

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

Nome e cognome del/della docente: **FRANCESCA ROSSI e LUISELLA MASSEI**

Disciplina insegnata: **IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA E PATOLOGIA**

Libri di testo in uso:

**IL CORPO UMANO
IGIENE E PATOLOGIA**

**Autore: Elaine N. Marieb.
Autori: Amendola, Messina, Pariani**

**Editore: Zanichelli
Editore: Zanichelli**

Classe e Sezione: 4L

Indirizzo di studio: BIOTECNOLOGIE SANITARIE

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

Saper analizzare i contenuti proposti e cogliere le relazioni interdisciplinari
Essere in grado di organizzare un progetto di lavoro o un approfondimento
Saper registrare, ordinare e correlare dati

Acquisire metodi, concetti e atteggiamenti indispensabili per porsi domande, osservare e comprendere il mondo naturale e quello delle attività umane e contribuire al loro sviluppo e rispetto dell'ambiente e della persona. In questo campo assumono particolare rilievo l'apprendimento incentrato sull'esperienza e l'attività di laboratorio.

2. Descrizione di conoscenze e abilità, suddivise in percorsi didattici, evidenziando per ognuna quelle essenziali o minime

UdA 1:IL SISTEMA LINFATICO

**Conoscenze
(sapere)**

Conoscere la struttura e le funzioni del sistema linfatico

**Abilità
(saper fare)**

Saper indicare le funzioni generali del sistema linfatico

**Competenze
(essere in grado di)**

Essere in grado di definire e confrontare la struttura e le funzione delle diverse categorie di globuli bianchi

OBIETTIVI MINIMI

**Conoscenze
(sapere)**

Conoscere la struttura e le funzioni del sistema linfatico

**Abilità
(saper fare)**

Saper indicare le funzioni generali del sistema linfatico

UdA 2:IL SISTEMA IMMUNITARIO

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di)
Conoscere l'immunità aspecifica e specifica	Saper indicare i meccanismi d'azione delle difese aspecifiche e specifiche	Essere in grado di definire e confrontare l'immunità specifica e aspecifica
Conoscere la struttura di base di un anticorpo	Saper spiegare il ruolo biologico degli anticorpi appartenenti alle 5 classi	Essere in grado di descrivere le principali patologie autoimmuni

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)
Conoscere l'immunità aspecifica e specifica	Saper indicare i meccanismi d'azione delle difese aspecifiche e specifiche
Conoscere la struttura di base di un anticorpo	Saper spiegare il ruolo biologico degli anticorpi appartenenti alle 5 classi

UdA 3:APPARATO URINARIO

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di)
Saper descrivere il processo della minzione	Saper indicare dove e come si modifica l'urina nel percorso dai glomeruli renali fino all'uretra	Essere in grado di localizzare dopo la filtrazione il riassorbimento e la secrezione dei sali minerali ed altre sostanze
Saper descrivere l'incontinenza, la ritenzione urinaria, la pielonefrite, la cistite , l'uretrite	Saper descrivere i principali sintomi dell'incontinenza, la ritenzione urinaria, la pielonefrite, la cistite , l'uretrite	Essere in grado di indicare come si mantiene l'equilibrio acido-base nel sangue
Saper analizzare i reni di coniglio	Saper descrivere le strutture che compongono il rene di coniglio	Essere in grado di confrontare il rene di coniglio con quello umano
Saper analizzare l'urina	Saper descrivere i componenti dell'urina	Essere in grado di individuare particolari sostanze effettuando l'esame dell'urina

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)
Saper descrivere il processo della minzione	Saper indicare dove e come si modifica l'urina nel percorso dai glomeruli renali fino all'uretra
Saper descrivere l'incontinenza, la ritenzione urinaria, la pielonefrite, la cistite , l'uretrite	Saper descrivere i principali sintomi dell'incontinenza, la ritenzione urinaria, la pielonefrite, la cistite , l'uretrite
Saper analizzare i reni di coniglio	Saper descrivere le strutture che compongono il rene di coniglio
Saper analizzare l'urina	Saper descrivere i componenti dell'urina

