



Classe: 2 Ottica

Materia: Anatomia, fisiologia, igiene

Docente: Nicola Sonzogni

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2025-2026

### ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

| competenze chiave  | competenze base   | conoscenze   | abilità  |
|--|---|--|--|
| Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia | Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace (competenze da maturare nell'arco del biennio). | <p>Verifica competenze acquisite nel corso dell'anno scolastico precedente</p> <p>Ripasso terminologia anatomica e organizzazione strutturale del corpo umano.</p> <p>Lo scheletro osseo: composizione, struttura e funzioni.<br/>Tessuto osseo compatto e tessuto osseo spugnoso.<br/>Osteogenesi. Patologie dello scheletro.<br/>Ossa della faccia, denti in particolare.<br/>Denti e nutrizione nella specie umana.</p> <p>La funzione emopoietica del midollo osseo rosso.<br/>Che cosa è l'emopoiesi.<br/>Le cellule staminali del midollo osseo: genesi di eritrociti, leucociti e piastrine.<br/>Le diverse categorie di cellule staminali.<br/>Cenni a leucemie e HIV.</p> <p>L'apparato circolatorio</p> <p>Le difese dell'organismo.<br/>I meccanismi aspecifici: il ruolo della pelle, le secrezioni (saliva, muco nasale, succo gastrico...); le barriere biologiche (microrganismi); le difese interne (processi infiammatori, febbre).<br/>I meccanismi specifici: il sistema immunitario: antigeni e anticorpi.<br/>Risposta primaria e risposta secondaria.<br/>Immunità passiva e immunità attiva.<br/>Linfociti T e linfociti B.<br/>Prevenzione e profilassi delle malattie infettive</p> | <p>Sapere individuare ciò che caratterizza un vivente. Sapere comprendere il significato fisiologico e evolutivo di tali caratteristiche.</p> <p>Conoscere i punti di riferimento al fine di localizzare e descrivere i diversi organi; saper utilizzare la terminologia anatomica</p> <p>Conoscere le funzioni dello scheletro e saperne individuare l'importanza nell'equilibrio omeostatico del corpo umano. Sapere riconoscere le diverse categorie di osso. Sapere descrivere la struttura delle diverse articolazioni e relazionarle alle relative funzioni.<br/>Conoscere le ossa del cranio e le ossa della faccia.<br/>Sapere distinguere e conoscere i diversi tipi di dente.<br/>Correlare denti, nutrizione e vantaggi evolutivi.<br/>Alcune patologie dello scheletro.<br/>La carie.</p> <p>Capire l'interazione tra scheletro e sistema circolatorio: conoscere le differenze strutturali e funzionali fra globuli rossi e globuli bianchi.<br/>Sapere che cosa caratterizza i diversi gruppi sanguigni e conoscere i criteri che regolano le trasfusioni di sangue.<br/>Sapere distinguere i diversi tipi di globuli bianchi sia dal punto di vista citologico sia per quanto riguarda il loro ruolo nella difesa dell'organismo.<br/>Capire il significato della coagulazione. Riconoscere quando la coagulazione rappresenta un problema.</p> <p>Conoscere anatomia e fisiologia cardiaca, circolazione sistemica e polmonare, i principali vasi sanguigni. Comprendere l'autoritmicità del muscolo cardiaco. Cenni principali patologie cardiache.</p> <p>Capire l'interazione tra difesa e equilibrio omeostatico.<br/>Conoscere i diversi livelli di attuazione della difesa dell'organismo.<br/>Individuare le parti del corpo umano in cui i meccanismi di difesa sono necessariamente presenti.<br/>Sapere distinguere le diverse modalità attraverso cui le difese dell'organismo si esplicano.<br/>Capire l'importanza di meccanismi di difesa specializzati. Conoscere il ruolo diversificato dei linfociti T e B.</p> |



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Competenza digitale                     | La padronanza delle Rete e delle risorse multimediali.<br>L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la trasmissione delle abilità acquisite (competenze da maturare nell'arco del biennio)   | Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro, e le principali app di scienze  | Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici.<br>Interpretare con senso critico i risultati di ricerca di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro.<br>Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali |
| Imparare a imparare                     | Essere consapevoli che lo studio si può apprendere.<br>Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentale e cognitivi (competenze da maturare nell'arco del biennio)  | Essere a conoscenza delle competenze, competenze, abilità e qualifiche richieste-<br>Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e di debolezza delle proprie abilità. | Praticare un ascolto consapevole.<br>Usare testi cartacei e digitali.<br>Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali.<br>Prendere appunti e integrarli con i libri di testo. Costruire mappe concettuali.   |
| Competenze sociali e civiche            | Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni complesse.<br>Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola. (competenze da maturare nell'arco del biennio). | Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati.<br>Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo.  | Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla realizzazione ottimale del progetto.   |
| Consapevolezza ed espressione culturale | Applicare conoscenze tecniche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati. (competenze da maturare nell'arco del biennio)                                 | Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale.<br>Conoscere le diversità culturali e linguistiche.                                   | Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri.<br>Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.  |

**CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**La circolazione

Il significato fisiologico della circolazione: consegnare le risorse e ritirare i prodotti di scarto

Gli organi dell'apparato circolatorio: cuore e vasi; la piccola e la grande circolazione

Capillari diversi in distretti circolatori: alcune differenze, cenni relativi alla barriera ematoencefalica

I tessuti epiteliali presenti nell'apparato circolatorio.

Cenni alla fisiologia del cuore: inotropismo e cronotropismo, l'attività elettrica del cuore Il tessuto

muscolare cardiaco

La contrazione muscolare nei muscoli striati scheletrici e cardiaco

I meccanismi della difesa immunitaria

La linfa e i vasi linfatici Gli organi linfatici

Il Sistema Immunitario La respirazione

Il significato fisiologico della respirazione

Gli organi dell'apparato respiratorio

I tessuti epiteliali presenti nell'apparato respiratorio

La meccanica della respirazione: gli scambi gassosi, la capacità polmonare

La respirazione cellulare. La teoria evolutiva dell'endosimbiosi: i mitocondri Respirazione e danni

da fumo di tabacco

L'apparato locomotore

Lo scheletro osseo assile e appendicolare

Le articolazioni

Il sistema muscolare

La contrazione muscolare

La nutrizione

Il significato fisiologico della nutrizione

Gli organi dell'apparato digerente e le ghiandole annesse

I tessuti epiteliali presenti nell'apparato digerente

La digestione dei carboidrati complessi e dei disaccaridi, delle proteine e dei lipidi I meccanismi di

trasporto attraverso membrana dei prodotti della digestione

| Attività del docente e metodologia   | Attività dello studente  | Materiali e spazi utilizzati                   |
|--|--|--|
| Lezione frontale, informatizzate e/o partecipata   | Ascoltare e prendere appunti su quaderno/tablet  | Testi cartacei e digitali                      |
| Lezione interattiva  | Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità delle lezioni        | Computer e proiettore, collegamento internet   |
| Didattica attiva, brain -storming, dibattiti, cooperative learning, problem-solving, flipped classroom | Avere un atteggiamento critico e propositivo   | Riviste e articoli scientifici                 |
| Esercitazioni e attività laboratoriali   | Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e il materiale online | Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola |



|   |  |  |
|---|--|--|
| Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla costruzione attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale. | Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno |  |
|---|--|--|

**VALUTAZIONE:**

| CONOSCENZE   | VALUTAZIONE | ABILITÀ   | VALUTAZIONE | COMPETENZE  | VALUTAZIONE              |
|--|-------------|---|-------------|---|--------------------------|
| Conosce in maniera organica e articolata, priva di errori i concetti della materia | 9-10        | Espone in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico  | 9-10        | Rielabora autonomamente in modo critico e personale. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari. | Eccellente/ottimo        |
| Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia                  | 8           | Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico.   | 8           | Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica  | Buono                    |
| Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave                 | 7           | Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso.   | 7           | Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale.   | Discreto                 |
| Conosce gli elementi essenziali della materia                                      | 6           | Espone in modo semplice, abbastanza chiaro e sufficientemente coerente  | 6           | Dimostra alcuni elementi di rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dal docente.                                  | Sufficiente              |
| Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari            | 5           | Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida del docente.                   | 5           | Incetozze significative e scarsa rielaborazione personale   | Mediocre                 |
| Mancata acquisizione degli elementi essenziali.                                    | 4           | Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere anche con la guida del docente                 | 4           | Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale  | Insufficiente            |
| Assenza totale di conoscenza o rifiuto a priori di eseguire la prova.              | 2-3         | Gravissime lacune di ordine logico e linguistico. Rifiuto o totale incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida del docente. | 2-3         | Gravissimi errori diffusi assenza di rielaborazione personale   | Gravemente insufficiente |

**N.B.** Si precisa che tale programmazione potrà essere suscettibile di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo Docente qualora fosse necessario.

**CRITERI VALUTAZIONE**

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atti a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica.

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali si farà riferimento ai singoli PdP allegati ai verbali dei Consigli di Classe.