

agraria agroalimentare agroindustria | chimica, materiali e biotecnologie | costruzioni, ambiente e territorio | sistema moda | servizi socio-sanitari | servizi per la sanità e l'assistenza sociale | corso operatore del benessere | agenzia formativa Regione Toscana IS0059 – ISO9001

[www.e-santoni.edu.it](http://www.e-santoni.edu.it)

e-mail: [piis003007@istruzione.it](mailto:piis003007@istruzione.it)

PEC: [piis003007@pec.istruzione.it](mailto:piis003007@pec.istruzione.it)

**PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2024/25**

<b>Nome e cognome del docente: Giuseppe Arcangelo Bolettieri</b>		
<b>Nome e cognome del docente tecnico pratico: Raffaele Gigliotti</b>		
<b>Disciplina insegnata Scienze Integrate</b>		
<b>Libro/i di testo in uso</b> <i>Scienze Integrate di S. Saraceni e G. Strumia, Zanichelli</i>		
<b>classe e Sez.</b> 2H	<b>Indirizzo di studio.</b> <i>Servizi per la sanità e l'assistenza sociale</i>	<b>N. studenti</b> 23
<p>1. - Obiettivi trasversali indicati nel documento di programmazione di classe e individuati dal dipartimento (<i>indicare quelli sui quali si concentrerà maggiormente l'impegno didattico esprimendoli preferibilmente in forma di competenze chiave di cittadinanza o di obiettivi di competenze dell'obbligo per le classi del biennio</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Competenze ed obiettivi relazionali e comportamentali</b></li> <li>● <b>Competenze ed obiettivi cognitivi</b></li> </ul> <p>Vedi programmazione del CdC - strategie metodologiche comuni (<i>se indicate nel documento di programmazione del CdC</i>)</p>		
<p>2. Indicare le competenze che si intende sviluppare o i traguardi di competenza (<i>fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti</i>) <b>competenze del biennio</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rilevare, in modo guidato, condizioni stili di vita e bisogni legati all'età</li> <li>2. adottare atteggiamenti coerenti al concetto di salute e cura come risultante di un approccio multidimensionale che contempli i livelli biologico, psicologico e sociale</li> <li>3. assumere condotte nel rispetto delle norme di sicurezza limitando i comportamenti a rischio</li> <li>4. partecipare e cooperare nei gruppi di lavoro in ambito scolastico</li> <li>5. utilizzare i più diffusi applicativi web based e offline per raccogliere e organizzare dati qualitativi e quantitativi di una realtà sociale o relativi ad un servizio</li> </ol>		
<p>3. Descrizione di conoscenze e abilità, evidenziando quelle essenziali o minime e elencando eventualmente la sequenza di unità didattiche (<i>fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti</i>)</p>		

## **Conoscenze**

Ripasso sui principali argomenti di biologia cellulare

Evoluzione e classificazione dei viventi

I virus e le principali malattie virali

I batteri e le principali malattie batteriche

I tessuti del corpo umano: tessuto epiteliale; tessuto connettivo; tessuto muscolare; tessuto nervoso, loro struttura e funzioni

Apparato tegumentario: descrizione delle strutture della pelle e delle sue funzioni

Apparato muscolo-scheletrico: strutture, funzioni

Apparato digerente: strutture, funzioni e alimentazione

Apparato cardio-circolatorio: strutture, funzioni

## **Attività laboratoriale**

- Strumentazione di laboratorio e norme di sicurezza
- Uso del microscopio ottico
- Ripasso di attività sperimentali svolte durante l'anno scolastico precedente, con particolare attenzione alla biologia cellulare
- Ricerca di carboidrati complessi lipidi e proteine in diversi alimenti
- Estrazione del DNA da cellule vegetali
- Valutazione della qualità microbiologica di superfici e ambienti tramite ricerca e quantificazione della carica microbica
- Preparazione di vetrini con cellule di cipolla o epitelio orale per il ripasso delle strutture cellulari
- Osservazione di immagini o modelli per classificare i viventi in base a caratteristiche evolutive
- Analisi di immagini di virus e batteri per distinguere morfologie e comprendere le differenze principali
- Colorazione di Gram per distinguere batteri Gram-positivi e Gram-negativi
- Osservazione al microscopio di vetrini di tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso
- Costruzione di modelli dei diversi tessuti con materiali didattici
- Osservazione di un modello della pelle e descrizione delle sue principali strutture e funzioni
- Preparazione e osservazione di vetrini di tessuto connettivo e muscolare
- Analisi di un modello anatomico dello scheletro e dei principali muscoli
- Analisi qualitativa degli alimenti per identificare carboidrati, lipidi e proteine
- Studio della digestione degli amidi con l'uso di iodio per evidenziare la loro degradazione enzimatica
- Attività sperimentali sull'uso dell'enzima catalasi per comprendere i processi metabolici che avvengono nel fegato, effetto di temperatura, pH e concentrazione del substrato per visualizzare l'attività enzimatica
- Osservazione di un modello del cuore e dei vasi sanguigni, con spiegazione delle loro funzioni

