

PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO DI SCIENZE - CLASSE 5^
COMPETENZE GENERALI:

- Essere in grado di osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e riconoscere nelle sue varie forme il concetto di sistema e di complessità.
- Sapere effettuare connessioni logiche, anche con altre discipline, riconoscere o stabilire relazioni; saper classificare.
- Formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate.
- Risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici.
- Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai problemi di attualità di carattere scientifico e tecnologico della società moderna.

ABILITÀ GENERALI

- Saper argomentare, descrivere, analizzare le conoscenze acquisite
- Saper utilizzare le conoscenze per risolvere esercizi e problemi
- (particolari abilità relative ai contenuti verranno precisate nella tabella sottostante)

CHIMICA

MODULO	ABILITÀ particolari	CONOSCENZE
Ripasso		
CAP. 1 CHIMICA ORGANICA E GLI IDROCARBURI	• Comprendere le proprietà del carbonio • Descrivere l'importanza dei gruppi funzionali e delle isomerie • Conoscere e descrivere proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi	• Proprietà generali dei composti del carbonio • Le formule e l'isomeria • Gli idrocarburi e la loro classificazione • Gli alcani e i cicloalcani • Gli alcheni • Gli alchini • Gli idrocarburi aromatici •
CAP. 2 I COMPOSTI ORGANICI DIVERSI DAGLI IDROCARBURI	• Distinguere alcoli e fenoli, eteri • Riconoscere il gruppo carbonilico • Descrivere gli acidi carbossilici • Comprendere l'importanza delle ammine • Conoscere i principali tipi di polimeri	• Gli alcoli i fenoli gli eteri • Composti carbonilici • Gli acidi carbossilici • Le ammine • I polimeri
CAP. 3 : LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE	• Descrivere le varie caratteristiche delle biomolecole e comprenderne l'importanza in campo biologico	• I pilastri della vita • I costituenti chimici della cellula • I carboidrati • I lipidi • Gli amminoacidi e le proteine • I nucleotidi e gli acidi nucleici
		•
	•	•
	•	•

SCIENZE DELLA TERRA

MODULO	ABILITÀ particolari	CONOSCENZE
--------	---------------------	------------

SCIENZE NATURALI - PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO - LICEO SCIENTIFICO SC. APPLICATE

CAP.3 I FENOMENI VULCANICI	• Descrivere il vulcanismo e distinguere il dualismo	• Il vulcanismo • Edifici vulcanici, eruzioni e prodotti dell'attività vulcanica • Vulcanismo effusivo ed esplosivo
CAP: 4 I FENOMENI SISMICI	• Comprendere gli aspetti essenziali della sismologia, descrivendo le onde sismiche, le scale sismiche. • Comprendere il rischio sismico in Italia	• Lo studio dei terremoti • Propagazione e registrazione delle onde sismiche • La forza di un terremoto • Gli effetti del terremoto • I terremoti e l'interno della terra • Distribuzione geografica dei terremoti • La difesa dai terremoti
CAP. 5 LA TETTONICA DELLE PLACCHE.	• Descrivere il modello interno terrestre • Comprendere come le anomalie magnetiche provano l'espansione dei fondali oceanici. • Descrivere il modello della tettonica delle placche per comprendere il funzionamento della Terra	• La dinamica interna • Alla ricerca di un modello • Un segno dell'energia interna: il flusso di calore • Il campo magnetico terrestre • La struttura della crosta • L'espansione dei fondi oceanici • Le anomalie magnetiche dei fondi oceanici • La tettonica delle placche • La verifica del modello • Moti convettivi e punti caldi
CAP. 7 L'ATMOSFERA	• Spiegare le caratteristiche dell'atmosfera, i principali fenomeni e ai cambiamenti dovuti al riscaldamento globale.	• Composizione dell'atmosfera. Bassa e alta atmosfera. La pressione atmosferica. Suddivisione dell'atmosfera. Dinamiche dell'atmosfera

BIOLOGIA

MODULO	ABILITÀ particolari	CONOSCENZE
CAP. 6 BIOTECNOLOGIE	• Comprendere l'importanza delle biotecnologie • • Descrivere come produrre una libreria genomica • Comprendere come amplificare e sequenziare un gene	• Le colture cellulari • Metodi per la separazione delle proteine • Determinare la struttura delle proteine • Studiare i geni • Tecnica del microarray • Vettori di clonazione e librerie genomiche • Amplificazione e sequenziamento

SCIENZE NATURALI - PROGRAMMAZIONE DI DIPARTIMENTO - LICEO SCIENTIFICO SC. APPLICATE

CAP. 7 APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE E FRONTIERE DELLA BIOLOGIA	• Comprendere i processi di clonazione degli organismi e di produzione di OGM • Saper sottolineare l'importanza degli studi di ingegneria genetica e delle sue applicazioni in vari campi	• Produrre proteine e organismo transgenici • Piante OGM • Animali transgenici e dibattito sugli OGM • Clonazione • Il Progetto Genoma
		•