

# LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2025-2026

CLASSE e SEZIONE 2 P. INDIRIZZO INDIRIZZO SCIENZE UMANE opz. ECONOMICO SOCIALE

## PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: **Scienze naturali – due ore settimanali**

DOCENTE: **Marcella Di Stefano**

LIBRI DI TESTO:

**- SILVIA SARACENI, GIORGIO STRUMIA – 24 UNITÀ DI APPRENDIMENTO PER LE SCIENZE INTEGRATE – ZANICHELLI EDITORE**

**EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI:** presentazioni PowerPoint preparate dalla docente, materiali multimediali vari funzionali alla spiegazione degli argomenti trattati.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI **Scienze naturali** delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di **Scienze naturali**; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 22/09/2025.

## **CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI**

### **Biologia**

*Ripasso argomenti svolti nel primo anno*

- Il metodo sperimentale.
- Caratteristiche comuni degli esseri viventi
- Livelli di organizzazione dei viventi
- Le cellule procariote ed eucariote
- La cellula vegetale e animale: struttura e componenti

*Introduzione allo studio del corpo umano.*

- L'organizzazione corporea dei mammiferi
- Lo sviluppo embrionale, i 3 foglietti embrionali e i tessuti del corpo umano
- le funzioni di base dell'organismo umano: il metabolismo e l'omeostasi
- lo zigote e le cellule staminali.
- I tessuti animali
- Il tessuto connettivo, classificazione e funzioni.
- Il tessuto epiteliale, di rivestimento e ghiandolare.
- Il tessuto muscolare, struttura, funzioni e classificazione.
- Il tessuto nervoso, struttura cellulare.

*L'apparato tegumentario*

- la pelle e gli annessi cutanei.

*Il sistema muscolare*

- funzioni del sistema muscolare
- i muscoli antagonisti e il movimento

- struttura dei muscoli scheletrici: fibre muscolari, miofibrille,
- il sarcomero e la contrazione muscolare

### *Il sistema scheletrico*

- funzioni del sistema scheletrico
- classificazione delle ossa
- le ossa lunghe, struttura e organizzazione
- scheletro assile e scheletro appendicolare
- gli arti, il cinto scapolare e il bacino
- le articolazioni
- lo scheletro come riserva di minerali
- il tessuto osseo compatto e spugnoso
- lo sviluppo dell'osso dallo stadio embrionale all'adulto;
- l'accrescimento e il rimodellamento dell'osso, l'osteoporosi.

### *Il sistema cardiovascolare*

- funzioni dell'apparato cardiovascolare
- anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare
- l'anatomia del cuore e la circolazione cardiaca sistemica e polmonare
- la contrazione cardiaca e il sistema di conduzione.
- I vasi sanguigni: strutture e funzioni
- Il sangue, il plasma e gli elementi figurati.
- gli esami del sangue: ematocrito ed emocromo
- la coagulazione

### *Alimentazione*

- alimenti e nutrienti
- Le macromolecole biologiche: generalità, struttura e funzioni.
- fabbisogno calorico giornaliero
- Metabolismo: catabolismo ed anabolismo
- metabolismo basale e fattori che regolano il metabolismo
- Dieta e stile di vita
- Indice di Massa Corporea IMC: definizione e calcolo
- Sovrappeso e obesità

### *Apparato digerente*

- Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente
- masticazione e deglutizione del cibo
- lo stomaco: demolizione del cibo
- l'intestino tenue: digestione e assorbimento del cibo
- l'intestino crasso: assorbimento ed eliminazione
- digestione meccanica e digestione chimica
- Le funzioni del pancreas e del fegato.
- Il microbiota intestinale; funzioni e caratteristiche

### *L'apparato riproduttore*

- L'apparato riproduttore maschile: anatomia e fisiologia
- la spermatogenesi
- Struttura e percorso dello spermatozoo per la formazione dello sperma
- Ghiandole annesse e sperma
- La produzione ormonale nei testicoli
- Erezione ed eiaculazione
- L'apparato riproduttore femminile: anatomia e fisiologia
- l'oogenesi e l'ovulazione
- Il ciclo ovarico e il ciclo uterino: fasi, sincronismo, regolazione
- Ormoni femminili: LH, FSH, estrogeni, progesterone
- Fecondazione e mestruazione

## **Chimica**

### *Elementi e tavola periodica*

- Struttura degli atomi: protoni, elettroni e neutroni
- Atomi ed elementi chimici
- Numero atomico e numero di massa
- La struttura della tavola periodica degli elementi: periodi e gruppi
- Principali simboli degli elementi chimici
- Metalli, non metalli e semimetalli
- Le Terre rare
- Origine degli elementi

## **CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA**

Analisi delle etichette nutrizionali di alcuni prodotti alimentari

Educazione alla sessualità: I metodi contraccettivi

Ferrara, 3 giugno 2026

LA DOCENTE  
Prof.ssa Marcella Di Stefano