioti ed eucarioti; differenze tra cellula animale e cellula vegetale; nucleo, cromosomi e cromatina; gli organuli cellulari, loro struttura e funzione, in particolare apparato di Golgi, RER, REL, ribosomi, cloroplasti; citoscheletro e matrice extracellulare; le giunzioni tra cellule; i trasporti di membrana; struttura della membrana cellulare, il modello a mosaico fluido; trasporti passivi e attivi; l'osmosi; la pompa sodio-potassio; esocitosi e endocitosi.</p> <p>3°- REAZIONI NELLA CELLULA, DIVISIONE CELLULARE, MITOSI e MEIOSI, cenni di GENETICA</p> <p>➤ La respirazione cellulare, ruolo dell'ATP e del NADH, le quattro tappe e la catena di trasporto degli elettroni con sintesi di ATP; riproduzione sessuata e asessuata; ciclo cellulare negli eucarioti e sue fasi; divisione della cellula; scissione binaria nei batteri; mitosi e sue fasi; meiosi, sue fasi e significato; il DNA nella forma di cromatina e cromosomi; cromosomi autosomici e eterocromosomici; cariotipo umano; la genetica di Mendel, linee prentali e ibridi, genotipo e fenotipo dominante e recessivo; le prime due leggi di Mendel, incroci con uso del quadrato di Punnett; malattie autosomiche dominanti e recessive, esempi.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Analizziamo la presenza di amidi e proteine in alcuni alimenti;• Impariamo a usare il microscopio ottico;• Allestiamo un preparato istologico a fresco.	<p>Uso del microscopio ottico e osservazione di un preparato a fresco con cellule di cipolla; Riconoscimento di amidi e proteine in alcuni alimenti; Estrazione del DNA dalla frutta.</p>
---	---	---

APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO:

Nell'ambito del percorso di Educazione civica, condiviso con il CdC, è stato proposto un approfondimento sul Lager di via Resia a Bolzano, campo di smistamento per molti deportati durante la II guerra mondiale. Inoltre si è svolto un approfondimento su Otzi, l'uomo venuto dal ghiaccio. Entrambi questi temi sono stati trattati sia in classe, sia nella visita guidata a Bolzano.



PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28
Livello rev. 09
Data rev. 25/05/2023

Iseo 9/06/2023

Firma della Docente

Simona Cristini