



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2016-2017

Classe: 1[^]B AFM

Docente: MARINA GIACOSA

Disciplina: SCIENZE della TERRA

I MODULO: INTRODUZIONE ALLO STUDIO DELLE SCIENZE DELLA TERRA

Oggetto di studio e discipline delle Scienze della Terra.
Il metodo scientifico
Metodo di studio delle Scienze della Terra.
Il concetto di modello.
La Terra come geosistema : le sfere della Terra.
Interdipendenza tra le sfere.

II MODULO : IL PIANETA TERRA

La forma della Terra: ellissoide di rotazione e geoide
I sistemi di riferimento sulla Terra.
Paralleli e meridiani. Latitudine e longitudine.
Le leggi di Keplero e la descrizione delle orbite dei pianeti.
Il moto di rotazione della Terra. Giorno sidereo e giorno solare.
Il moto di rivoluzione della Terra. Le stagioni.

III MODULO: LA LITOSFERA

I minerali. Il reticolo cristallino. Processi di cristallizzazione .
Proprietà fisiche dei minerali: colore, densità, lucentezza, birifrangenza, durezza.
Classi di minerali.
Il processo magmatico. Tipi di magma.
Le rocce ignee: intrusive ed effusive.
Rocce acide, intermedie ,rocce basiche e ultrabasiche.
Processo sedimentario e ambienti di sedimentazione. La diagenesi.
Le rocce sedimentarie clastiche, chimiche e d organogene.
Processo metamorfico. Tipi di metamorfismo: cataclastico, regionale, di contatto.
Le rocce metamorfiche.
Il ciclo litogenetico.
Il suolo: processi di formazione. Profilo e orizzonti del suolo.
Esercitazione di laboratorio : processi di cristallizzazione;
osservazione e riconoscimento di campioni di rocce.

IV MODULO: LA DINAMICA ENDOGENA DELLA TERRA

Wegener e la teoria della deriva dei continenti.
La struttura interna della Terra. Metodi di studio.
Crosta oceanica e crosta continentale.
Il mantello: parte superiore, astenosfera e mesosfera.
Il nucleo esterno e interno.
Superfici di discontinuità: Mohorovicic, Gutenberg, Lehmann
Le dorsali oceaniche. Le fosse oceaniche.
La teoria della tettonica delle placche.
I moti convettivi dell'astenosfera.



I.I.S. "G. CENA"

I margini di placca: divergenti, convergenti e trascorrenti..
Sistemi arco-fossa. Le orogenesi.
I terremoti. Deformazioni elastiche ,plastiche e rigide.
Il carico di rottura delle rocce.
Ipocentro ed epicentro. Le onde sismiche P, S; superficiali.
La teoria del rimbalzo elastico.
I sismografi e i sismogrammi.
Le scale sismiche: M.C.S. e Richter.
Distribuzione geografica delle aree sismiche.
Il rischio sismico in Italia.
Il calore interno della terra : origine e gradiente geotermico. Flusso termico.
I vulcani. Parti di un vulcano.
Prodotti vulcanici: solidi, liquidi ed aeriformi.
Attività effusiva ed esplosiva di un vulcano.
Forma degli edifici vulcanici: strato-vulcani, vulcani a scudo, vulcani lineari.
I vulcani in Italia.
Distribuzione geografica delle aree vulcaniche. I punti caldi.

V MODULO: L'IDROSFERA

Il ciclo dell'acqua.
I corsi d'acqua : parametri idrologici.
Azione geomorfologica dei corsi d'acqua.
I ghiacciai. Il metamorfismo glaciale.
Parti di un ghiacciaio. Classificazione dei ghiacciai.
Azione geomorfologica dei ghiacciai. Anfiteatro morenico di Ivrea
I laghi. Bilancio idrico di un lago.
Origine e classificazione. Evoluzione di un lago.
La percolazione e le acque sotterranee
Le falde idriche. Falde freatiche e artesiane.
Il carsismo.
Il dissesto idrogeologico: frane , alluvioni.

VI MODULO: L'UNIVERSO e IL SISTEMA SOLARE

Origine ed evoluzione dell'Universo: il Big Bang.
Espansione dell'Universo. L'effetto Doppler. La legge di Hubble

PROGETTO EDUCAZIONE ALLA SALUTE: prevenzione delle dipendenze.



I.I.S. "G. CENA"