

Classe 4 B Liceo linguistico

Prof.ssa Giuseppina Cherubini

Testo: Bagatti,Corradi,Desco,Ropa:"Chimica-2^aed.-Dai primi modelli atomici alle molecole della vita" Zanichelli

Phelan,Pignocchino:"Biologia-Dalla biologia molecolare al corpo umano" Zanichelli

Programma svolto - Scienze naturali - A.S. 2021/2022

MODULO: CHIMICA		
Competenze chiave di cittadinanza <ul style="list-style-type: none"> ▪ Imparare a imparare ▪ Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso ▪ Risolvere problemi ▪ Individuare collegamenti e relazioni Competenze professionali di indirizzo <ul style="list-style-type: none"> _ Saper effettuare connessioni logiche _ Riconoscere e stabilire relazioni _ Formulare ipotesi in base ai dati forniti e trarre conclusioni basate sui risultati e le ipotesi verificate _ Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici _ Applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale ponendosi in modo critico e consapevole rispetto allo sviluppo scientifico e tecnologico 		
Unità	Conoscenze	Abilità
Unità 1 Trasformazioni della materia:energia e ambiente	<p>Conoscere il concetto di energia interna di un sistema e le diverse forme di energia che la costituiscono.</p> <p>Descrivere le relazioni tra energia chimica e trasformazioni della materia.</p> <p>Apprendere che esiste il potere calorifico di un combustibile così come il valore energetico di un alimento.</p> <p>Conoscere i vari tipi di risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili.Approfondimento sull'energia dagli alimenti:dieta e fabbisogni dell'organismo.</p>	<p>Comprendere che la materia immagazzina forme diverse di energia,che dipendono dalle particelle e dal loro movimento.</p> <p>Apprendere che combustibili e alimenti rappresentano un patrimonio energetico e che lo sfruttamento dell'energia va orientato per uno sviluppo sostenibile della Terra.</p>

--	--	--

Unità 2 La chimica del Carbonio	Conoscenze Distinguere le sostanze organiche da quelle inorganiche. Conoscere il concetto di gruppo funzionale. Riconoscere le principali classi di composti organici dai loro gruppi funzionali.	Abilità Correlare la complessità e la molteplicità dei composti organici alle caratteristiche particolari dell'atomo di Carbonio. Comprendere il concetto di isomeria.
Unità 3 Da Mendel alla Genetica moderna	Conoscere le tre leggi di Mendel e il lavoro sperimentale innovativo alla base della loro formulazione.	Comprendere che lo studio della Genetica è iniziato con Mendel che, per primo, ha applicato il metodo scientifico a un fenomeno biologico complesso.

	<p>Sapere che l'esistenza di caratteri ereditari negli organismi era nota prima di Mendel ma che solo con i suoi studi assunse una connotazione scientifica e non solo empirica.</p> <p>Sapere che le relazioni tra geni e fenotipo non sono sempre lineari e che i cromosomi sono associazioni di geni. Conoscere l'ereditarietà legata al sesso</p>	<p>Essere consapevoli che le basi della Genetica nate con Mendel, si sono arricchite e potenziate con nuove acquisizioni nel secolo successivo, fino ai giorni nostri.</p>
EDUCAZIONE CIVICA	<p>Approfondimenti sul concetto di energia: correlazione con la dieta.</p>	

Elementi di valutazione

1. Conoscenza degli elementi caratteristici della disciplina
2. Capacità di applicazione delle regole e delle procedure
3. Capacità nella soluzione dei processi
4. Comprensione e uso del linguaggio specifico

Metodologie

1. Lezioni dialogate anche in gruppi
2. Ripasso da discussioni guidate
3. Compiti di realtà
4. Brainstorming