

# ISTITUZIONE SCOLASTICA DI ISTRUZIONE TECNICA

## PROGRAMMAZIONE ANNUALE

A.S. 2019/2020

Materia SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

Classi PRIME IT CAT AFM

MODULO 1	TEMPI	TIPOLOGIA PROVE
Il pianeta Terra	Settembre-ottobre	Verifica scritta, verifica di recupero (scritto o orale)

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Forma e dimensioni della Terra Le coordinate geografiche e le rappresentazioni cartografiche, le coordinate geografiche, orientamento e punti cardinali Rotazione e rivoluzione terrestre e le conseguenze Moti millenari I fusi orari Le caratteristiche della Luna, moti e conseguenze	Riconoscere in alcuni eventi quotidiani le conseguenze dei moti della Terra e della Luna Descrivere il reticolato geografico Identificare le coordinate geografiche di un punto	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità: •Descrivere correttamente un fenomeno naturale individuandone gli aspetti fondamentali. ○Cogliere analogie e differenze (confrontare) e riconoscere relazioni di causa-effetto •Comprendere e saper utilizzare la terminologia specifica, interpretando dati e informazioni nei vari modi in cui possono essere presentati (tabelle, rappresentazioni grafiche) Comunicare utilizzando un lessico specifico

MODULO 2	TEMPI	TIPOLOGIA PROVE
I materiali della Terra solida	Novembre-dicembre	Verifica scritta, verifica di recupero (scritto o orale) Eventuale attività di laboratorio

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Caratteristiche e proprietà dei minerali</p> <p>Le rocce e il ciclo litogenetico</p> <p>I principi della stratigrafia e la datazione delle rocce</p> <p>La deformazione delle rocce: pieghe e faglie</p> <p>Le risorse minerarie, i combustili fossili</p>	<p>Descrivere le caratteristiche principali delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche e correlarle con le modalità dei rispettivi processi di formazione.</p> <p>Illustrare i fenomeni che provocano l'alterazione chimica e la degradazione fisica delle rocce.</p> <p>Mettere in relazione le caratteristiche dei differenti tipi di rocce nella dinamica del nostro pianeta.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico</p>

MODULO 3	TEMPI	TIPOLOGIA PROVA
I fenomeni vulcanici e sismici	Gennaio- febbraio	Verifica scritta ; verifica di recupero (scritto o orale) Attività di laboratorio

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>I vulcani: classificazione, prodotti dell'attività vulcanica, diversi tipi di eruzione, diversi tipi di edifici vulcanici.</p> <p>La distribuzione dei vulcani sulla Terra (vulcani europei e italiani)</p> <p>Fenomeni e risorse legati alla attività vulcanica</p> <p>Il rischio vulcanico.</p> <p>Cos'è e come si origina un terremoto.</p> <p>Le onde sismiche e il sismografo</p> <p>La magnitudo e l'intensità di un terremoto.</p> <p>Comportamento delle onde sismiche e lo studio dell'interno della Terra.</p> <p>Il rischio sismico in Italia.</p>	<p>Confrontare i principali tipi di eruzioni e correlarle con i diversi edifici vulcanici e con le componenti di un magma, il loro ruolo nel meccanismo eruttivo e i prodotti dell'attività vulcanica.</p> <p>Saper mettere in relazione il meccanismo che origina un terremoto con gli effetti provocati da un sisma.</p> <p>Saper interpretare la carta della distribuzione dei terremoti, essere consapevoli dei fattori che determinano il rischio sismico e delle principali misure di protezione.</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.</p> <p>Saper osservare fenomeni naturali e complessi.</p> <p>Comunicare utilizzando un lessico specifico</p>

MODULO 4	TEMPI	TIPOLOGIA PROVA
La tettonica delle placche	marzo	Verifica scritta, verifica di recupero (scritto o orale) eventuali attività di laboratorio

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
------------	----------	------------

<p>La struttura interna della Terra.          La crosta terrestre e l'isostasia.          Le strutture della crosta oceanica.          Il meccanismo di espansione dei fondali oceanici.          Le placche litosferiche.          I tipi di margini e movimenti delle placche.          L'orogenesi.          Le correnti convettive e punti caldi.</p>	<p>Descrivere la struttura interna della Terra in base alle superfici di discontinuità, illustrarne la composizione e descrivere lo stato di aggregazione dei materiali, correlandolo con profondità, temperatura e pressione.          Essere in grado di mettere in relazione le aree sismiche e vulcaniche con particolari strutture geologiche della crosta terrestre: diversi tipi di margini tra le placche e i movimenti ad essi relativi          Saper individuare nella tettonica delle placche la teoria unificante dei fenomeni geologici</p>	<p>Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità.          Saper osservare fenomeni naturali e complessi          Comunicare utilizzando un lessico specifico</p>
---	---	--

MODULO 5	TEMPI	TIPOLOGIA PROVE
All'interno delle cellule	aprile	Verifica scritta, verifica di recupero (scritto o orale)

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Struttura della cellula procariotica.          Struttura delle cellule animali e vegetali</p>	<p>Illustrare somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule          Collegare correttamente le diverse funzioni degli organuli alla loro struttura          Riconoscere la relazione tra forma e funzione nelle cellule</p>	<p>Saper osservare fenomeni naturali e complessi          saper riconoscere la grande variabilità delle forme viventi          Comunicare utilizzando un lessico specifico</p>

MODULO 6	TEMPI	TIPOLOGIA PROVE
<p>Le trasformazioni energetiche nelle cellule          L'acqua e le biomolecole negli organismi          Le cellule crescono e si riproducono</p>	maggio	<p>Verifica scritta, verifica di recupero (scritto o orale)          Attività di laboratorio</p>

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>Reazioni esoergoniche ed endoergoniche            Funzioni degli enzimi.            Modalità di trasporto di sostanze in entrate e in uscita            respirazione cellulare e fotosintesi            Le proprietà dell'acqua            Struttura e funzioni delle molecole biologiche: carboidrati, lipidi e proteine            Struttura chimica e funzione degli acidi nucleici            Il ciclo cellulare            Il processo di duplicazione del DNA            La trascrizione e le funzioni dell'RNA            Il codice genetico            La sintesi proteica            La mitosi e la meiosi</p>	<p>Illustrare e confrontare le diverse modalità di attraversamento della membrana plasmatica            descrivere la respirazione e la fotosintesi clorofilliana            Spiegare le proprietà dell'acqua,            Riconoscere le differenze tra le biomolecole e capire la relazione tra struttura e funzione nelle molecole biologiche            Confrontare la struttura del DNA e dell' RNA            Descrivere i processi di duplicazione, trascrizione e sintesi proteica            Confrontare meiosi e mitosi            Descrivere i cromosomi e indicare il ruolo biologico</p>	<p>Saper osservare fenomeni naturali e complessi            Saper cercare e controllare le informazioni, formulare ipotesi e interpretare dati            Comunicare utilizzando un lessico specifico            Disporre di una base d'interpretazione della genetica per Comprenderne l'importanza in campo medico e terapeutico</p>

I moduli insufficienti saranno oggetto di recupero curriculare e studio individuale extracurricolare.

I moduli non ancora recuperati a fine anno potranno essere, in relazione all'andamento globale e a discrezione dell'insegnante, ulteriormente rivalutati nel periodo fine maggio-giugno, così da poter essere comunicato alle famiglie l'esito sul tabellone di fine anno.