

## **,PROGRAMMA DI SCIENZE-A.S.2024-25-CLASSE 5D LING-PROF.SSA F. MAFFEI**

### **SCIENZE DELLA TERRA**

MINERALI E ROCCE. CENNI SUI MINERALI. CLASSIFICAZIONE DELLE ROCCE.

ROCCE IGNEE INTRUSIVE ED EFFUSIVE. I MAGMI.TIPI DI MAGMI.

ROCCE SEDIMENTARIE CLASTICHE, CHIMICHE, ORGANOGENE. I COMBUSTIBILI FOSSILI. CARBONE, PETROLIO, GAS NATURALE.

IL DISSESTO IDROGEOLOGICO. CAUSE ANTROPICHE E NATURALI DI FRANE, SMOTTAMENTI, ALLUVIONI.

ROCCE METAMORFICHE E TIPI DI METAMORFISMO. METAMORFISMO DI CONTATTO, DI SEPPELLIMENTO, REGIONALE, CATACLASTICO.

VULCANISMO. TIPI DI MAGMI E TIPI DI VULCANI. DISTRIBUZIONE DEI VULCANI. VULCANISMO SECONDARIO. RISCHIO VULCANICO.

SISMI E ONDE SISMICHE. ONDE DI PROFONDITA' E DI SUPERFICIE. RISCHIO SISMICO. DISTRIBUZIONE DEI SISMI. SCALE SISMICHE.

MODELLO INTERNO DELLA TERRA. CARATTERISTICHE DEGLI STRATI: CROSTA, MANTELLO, NUCLEO. ANDAMENTO DELLA PRESSIONE, DELLA TEMPERATURA E DELLA DENSITA'.

TEORIA DI WEGENER CON PROVE. TEORIA DI HESS. TEORIA DI VINE E MATTHEWS.

TEORIA DELLA TETTONICA GLOBALE. LE PLACCHE I MARGINI CONVERGENTI, DIVERGENTI, TRASFORMI. STRUTTURE CORRELATE AI VARI MARGINI. MORFOLOGIA DEI FONDALI OCEANICI.

### **BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE**

IL DNA (CARATTERISTICHE GENERALI). IL DNA RICOMBINANTE. STUDIO DEL DNA IN CAMPO FORENSE. ENZIMI DI RESTRIZIONE. PCR. ELETTROFORESI. LA DUPLICAZIONE DEL DNA. LA SINTESI PROTEICA.

USO DEI VETTORI PER MODIFICARE IL DNA: PLASMIDI, VIRUS GENETICA BATTERICA. CICLO LITICO E CICLO LISOGENO.

GLI OGM IN CAMPO AGRONOMICO, IN CAMPO ANIMALE E MICROBICO. VANTAGGI E SVANTAGGI DEGLI ORGANISMI MODIFICATI GENETICAMENTE. USO DI OGM ANCHE IN CAMPO AMBIENTALE (RISANAMENTO), INDUSTRIALE E MEDICO.

PRODUZIONE DI BIOVACCINI E DI BIOFARMACI MEDIANTE EDITING GENETICO.

TERAPIE GENICHE ALLO STUDIO IN MALATTIE GENETICHE, IL METODO CRISPR-CAS 9.

ANTROPOCENE. L'UOMO E L'IMPRONTA ANTROPICA SUL PIANETA. DIFFUSIONE DI EPIDEMIE E PANDEMIE.

LO SVILUPPO SOSTENIBILE. LE ENERGIE ALTERNATIVE.

**EDUCAZIONE CIVICA:** USO CONSAPEVOLE DEGLI ORGANISMI GENETICAMENTE MODIFICATI.

Firenze, 6 giugno 2025

prof.ssa Francesca Maffei