

**Anno Scolastico 2025-26**

**CONTENUTI DISCIPLINARI**

(Programma effettivamente svolto)

**Docente:** Elisa Lo Tauro

**Materia insegnata:** Scienze Naturali

**Classe:** 4CL-linguistico

**Testi adottati:** Chimica in agenda, Carbone, Pozzi, Sanoma, Linx, Sadava, Hillis, Craig Heller, Hacker, La nuova biologia. blu Plus Il corpo umano, seconda edizione, Zanichelli

**Argomenti svolti**

*Chimica*

Il numero di ossidazione. Dalle formule ai nomi dei composti. Nomenclatura e caratteristiche dei composti binari: ossidi, idruri, idracidi, sali binari. I composti ternari: idrossidi, ossiacidi, sali ternari  
Le reazioni chimiche, la scrittura delle equazioni chimiche, la legge di Lavoisier

Il bilanciamento delle reazioni

Le moli ed i calcoli sulle equazioni chimiche: la mole e la costante di Avogadro, la massa molare e la massa molecolare. Calcoli stechiometrici nelle reazioni

Le moli e le sostanze gassose, il volume molare

Le reazioni di sintesi, di decomposizione, di sostituzione semplice e sostituzione doppia

Il pH e la misura dell'acidità, soluzioni acide, basiche, neutre. Calcolo del pH

*Anatomia*

**Unità di apprendimento 1** - L'architettura del corpo umano

I tessuti, le caratteristiche e le funzioni dei tessuti epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso.

Organi, sistemi e apparati

L'organizzazione delle membrane interne, l'apparato tegumentario

L'omeostasi: la regolazione dell'ambiente interno, i meccanismi dell'omeostasi, la regolazione della temperatura corporea

**Unità di apprendimento 2** - La circolazione sanguigna

L'apparato cardiovascolare: funzioni

L'anatomia dell'apparato cardiovascolare e i movimenti del sangue nel cuore

L'anatomia del cuore, il ciclo cardiaco, il battito cardiaco

I vasi sanguigni

Scambi e regolazione del flusso sanguigno; il controllo nervoso e ormonale

La composizione del sangue: gli elementi figurati, il plasma, l'emopoiesi, i gruppi sanguigni.

La coagulazione del sangue

Le principali patologie dell'apparato cardiovascolare e i fattori di rischio: i diversi tipi di anemie; le leucemie, l'emofilia

**Unità di apprendimento 3** - L'apparato respiratorio

L'anatomia dell'apparato respiratorio

La ventilazione è controllata dal sistema nervoso

Gli scambi respiratori. Lo scambio polmonare di ossigeno e anidride carbonica

**Unità di apprendimento 4 - Il sistema linfatico e l'immunità**

Il sistema linfatico, gli organi linfatici primari e secondari

L'immunità innata: le difese esterne, le difese interne, la risposta infiammatoria

L'immunità adattativa: il riconoscimento degli antigeni, la varietà dei recettori, la risposta al riconoscimento dell'antigene

I linfociti B e T, le plasmacellule, le immunoglobuline

La risposta immunitaria cellulare

La memoria immunologica: il titolo anticorpale, l'immunità artificiale. I vaccini

Educazione alla salute: le reazioni allergiche, le malattie autoimmuni

**Unità di apprendimento 5 - Il sistema nervoso**

I neuroni e le cellule gliali

Il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico

Gli impulsi nervosi: il potenziale di membrana e i potenziali d'azione. I canali ionici. Propagazione dell'impulso nervoso

Le sinapsi. La giunzione neuromuscolare

L'organizzazione del sistema nervoso centrale

I nervi spinali e cranici

I riflessi spinali

Il sistema nervoso autonomo

**Unità di apprendimento 6 - Gli organi di senso**

Le cellule e gli organi sensoriali. La sensazione percepita dipende dal neurone ricevente e dalla via di trasmissione. L'adattamento sensoriale

L'olfatto, il gusto. I recettori del tatto e della pressione. Meccanocettori nei muscoli, nei tendini e nei legamenti.

L'udito e l'equilibrio. Caratteristiche anatomiche dell'orecchio. Il sistema acustico, l'orecchio interno e l'equilibrio.

L'organo della vista, la struttura dell'occhio. La retina, i coni ed i bastoncelli. L'interno del bulbo oculare.

Educazione alla salute: le disfunzioni degli organi di senso: cataratta, glaucoma, miopia, ipermetropia, presbiopia, astigmatismo, sordità, labirintite, alterazioni alle papille gustative

**Unità di apprendimento 7 - La Biologia del cancro**

Le caratteristiche comuni a tutti i tumori

Oncogeni e oncosoppressori

I fattori che provocano il cancro

I virus che provocano i tumori e le sostanze cancerogene

Dalla diagnosi alla cura

Data: 5 giugno 2026

Firma degli studenti rappresentanti di classe

---

---

Firma del Docente

Elisa Lo Tauro