



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

Michele Giua

CAGLIARI - ASSEMINI

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

PROGRAMMA SVOLTO

Classe: 4^a L - Liceo Scienze Applicate - Cagliari

Materia: Scienze naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)

Docente: Maria Elisabetta Cossa

- BIOLOGIA
-
- Il corpo dell'uomo e degli animali: introduzione allo studio dell'anatomia.
- Cellule, tessuti, organi, apparati e sistemi.
- Tessuti epiteliali, connettivi, nervoso e muscolare.
- Tessuto connettivo. Connettivo, cartilagineo, osseo, sangue.
- Distribuzione dei terremoti nel pianeta. Tsunami: genesi e meccanismo.
- Tessuti connettivi propriamente detti: denso e lasso. Struttura e funzione.
- Tessuto muscolare e tessuto nervoso.
- Gli organi: cavi, pieni.
- Concetto di Patologia. Terapie . Cenni di epidemiologia.
- Apparato locomotore.
- Attività di laboratorio: osservazione dei vari tipi di tessuto. Esame del plastico dello scheletro umano.
- Sistema scheletrico.
- Parti dello scheletro.
- Articolazioni.
- Patologie e traumi che interessano ossa e articolazioni.
- Sistema Muscolare. Caratteristiche principali dei muscoli..
- Muscoli lisci e striati. Muscoli e funzioni.
- La contrazione dei muscoli scheletrici. Il controllo della muscolare. Perdita della funzionalità muscolare.
- Introduzione allo studio dell'apparato digerente.
- Apparato digerente..
- Cavo orale.
- Esofago e stomaco.
- Stomaco: anatomia e fisiologia.
- Intestino: anatomia e fisiologia..
- Fegato e pancreas.
- Fisiologia di fegato e pancreas.
- Apparato cardiocircolatorio.
- Laboratorio: dissezione organi apparato digerente.

- Il cuore: anatomia e fisiologia.
- Sangue: composizione e funzioni.
- Apparato respiratorio.
- Apparato tegumentario.
- Sistema nervoso: neuroni, tipi di tessuto nervoso. Sinapsi elettriche e chimiche.
- Sistema nervoso centrale e periferico. Midollo spinale: anatomia e fisiologia.
- Encefalo: anatomia e fisiologia.
- Telencefalo, corteccia cerebrale. Linguaggio. Sistema limbico. Funzioni superiori, emozioni e memoria. SNP.

CHIMICA

- Termochimica.
- Cinetica chimica. Velocità di reazione. Teoria delle collisioni. Fattori condizionanti. Catalizzatori. Elettrochimica. Equilibrio chimico e sue perturbazioni. Elementi perturbanti. Principio di Le Chatelier.
- Reazioni acido base e ossidoriduzioni. Bilanciamento
- Acidità e basicità. PH e POH. Equilibri in soluzione. Indicatori di PH. Idrolisi salina. Soluzione tampone.

Attività di laboratorio

- Presentazione del laboratorio: vetreria, attrezzature.
- Norme di comportamento in laboratorio. Regolamento relativo alla sicurezza.
- .
- Preparazione di vetrini e osservazione al microscopio di tessuti vegetali con varie tecniche di colorazione
- Preparazione di vetrini e osservazioni di organismi d'acqua dolce.
- Esame macroscopico e microscopico di tessuti e dei vari organi degli apparati digerente, respiratorio, cardiocircolatorio, osseo e muscolare. Utilizzo di diverse tecniche di colorazione.

Educazione civica

Educazione alla salute. Analisi delle principali patologie a carico degli organi . Prevenzione delle malattie a trasmissione sessuale e orofecale

16.06.2026

Docente
Maria Elisabetta Cossa