

PROGRAMMA SCIENZE

CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2021/2022

Classi: VA - VB Liceo ad indirizzo Linguistico moderno - Giuridico/Economico

Docente: Prof. Riccardo Rampi

ASTRONOMIA

L'UNIVERSO (LE STELLE E L'EVOLUZIONE STELLARE, L'ORIGINE DELL'UNIVERSO)

L'OSSERVAZIONE DEL CIELO (CAP. 1)

- Distanze astronomiche

LE CARATTERISTICHE DELLE STELLE (CAP. 2)

- Magnitudine apparente e assoluta
- Stelle doppie e sistemi di stelle
- Colori, temperature e spettri stellari (metodi e mezzi di indagine astronomica: la spettroscopia)
- Stelle in fuga ed in avvicinamento (l'effetto Doppler negli spettri stellari)
- Materia interstellare e nebulose

L'EVOLUZIONE DEI CORPI CELESTI (CAP. 3)

- La fornace nucleare del Sole e delle altre stelle
- Diagramma H-R e sua interpretazione
- Nascita e vita delle stelle.
- Masse diverse destini diversi (stelle di sequenza principale, giganti e supergiganti rosse, novae e supernovae, nane bianche, stelle a neutroni e buchi neri).
- L'origine degli elementi

LE GALASSIE E LA STRUTTURA DELL'UNIVERSO (UNITA' DIDATTICA 4)

- La nostra galassia
- Galassie e famiglie di galassie: un Universo a bolle
- Radio galassie e quasar

ORIGINE ED EVOLUZIONE DELL'UNIVERSO (CAP. 5)

- La legge di Hubble e l'espansione dell'universo (Moti e red shift delle galassie).
- l'Universo stazionario
- Il big bang e l'universo inflazionario
- Evoluzione futura

GEOLOGIA

DINAMICA ENDOGENA DELLA TERRA E FENOMENI AD ESSA COLLEGATI

I FENOMENI SISMICI

LO STUDIO DEI TERREMOTI (CAP.1)

- Un fenomeno frequente nel tempo, ma localizzato nello spazio
- Il modello del rimbalzo elastico
- Il ciclo sismico

PROPAGAZIONE E REGISTRAZIONE DELLE ONDE SISMICHE (CAP.2)

- Differenti tipi di onde sismiche
- Come si registrano le onde
- Come si localizza l'epicentro di un terremoto

LA FORZA DI UN TERREMOTO (CAP.3)

- Le scale di intensità dei terremoti
- La magnitudo di un terremoto
- Una magnitudo diversa: la magnitudo momento M_w
- Magnitudo ed intensità a confronto
- Forti movimenti e accelerazioni

GLI EFFETTI DI UN TERREMOTO (CAP.4)

- Effetti primari ed effetti di sito
- Maremoti o tsunami

I TERREMOTI E L'INTERNO DELLA TERRA (CAP.5)

LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEI TERREMOTI (CAP.6)

LA DIFESA DAI TERREMOTI (CAP.7)

- La prevenzione del rischio sismico

LA TETTONICA DELLE PLACCHE: UN MODELLO GLOBALE

LA DINAMICA INTERNA DELLA TERRA (CAP.1)

ALLA RICERCA DI UN MODELLO (CAP.2)

- La struttura interna della Terra
- La crosta
- Il mantello
- Il nucleo

UN SEGNO DELL'ENERGIA INTERNA DELLA TERRA: IL FLUSSO DI CALORE (CAP.3)

- Il flusso di calore
- La temperatura interna della Terra

IL CAMPO MAGNETICO TERRESTRE (CAP.4)

- La geodinamo

Il paleomagnetismo (magnetizzazione delle lave e sedimenti)

LA STRUTTURA DELLA CROSTA (CAP.5)

- Crosta oceanica e crosta continentale

- L'isostasia

L'ESPANSIONE DEI FONDI OCEANICI (CAP.6)

- La deriva dei continenti
- Le dorsali oceaniche
- Le fosse abissali
- Espansione e subduzione

LE ANOMALIE MAGNETICHE SUI FONDI OCEANICI (CAP.7)

LA TETTONICA DELLE PLACCHE (CAP.8)

- Le placche litosferiche
- L'orogenesi
- Il ciclo di Wilson

LA VERIFICA DEL MODELLO (CAP.9)

- Vulcani ai margini delle placche o all'interno delle placche
- Terremoti ai margini delle placche o all'interno dei continenti

L'insegnante
Riccardo Rampi