



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2019-2020

Classe: 1^G CAT

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: L'UNIVERSO e IL SISTEMA SOLARE

L'osservazione dello spazio : gli strumenti astronomici e le distanze astronomiche.

Le stelle: reazioni termonucleari; luminosità e magnitudine.

Stadi di evoluzione stellare. Diagramma H-R.

Le Galassie

Origine ed evoluzione dell'Universo.

Il Sistema Solare: corpi e formazione. Il Sole .

I pianeti del sistema solare: caratteristiche generali.

Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.

Origine ed evoluzione dell'Universo: il Big Bang.

Espansione dell'Universo. L'effetto Doppler.

Big Crunch.

IIIMODULO : 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.

IV MODULO: LA LITOSFERA

I minerali. Il reticolo cristallino. Processi di cristallizzazione .

Proprietà fisiche dei minerali: colore, densità, lucentezza, birifrangenza, durezza.

Classi di minerali : silicati, carbonati, ossidi, solfati, solfuri, alogenuri, elementi nativi

OSSERVAZIONE di campioni 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.

PARTE del PROGRAMMA SVOLTA con LA DAD

Processo metamorfico. Tipi di metamorfismo: cataclastico, regionale, di contatto.
Gradi di metamorfismo. Le rocce metamorfiche.
Il ciclo litogenetico.

V 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 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.
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. Tipi di eruzioni.
Forma degli edifici vulcanici: strato-vulcani, vulcani a scudo, vulcani lineari.
I vulcani in Italia.
Distribuzione geografica delle aree vulcaniche.