- Esperimento dimostrativo della circolazione sanguigna usando un modello semplificato di pompa cardiaca

## **Abilità del biennio**

1. descrivere la cella procariotica e spiegare differenze e analogie tra cellula procariotica ed eucariotica;
2. individuare le analogie e le differenze tra la cellula vegetale e quella animale;
3. saper distinguere tra batteri e virus
4. comprendere le principali differenze tra mitosi e meiosi
5. conoscere le differenze tra la struttura dell'RNA e quella del DNA e le loro funzioni
6. saper distinguere le differenze tra cellula animale e cellula vegetale.
7. distinguere le diverse tipologie di rischi e di pericoli
8. acquisire la capacità di osservare e descrivere preparati biologici al microscopio ottico
9. ascoltare attivamente e comunicare in modo non conflittuale
10. utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
11. conoscere le strutture e le funzioni essenziali della pelle, delle ossa e dei muscoli
12. conoscere le strutture e le funzioni dell'apparato digerente e dell'apparato cardio-circolatorio.

## **Obiettivi minimi**

Conoscere le differenze tra cellula procariote ed eucariote

Conoscere le differenze tra cellula procariote ed eucariote animale e vegetale

Conoscere la struttura di Dna ed Rna

Conoscere le fasi della sintesi proteica

Conoscere le differenze tra meiosi e mitosi

Conoscere la struttura e le funzioni dei tessuti

Conoscere le strutture e le funzioni essenziali della pelle, delle ossa e dei muscoli

Conoscere le strutture e le funzioni dell'apparato digerente e dell'apparato cardio-circolatorio.

4. Attività o moduli didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare  
(*descrizione di conoscenze, abilità e competenze che si intendono raggiungere o sviluppare*)

Vedi UDA concordate nel cdc

## **Educazione Civica**

Educazione civica (3 ore): Educazione alimentare e sostenibilità ambientale.

5. Tipologie e numero di verifiche, elaborati ed esercitazioni  
Verifiche orali e scritte, prove strutturate, semistrutturate, quesiti che prevedono la risoluzione di problemi, relazioni di laboratorio.  
Numero minimo di valutazioni ai fini della valutazione interperiodale per periodo didattico, tra le diverse tipologie possibili (scritto, orale, pratico): 2 valutazioni (scritto, orale), 1 valutazione pratica.

6. Criteri per le valutazioni  
(se differiscono rispetto a quanto inserito nel POF)

Vedi POF

7. Metodi e strategie didattiche

*(in particolare, indicare quelle finalizzate a mantenere l'interesse, a sviluppare la motivazione all'apprendimento, al recupero di conoscenze e abilità, al raggiungimento di obiettivi di competenza*

Lezioni frontali o interattive; riflessioni sul processo di insegnamento-apprendimento e sul metodo di studio; lavoro individuale o di gruppo su esercizi o questionari e successiva discussione guidata collettiva a partire dagli elaborati; somministrazione di schemi e dispense relativi ai contenuti; assegnazione di questionari ed esercizi da svolgere a casa con eventuale successiva correzione in classe; uso del libro di testo per lo studio individuale o per lavori in classe; assegnazione di esercizi personalizzati (valevole come attività di RECUPERO IN ITINERE); uso di audiovisivi; proiezione di immagini, spiegazioni e schemi alla lavagna; uso di un quaderno personale dell'alunno per l'esecuzione dei compiti assegnati a scuola o per casa, per eventuali appunti delle lezioni; uso del laboratorio di Scienze.

Lavori di gruppo o nella forma del cooperative –learning.

Utilizzo di:

Agenda del Registro elettronico (strumento obbligatorio)

e-mail

google meet

google classroom

google drive

8. Indicare se è presente l'**Allegato A**

Pisa li, 29/11/2023

I docenti

Giuseppe Arcangelo Bolettieri

Raffaele Gigliotti