

ANNO SCOLASTICO 2022/2023

Docente:	ILARIA UBERTI		
Disciplina:	SCIENZE NATURALI		
Classe:	4	Sez.	L
		LSSA liceo scientifico scienze applicate	

PIANO DI LAVORO SVOLTO

LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

Libri di testo utilizzati:

- Chimica blu (seconda edizione) Dagli equilibri all'elettrochimica - Zanichelli editore - Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino
- Nuova Biologia blu (seconda edizione) La genetica, DNA, l'evoluzione, biotech Plus - Zanichelli editore - Sadava, Hillis, Heller, Hacker
- Globo terrestre e la sua evoluzione; Edizione Blu (seconda edizione) - Zanichelli editore - Lupia, Palmieri, Parotto

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTÀ AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI	COMPETENZE VALUTATE** (solo per classi IPS)	*
Biologia				
Genetica classica <ul style="list-style-type: none"> - genetica classica e Mendel - gli alberi genealogici - malattie genetiche dominanti e recessive - dominanza incompleta e codominanza - alleli mutanti e selvatici - poliallelia e pleiotropia - i geni e l'ambiente - cromosomi sessuali e autosomi (e rispettive malattie) - eredità legata al sesso 	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
Genetica moderna <ul style="list-style-type: none"> - esperimenti che hanno portato alla scoperta del DNA, geni etc - il DNA e i geni 	libro di testo - video didattici			
La duplicazione del DNA	libro di testo - video didattici			

La sintesi delle proteine - codice genetico - acidi ribonucleici - ribosomi sintesi proteica - modificazioni post-traduzionali	libro di testo - video didattici			
Le mutazioni - puntiformi - cromosomiche - genomiche	libro di testo - video didattici			
Il genoma eucariote - sequenze ripetute, famiglie geniche - controllo genico pre-traduzionale e post-traduzionale - regolazione genica nello sviluppo embrionale	libro di testo - video didattici			
Biotecnologie - I geni mobili - Applicazioni - metodiche (pcr, clonaggio, elettroforesi, sequenziamenti...) - farmaci, terapia genica e ab monoclonali	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
Divulgazione e letteratura scientifica - pubmed e NCBI... - criteri per un articolo scientifico - affidabilità	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			

Chimica				
Ripasso stechiometria e reagente limitante	libro di testo - video didattici			
Le concentrazioni delle soluzioni	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
La solubilità e l'equilibrio	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
Le reazioni in soluzione acquosa	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
Acidi e basi: - secondo Arrhenius - Neutralizzazione e salificazione - secondo Brönsted - Lowry - titolazione acidi forti - secondo Lewis - calcolo concentrazione ioni H^+ e OH^- e calcolo del pH e pOH	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
La velocità delle reazioni - urti favorevoli - energia di attivazione, potenziale e cinetica - reazioni esoergoniche ed endoergoniche - stadio cineticamente determinante - i catalizzatori	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
Ossidoriduzioni - in ambiente acido e basico	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			

Elettrochimica <ul style="list-style-type: none"> - le celle galvaniche - la pila di Daniel - FEM, potenziali di riduzione standard e previsione risultato RedOx - le celle elettrolitiche - L'elettrolisi - costante di Faraday e calcoli stechiometrici in elettrochimica 	libro di testo - video didattici- appunti e dispense dall'insegnante			
Le proprietà colligative (teoria)	libro di testo - video didattici			
Geologia				
Rocce e minerali <ul style="list-style-type: none"> - classificazione - rocce magmatiche - rocce metamorfiche - rocce sedimentarie 	libro di testo - video didattici			
I vulcani <ul style="list-style-type: none"> - classificazione dei vulcani - classificazione delle lave e dei prodotti vulcanici - il rischio vulcanico 	libro di testo - video didattici			
Terremoti <ul style="list-style-type: none"> - introduzione alla tettonica delle placche - studio dei terremoti - propagazione onde sismiche - rischio sismico 	libro di testo - video didattici			

- * Indicare con una “X” gli argomenti trattati in compresenza tra docenti curricolari e ITP in IP – IT
- ** Esempio: competenza G.9 (*per indicare la competenza 9 dell’Area Generale*); competenza I.6 (*per indicare la competenza 6 dell’Area di Indirizzo*)

EVENTUALI APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO

Attività di laboratorio: <ul style="list-style-type: none">- Estrazione del DNA- determinazione del pH con cavolo rosso - Approfondimento sulla donazione e il trapianto di organi e tessuti- Approfondimento tramite la visione delle conferenze organizzate, in collaborazione con la scuola statale Calini di Brescia, dall’associazione Trebeschi (4 ore)

Firma del Docente

Ilaria Uberti