

## LICEO SCIENTIFICO "B. TOUSCHEK"

PROGRAMMA SCIENZE NATURALI CLASSE 4C aa. 2022/2023 PROF.SSA LIVIA FOTI

### SCIENZE DELLA TERRA

- BREVE STORIA DELLE SCIENZE DELLA TERRA, LA GEOLOGIA E LE ALTRE SCIENZE, IL MESTIERE DI GEOLOGO
- MINERALI: COMPOSIZIONE, PROPRIETÀ E CLASSIFICAZIONE E PROCESSI DI FORMAZIONE.
- LE ROCCE: ROCCE IGNEE, SEDIMENTARIE E METAMORFICHE. IL CICLO LITOGENETICO
- ELEMENTI DI TETTONICA (DEFORMAZIONE DELLE ROCCE E TIPI DI FAGLIE)

### CHIMICA

- LE SOLUZIONI: PROCESSO DI SOLUBILIZZAZIONE E MISURA DELLA CONCENTRAZIONE DELLE SOLUZIONI
- COMPORTEMENTO DELLE SOLUZIONI DI ELETTROLITI E NON ELETTROLITI
- LE PROPRIETÀ COLLIGATIVE (LEGGE DI RAULT, INNALZAMENTO EBULLIOSCOPICO E ABBASSAMENTO CRIOSCOPICO, LA PRESSIONE OSMOTICA)
- REAZIONI CHIMICHE ED IL LORO BILANCIAMENTO. LA CLASSIFICAZIONE DELLE REAZIONI CHIMICHE
- DALLA TERMODINAMICA ALLA TERMOCHIMICA: LE FUNZIONI DI STATO, PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA ED ENTALPIA DELLA REAZIONE. IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA E L'ENTROPIA. L'ENERGIA LIBERA DI GIBBS
- LA CINETICA CHIMICA E LA TEORIA DEGLI URTI. FATTORI CHE INFLUENZANO LA VELOCITÀ DI UNA REAZIONE
- L'EQUILIBRIO CHIMICO, LA COSTANTE DI EQUILIBRIO E IL PRINCIPIO DI LE CHATELIER
- TEORIE SUGLI ACIDI E SULLE BASI, IL PRODOTTO IONICO DELL'ACQUA, E LA MISURA DEL PH. ACIDI FORTI E BASI FORTI, ACIDI DEBOLI E BASI DEBOLI, IDROLISI SALINA. INDICATORI DI PH E SOLUZIONI TAMPONE. TITOLAZIONI ACIDO-BASE
- REAZIONI REDOX ED I LORO METODI DI BILANCIAMENTO
- CENNI DI ELETTROCHIMICA: PILE E REDOX SPONTANEE; CELLE ELETTROCHIMICHE E REDOX NON SPONTANEE

### BIOLOGIA

- SISTEMA DI ORGANI PER LE FUNZIONI VITALI DEI VERTEBRATI E LE LORO INTEGRAZIONI
- TESSUTI: GIUNZIONI CELLULARI E FORMAZIONE DEI TESSUTI.
- CARATTERISTICHE DEI TESSUTI EPITELIALE, CONNETTIVO, MUSCOLARE E NERVOSO
- SISTEMA DIGERENTE UMANO: NUTRIZIONE E TRASFORMAZIONE DEL CIBO
- SISTEMA CARDIOVASCOLARE, STRUTTURA E FUNZIONE DEL CUORE E DEI VASI SANGUIGNI, FUNZIONE DEL SANGUE (COMPONENTI DEL SANGUE ED EMATOPOIESI)
- SISTEMA RESPIRATORIO E GLI SCAMBI GASSOSI
- CONTROLLO DELL'OMEOSTASI E SISTEMA ESCRETORE
- SISTEMA IMMUNITARIO: IMMUNITÀ INNATA E ACQUISITA
- SISTEMA ENDOCRINO E LA SUA FUNZIONE REGOLATRICE
- SISTEMA NERVOSO: STRUTTURA E FUNZIONE
- RIPRODUZIONE E SVILUPPO EMBRIONALE

**TESTI** – GEOLOGIA: IL GLOBO TERRESTRE E LA SUA EVOLUZIONE- MINERALI E ROCCE (Zanichelli: Lupia Palmieri, Parotto) - CHIMICA: LA CHIMICA AL CENTRO - SECONDO BIENNIO (RCS Education Tramontana: S.Passannanti e C.Sbriziolo) BIOLOGIA: CONCETTI E COLLEGAMENTI - SECONDO BIENNIO (Pearson: Cain, Dickey, Minorsky, Jakson Reece, Taylor, Simon,)

**N.B.:** LE PARTI SOTTOLINEATE DEL PROGRAMMA COSTITUISCONO GLI OBIETTIVI MINIMI DELLA MATERIA