

PROGRAMMA SCIENZE NATURALI CLASSE 3S a.s. 2022-2023 Prof.ssa Livia Foti

## BIOLOGIA

- MEMBRANA PLASMATICA: MODELLO A MOSAICO FLUIDO
- DIFFUSIONE, OSMOSI E TRASPORTO ATTIVO. FAGOCITOSI, PINOCITOSI ED ENDOCITOSI MEDIATA DA RECETTORI
- L'ENERGIA E LA CELLULA: REAZIONI ESOERGONICHE E ENDOERGONICHE
- LA FOTOSINTESI: FASE LUMINOSA E FASE OSCURA
- LA RESPIRAZIONE CELLULARE: GLICOLISI, CICLO DI KREBS E FOSFORILAZIONE OSSIDATIVA
- LA DIVISIONE CELLULARE: MITOSI E MEIOSI. LA MEIOSI E VARIABILITA' GENETICA.
- LE LEGGI DI MENDEL (LEGGE DELLA DOMINANZA, DELLA SEGREGAZIONE E DELL'ASSORTIMENTO INDIPENDENTE)
- EREDITA' DEI CARATTERI NON MENDELIANI (DOMINANZA INCOMPLETA E CODOMINANZA)
- MALATTIE GENETICHE LEGATE A GENI RECESSIVI E DOMINANTI E MALATTIE LEGATE AL SESSO.
- MECCANISMI DELL'EVOLUZIONE BIOLOGICA : MICRO E MACRO EVOLUZIONE (LEGGE DI H-W MECCANISMI DI SPECIAZIONE)
- SUDDIVISIONE DEI VIVENTI
- ARCHEI E BATTERI. I PROTISTI E LA LORO EVOLUZIONE
- EVOLUZIONE DELLE PIANTE TERRESTRI E I PRICIPALI GRUPPI TASSONOMICI
- EVOLUZIONE DEGLI ANIMALI E I PRINCIPALI GRUPPI TASSONOMICI

## CHIMICA

- PROPRIETA' DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE, LA DOPPIA NATURA DELLA LUCE : DUALISMO ONDA PARTICELLA, EFFETTO FOTOELETTRICO, SPETTRI DI ASSORBIMENTO E SPETTRI DI EMISSIONE.
- L'ATOMO DI BOHR, L'EQUAZIONE D'ONDA E I NUMERI QUANTICI.
- LA CONFIGURAZIONE ELETTRONICA, IL PRINCIPIO DI AUFBAU E LA REGOLA DI HUND
- LA TAVOLA PERIODICA E LE FAMIGLIE CHIMICHE
- GLI ATOMI SI LEGANO: IL LEGAME COVALENTE SINGOLO DOPPIO E TRIPLO, POLARE E OMOPOLARE, IL LEGAME COVALENTE DATIVO
- IL LEGAME IONICO E METALLICO E LE LORO CARATTERISTICHE
- LA FORMA DELLE MOLECOLE E LA TEORIA VSEPR
- LE NUOVE TEORIE DEL LEGAME CHIMICO, GLI IBRIDI DI RISONANZA E LA TEORIA DEL LEGAME DI VALENZA.
- MOLECOLE POLARI E NON POLARI E I LORO TIPI DI INTERAZIONI, LE FORZE DI WAN DER WAALS E LE FORZE DI LONDON, IL LEGAME A IDROGENO E LA SUA RILEVANZA BIOLOGICA.
- CARATTERISTICHE DELLO STATO SOLIDO: SOLIDI IONICI, COVALENTI, MOLECOLARI. ISOMORFISMO E POLIMORFISMO
- PROPRITA' DELLO STATO LIQUIDO (TENSIONE DI VAPORE, TENSIONE SUPERFICIALE, VISCOSITA')
- LA VALENZA E IL NUMERO DI OSSIDAZIONE.
- NOMENCLATURA DEI COMPOSTI BINARI E TERNARI
- CENNI AL FENOMENO DELLA RADIOATTIVITA'. TIPI DI DECADIMENTO RADIOATTIVO (BETA +, BETA-, ALFA); DECADIMENTO RADIOATTIVO E PRODUZIONE DI RAGGI GAMMA.

TESTI: **BIOLOGIA**: Campbell BIOLOGIA Concetti e Collegamenti - ED. LINX PEARSON; **CHIMICA**: Valitutti, Falasca, Amadio – CHIMICA Concetti e Collegamenti ED. ZANICHELLI

**N.B.:** LE PARTI SOTTOLINEATE DEL PROGRAMMA COSTITUISCONO I CONTENUTI MINIMI DELLA MATERIA