



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 09  
Data rev. 25/05/2023

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

Docente:	Simona Cristini		
Disciplina:	Scienze naturali		
Classe: 3 <sup>^</sup>	Sez. L		
	<input checked="" type="checkbox"/> Liceo Scientifico scienze applicate		

## PIANO DI LAVORO SVOLTO

### LIBRI DI TESTO UTILIZZATI

Sadava Hillis-La nuova biologia.blu- Il corpo umano- Zanichelli

Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino- Chimica.blu- Dal legame chimico alle soluzioni- Zanichelli.

ARGOMENTI SVOLTI	AUTORI – TESTI – DOCUMENTI – COMPITI DI REALTA’ AFFRONTATI	METODOLOGIE (anche laboratoriali) – STRUMENTI UTILIZZATI RISORSE DIGITALI
<b>Parte di chimica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• STECHIOMETRIA-Ripasso del concetto di mole, passare dalla massa alla mole e viceversa; peso molecolare e massa molare,</li></ul>	Saper organizzare le conoscenze ed esporle in modo efficace.	Libro di testo digitale. Risorse digitali comprese videoanimazioni.



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 09  
Data rev. 25/05/2023

<p>calcoli con le quantità di sostanza che reagiscono e si formano; formula empirica e formula molecolare, esercizi di stechiometria; reagente limitante; composizione percentuale in massa, resa effettiva.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ATOMO E CONFIGURAZIONE ELETTRONICA</b>-I modelli atomici, atomo di Bohr, spettro elettromagnetico, energia di un fotone; teoria della meccanica quantistica e il concetto di orbitale; numeri quantici, energia degli orbitali; ; valenza ed elettroni di valenza; configurazione elettronica e regola di Hund; proprietà che dipendono dalla configurazione elettronica, energia di ionizzazione, affinità elettronica, volume atomico; la carica efficace.</li><li>• <b>MOLECOLE e STRUTTURE DI LEWIS</b> Legami molecolari: energia nei legami, legame ionico, covalente puro e covalente polare, legame dativo; struttura molecolare e simboli di Lewis; prevedere la geometria di una molecola con il modello VSEPR; polarità dei legami e delle molecole; i numeri di ossidazione.</li><li>• <b>NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI</b> Come assegnare il numero di ossidazione, i composti binari quali idruri, ossidi e Sali. I metalli e le loro cariche. Le regole IUPAC e i nomi tradizionali, la nomenclatura Stock. Come si passa da una anidride a un ossiacido. Come si ottiene un idrossido, i sali ternari, nome IUPAC e tradizionale.</li><li>• <b>SOLUZIONI E PROPRIETA' COLLIGATIVE</b> Definizione di soluzione, concentrazione delle soluzioni e varie espressioni come % m/m, molalità m, molarità M, frazione molare. Calcoli con la concentrazione delle soluzioni, passare da un'espressione all'altra. Le proprietà delle soluzioni, solubilità dei solidi in acqua, dei gas nei liquidi al variare di temperatura e pressione. Dissociazione e ionizzazione, conducibilità delle soluzioni elettrolitiche. Le proprietà colligative: legge di Raoult, applicata anche ai problemi, innalzamento ebullioscopico e abbassamento</li></ul>	<p>Saper descrivere la struttura dell'atomo e correlarla alle sue proprietà</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni</p> <p>Classificare, formulare ipotesi, trarre conclusioni</p>	<p>Esercizi a soluzione condivisa.</p> <p>Attività di laboratorio: Il saggio alla fiamma.</p> <p>Prepariamo soluzioni a concentrazione nota.</p> <p>Conducibilità elettrica di soluzioni elettrolitiche.</p>
--	--	--



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 09  
Data rev. 25/05/2023

crioscopico, osmosi.		
<b>Parte di Corpo umano:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• TESSUTI ANIMALI l'organizzazione del corpo umano in tessuti e apparati; i tessuti animali, caratteristiche e classificazione; osserviamo e descriviamo varie immagini di preparati istologici animali.</li><li>• APPARATO DIGERENTE Strutture e funzioni dell'apparato digerente, gli strati di mucosa e sierosa; secreti digestivi di bocca, stomaco, intestino tenue, pancreas e fegato; micronutrienti, macronutrienti, vitamine. Patologie dell'apparato.</li><li>• APPARATO RESPIRATORIO Struttura dell'albero respiratorio, gli scambi di gas, la meccanica della respirazione, i danni del fumo. Patologie dell'apparato.</li><li>• SISTEMA CARDIO-CIRCOLATORIO Organizzazione dell'apparato cardio-circolatorio; il cuore e la regolazione del ritmo cardiaco; il flusso unidirezionale; il ciclo cardiaco; i vasi sanguigni, le valvole e il sangue.</li><li>• SISTEMA NERVOSO Sua organizzazione generale, struttura del neurone e della glia, potenziale a riposo e potenziale d'azione, come entrano in gioco i canali ionici e gli eventi principali, la giunzione neuromuscolare, l'organizzazione del sistema nervoso centrale SNC, telencefalo, diencefalo, tronco encefalico. Struttura e funzione del cervelletto, i rivestimenti</li></ul>	<p>Saper riconoscere e descrivere i tessuti, gli organi e gli apparati del corpo umano</p> <p>Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni</p> <p>Saper organizzare le conoscenze ed esporle in modo efficace.</p>	<p>Libro di testo digitale. Risorse digitali comprese videoanimazioni.</p> <p>Attività di laboratorio: Osserviamo preparati istologici di tessuti animali.</p> <p>Dissezione di un cuore di suino.</p>



## PIANO DI LAVORO SVOLTO

Documento – MR-28  
Livello rev. 09  
Data rev. 25/05/2023

del SNC. Il SNP, nervi spinali e nervi cranici, il riflesso spinale. Il sistema nervoso autonomo simpatico e parasimpatico. La corteccia cerebrale: corteccia motoria primaria e corteccia somatoestesica primaria. Alterazioni delle funzioni cerebrali.

- APPARATO URINARIO Struttura e funzioni, il nefrone e come si forma urina, le patologie dell'apparato urinario.
- APPARATO RIPRODUTTORE strutture e funzioni degli organi dell'apparato riproduttivo maschile e femminile; ovogenesi e spermatogenesi; il ciclo ovarico e uterino e loro controllo ormonale; la fecondazione; lo sviluppo embrionale; patologie del riproduttore; malattie sessualmente trasmissibili; indagini prenatali; metodi contraccettivi.

### APPROFONDIMENTI COERENTI CON PIANO DI LAVORO SVOLTO:

Nell'ambito del percorso di Educazione civica, gli alunni hanno svolto un approfondimento di Educazione alla salute, divisi a gruppi, con traccia guidata, ricerca in rete e successiva esposizione alla classe sui temi: alimentazione; salute adolescenti; consumo di sale; fumo; cancro; stupefacenti; calo demografico.

Iseo 7/06/2023

**Firma della Docente**

Simona Cristini