



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

DOCENTE MATURO MARILENA

DISCIPLINA SCIENZE NATURALI, CHIMICA e BIOLOGIA

CLASSE 5^a L₂

COMPETENZE RAGGIUNTE

1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
2. Saper interpretare i vari fenomeni naturali, individuarne la causa e cogliere le relazioni tra essi
3. Analizzare i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza - Analizzare quantitativamente e qualitativamente i processi aerobici e anaerobici nel metabolismo del glucosio
4. Saper correlare la presenza di gruppi funzionali e la struttura tridimensionale delle biomolecole alle funzioni che esplicano a livello biologico
5. Essere consapevoli della importanza della salvaguardia dell'ambiente per tutelare il benessere degli organismi viventi.
6. Descrivere la Terra come un sistema complesso, in equilibrio dinamico e come risultato di interazioni tra numerose variabili agenti nel tempo e nello spazio.
7. Comunicare in modo corretto utilizzando il linguaggio scientifico specifico.

**CONTENUTI
TRATTATI**

(in UDA o moduli)

Ruolo centrale del Carbonio: dal carbonio agli idrocarburi.

Gruppi funzionali: alcoli, aldeidi e chetoni, acidi carbossilici, esteri, ammine.

Polimeri e materie plastiche.

Biomolecole: Carboidrati, lipidi, proteine, enzimi, acidi nucleici.

Metabolismo cellulare: ATP, processi metabolici della cellula.

Metabolismo del glucosio: Glicolisi, Fermentazioni.

Respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa dell'acido piruvico e produzione di acetyl-CoA, ciclo di Krebs o dell'acido citrico, catena respiratoria e fosforilazione ossidativa

Fotosintesi: fase luminosa e fase oscura

Fenomeni vulcanici e sismici

La Tettonica delle placche: struttura interna della Terra; la crosta, il mantello ed il nucleo, isostasia, flusso di calore; struttura della crosta: crosta continentale e oceanica; dorsali oceaniche e fosse abissali; espansione e subduzione.

Margini convergenti, divergenti e trasformati



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE [®] TELESIDE

NODI INTERDISCIPLINARI	TITOLO del NODO INTERDISCIPLINARE		
	<i>Il viaggio</i>		
	CONTENUTI	ABILITA'	TESTI e MATERIALI ADOTTATI
	Il Carbonio: costituente delle molecole biologiche, rocce e depositi di combustibili fossili. Processi chimici/biologici/biochimici e alterazione da attività antropica. Fenomeno sismico e vulcanico. Struttura interna della Terra.	Il viaggio inteso come ricerca del nesso nella storia, nel pensiero, nelle ipotesi e nelle teorie, fra nozione e riflessione per comprendere e cogliere la relazione fra passato e presente nel lungo cammino delle scienze alla scoperta della conoscenza della realtà. Comprendere che la Terra è un sistema complesso, in equilibrio dinamico e che è il risultato di interazioni tra numerose variabili agenti nel tempo e nello spazio. Saper visualizzare il Pianeta Terra come sistema integrato. Nell'ambito delle conoscenze, competenze e abilità acquisite nelle scienze della Terra, gli studenti intraprendono un viaggio all'interno della Terra veicolato dallo studio delle onde sismiche e del fenomeno vulcanico.	Libro di testo e approfondimenti. Iconografie, fotografie, schemi, grafici, power point e video, presentazione problematiche attuali, strutture biologiche e biochimiche, strutture inerenti i fenomeni di dinamica della Terra.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

METODOLOGIE e STRUMENTI UTILIZZATI	Lezione interattiva Discussione stimolo Metodo induttivo-deduttivo Discussione di dati sperimentali Powerpoint, schemi e sintesi del Docente
CRITERI di VALUTAZIONE	Conoscenza degli argomenti e collegamenti disciplinari e interdisciplinari Capacità di analisi, sintesi e rielaborazione Comprensione dei concetti sviluppati Apporto personale ed autonomo Esercitazioni e sintesi di argomenti trattati con osservazione del rispetto delle consegne. Capacità di selezione delle informazioni e rielaborazione, comunicazione anche servendosi della tecnologia.
PCTO Eventuali connessioni	
EDUCAZIONE CIVICA Eventuali connessioni	Consapevolezza delle implicazioni sociali ed etiche degli sviluppi della scienza e della tecnologia e acquisizione di comportamenti consapevoli e responsabili nei riguardi dell'ambiente, del proprio benessere e della qualità della vita. Concorrere all'interesse per le tecnologie e il loro utilizzo con dimistichezza, spirito critico e responsabile. Assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili in campo scientifico e nell'uso di strumenti digitali.