

PROGRAMMA DI SCIENZE-CLASSE 5 E INT. SCIENTIFICO-A.S.2022-23-PROF. MAFFEI

- **MINERALI E ROCCE. CENNI SUI MINERALI. TIPOLOGIE PRINCIPALI DI ROCCE. ROCCE IGNEE INTRUSIVE ED EFFUSIVE. TIPI DI MAGMI (PRIMARI, SECONDARI, A DIVERSO CONTENUTO IN SILICE). ROCCE SEDIMENTARIE CLASTICHE, CHIMICHE, ORGANOGENE. ROCCE METAMORFICHE E TIPI DI METAMORFISMO (CATACLASTICO, DI SEPPELLIMENTO, REGIONALE, DI CONTATTO). IL MARMO DI CARRARA E I PROBLEMI AMBIENTALI CORRELATI ALL'ESTRAZIONE NELLE CAVE. IL CICLO DELLE ROCCE. TIPI DI FOSSILI E DI FOSSILIZZAZIONE.**
- **DISSESTO IDROGEOLOGICO. CAUSE ANTROPICHE E NATURALI.**
- **VULCANISMO. TIPI DI VULCANI. DISTRIBUZIONE DEI VULCANI. VULCANISMO SECONDARIO. RISCHIO VULCANICO.**
- **SISMI E ONDE SISMICHE. ONDE DI PROFONDITA' E DI SUPERFICIE. SCALE SISMICHE. DISTRIBUZIONE DEI SISMI.**
- **MODELLO INTERNO DELLA TERRA. CARATTERISTICHE DEI DIVERSI STRATI. CROSTA, MANTELLO, NUCLEO. ANDAMENTO DELLA PRESSIONE, DELLA TEMPERATURA, DELLA DENSITA' CON L'AUMENTARE DELLA PROFONDITA'.**
- **TEORIA DI WEGENER E PROVE. TEORIA DI HESS E STUDIO DEI FONDALI OCEANICI. TEORIA DI VINE E MATTHEWS. TETTONICA GLOBALE. MARGINI DELLE PLACCHE DIVERGENTI, CONVERGENTI, TRASFORMI E STRUTTURE CORRELATE.**
- **L'ORIGINE DELLA VITA. FORMAZIONE DELLE PRIME BIOMOLECOLE E DELLE PRIME CELLULE. TEORIA DI OPARIN. ESPERIMENTO DI MILLER.**
- **IL DNA: STRUTTURA, DUPLICAZIONE SEMICONSERVATIVA. TIPI DI RNA. SINTESI PROTEICA.**
- **IL DNA RICOMBINANTE. USO DEI VETTORI (PLASMIDI, VIRUS, CROMOSOMI ARTIFICIALI) PER MODIFICARE IL DNA. LA TECNICA CRISPR-CAS 9. ENZIMI DI RESTRIZIONE.**
- **IL DNA IN CAMPO FORENSE. ELETTROFORESI, PCR.**
- **GENETICA BATTERICA. CONIUGAZIONE, TRASFORMAZIONE, TRASDUZIONE. CICLO LITICO, CICLO LISOGENO.**

- **OGM: LATI POSITIVI E NEGATIVI. USO DI OGM IN CAMPO MEDICO/FARMACEUTICO, IN CAMPO AGRONOMICO E NEL RISANAMENTO AMBIENTALE.**
- **PRODUZIONE DI BIOVACCINI E DI BIOFARMACI CON LE MODERNE BIOTECNOLOGIE.**
- **USO DELL'EDITING GENETICO PER LA CURA DI MALATTIE GENETICHE.**
- **SONO STATI FATTI APPROFONDIMENTI MULTIMEDIALI A GRUPPI PER I SEGUENTI ARGOMENTI: CURA PER L'EMOFILIA, PER L'ANEMIA MEDITERRANEA, PER LA DISTROFIA MUSCOLARE (CON EDITING GENETICO), USO DI ANTICORPI MONOCLONALI, CELLULE CAR-T, CELLULE STAMINALI E STAMINALI INDOTTE.**
- **ANTROPOCENE. DIFFUSIONE DI EPIDEMIE E PANDEMIE, PROBLEMI CORRELATI AGLI ALLEVAMENTI INTENSIVI. INQUINAMENTO DELL'ARIA, DEL SUOLO, DELL'ACQUA. INQUINAMENTO FISICO E CHIMICO. DIMINUIZIONE DELLA BIODIVERSITA' E MINACCE AGLI ECOSISTEMI.**

FIRENZE, 9 GIUGNO 2023

PROF.SSA MAFFEI FRANCESCA