

LICEO LINGUISTICO EUROPEO “NOSTRA SIGNORA”
DISCIPLINA: SCIENZE DELLA TERRA
PROGRAMMA SVOLTO A.S 2017/2018
CLASSE V

Docente: Prof. Daniela Di Pietrantonio

Testo Usato: Gabriele Longhi

La Terra: dallo spazio alle strutture geologiche - De Agostini

1° MODULO

LA TERRA NELLO SPAZIO

L'Universo: unità di misura astronomiche. Le Stelle, luminosità, colore e composizione. La vita delle stelle: reazione di fusione nucleare protone-protone. Dalle nebulose alle giganti rosse. La morte di una stella. Diagramma HR. Le Galassie, radiogalassie e quasar.

L'origine dell'Universo e il big bang. Il sole: struttura e attività solare.

Il pianeta Terra: Forma e dimensioni della terra. Meridiani, paralleli e reticolato geografico. Definizione di latitudine e longitudine.

I movimenti della Terra: il moto di rotazione, prove e conseguenze. Giorno sidereo e giorno solare.

Il moto di rivoluzione prove e conseguenze. Le leggi di Keplero. Le stagioni e zone di differente riscaldamento. I moti millenari.

I pianeti: uno sguardo d'insieme. Pianeti terrestri e pianeti gioviani. I corpi minori del sistema solare: asteroidi, meteoriti, comete, pianeti nani.

La Luna: caratteristiche generali. Il paesaggio lunare (). I movimenti della Luna e le fasi lunari. Le eclissi.

2°MODULO

LA CROSTA TERRESTRE

Minerali della crosta terrestre: caratteristiche dei minerali, struttura cristallina, proprietà fisiche e chimiche. Silicati (sialici e mafici) e non silicati. Le rocce e i processi litogenetici.

Rocce magmatiche: origine del magma. Formazione e struttura delle rocce ignee intrusive ed effusive.

Rocce sedimentarie: il processo di diagenesi. Degradazione meteorica e litificazione.

Classificazione delle rocce sedimentarie: clastiche, chimiche e organogene. Rocce metamorfiche: metamorfismo da contatto, regionale e cataclastico.

3° MODULO

LA DINAMICA INTERNA DELLA TERRA

La struttura interna della Terra: studio della struttura interna della Terra attraverso le onde sismiche. Le superfici di discontinuità (Moho, Gutenberg, Lehemann): profondità e loro caratteristiche. La crosta terrestre: caratteristiche, dimensione e composizione. Crosta oceanica e continentale. Il mantello (superiore e inferiore): caratteristiche, dimensione e composizione.

Il nucleo (interno ed esterno): caratteristiche, dimensione e composizione. Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo.

L'espansione dei fondi oceanici: la teoria di Wegener e la deriva dei continenti e la teoria di Hess. Meccanismo di espansione della crosta oceanica. La tettonica delle placche. Il ruolo della crosta continentale e i processi orogenetici. Margini di placca: convergenti, divergenti e conservativi.

Fenomeni vulcanici: il vulcanismo. Edifici vulcanici, tipologie di eruzione e prodotti dell'attività vulcanica. Vulcanismo effusivo e vulcanismo esplosivo. Distribuzione geografica dei vulcani. Il rischio vulcanico.

Fenomeni sismici: lo studio dei terremoti. Il modello del rimbalzo elastico. Le onde sismiche: onde di volume e onde di superficie. Determinazione dell'epicentro e grafico delle dromocrone. La forza e profondità di un terremoto. Scala di intensità e di magnitudo. Distribuzione geografica dei terremoti e rischio sismico.

Pescara, 15 maggio 2018

La Docente
Prof.ssa Daniela Di Pietrantonio