UdA 4:LE MALATTIE INFETTIVE

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di)
Conoscere alcune malattie infettive e le loro principali modalità di trasmissione.	Saper scegliere ed interpretare i test per la diagnosi delle malattie infettive	Essere in grado di individuare le modalità di trasmissione degli agenti infettivi

OBIETTIVI MINIMI**Conoscenze
(sapere)**

Conoscere alcune malattie infettive e le loro principali modalità di trasmissione.

**Abilità
(saper fare)**

Saper scegliere ed interpretare i test per la diagnosi delle malattie infettive

UdA 5: I VACCINI (UdA di Educazione civica)

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)	Competenze (essere in grado di)
Conoscere la definizione di vaccino	Essere in grado di descrivere i meccanismi d'azione degli anticorpi	Saper spiegare come agiscono gli anticorpi
Conoscere le vaccinazioni obbligatorie e facoltative in Italia	Essere in grado di descrivere i meccanismi d'azione dei vaccini anti-covid	Saper spiegare quali possano essere le eventuali conseguenze dell'utilizzo di vaccini sperimentali

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)	Abilità (saper fare)
Conoscere la definizione di vaccino	Essere in grado di descrivere i meccanismi d'azione degli anticorpi
Conoscere le vaccinazioni obbligatorie e facoltative in Italia	Essere in grado di descrivere i meccanismi d'azione dei vaccini anti-covid

UdA 6: NUTRIZIONE E METABOLISMO**Conoscenze
(sapere)**

Conoscere i principi alimentari e i relativi principi nutritivi

Conoscere alcune patologie riguardanti carenza di sali minerali e vitamine: osteomalacia, osteoporosi, rachitismo, carie, anemia e scorbuto

**Abilità
(saper fare)**

Saper indicare le principali misure di prevenzione relative alla carie

Saper descrivere i principali sintomi di alcune patologie riguardanti carenza di sali minerali e vitamine

**Competenze
(essere in grado di)**

Essere in grado di definire la carie e la sua evoluzione

Saper ipotizzare dai sintomi eventuali patologie riguardanti carenza di sali minerali e vitamine

OBIETTIVI MINIMI**Conoscenze
(sapere)**

Conoscere i principi alimentari e i relativi principi nutritivi

Conoscere alcune patologie riguardanti carenza di sali minerali e vitamine: osteomalacia, osteoporosi, rachitismo, carie, anemia e scorbuto

**Abilità
(saper fare)**

Saper indicare le principali misure di prevenzione relative alla carie

Saper descrivere i principali sintomi di alcune patologie riguardanti carenza di sali minerali e vitamine

UdA 7: L'APPARATO DIGERENTE**Conoscenze
(sapere)**

Conoscere gli organi dell'apparato digerente

Conoscere le funzioni del fegato e del pancreas

**Abilità
(saper fare)**

Saper descrivere tutti i processi digestivi e i processi di assorbimento

Saper calcolare il metabolismo basale e il fabbisogno energetico totale

**Competenze
(essere in grado di)**

Essere in grado di effettuare bilanci energetici

Essere in grado di individuare i singoli elementi dentari e le loro principali caratteristiche

Conoscere la differenza fra digestione, assimilazione ed eliminazione delle sostanze di rifiuto	Saper calcolare il peso ideale	Essere in grado di analizzare struttura e funzioni degli organi annessi all'apparato digerente
Saper osservare e descrivere le caratteristiche della lingua di maiale.	Saper analizzare le papille gustative nella lingua di maiale.	Essere in grado di confrontare le papille del suino con quelle umane.

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)

Conoscere gli organi dell'apparato digerente

Conoscere le funzioni del fegato e del pancreas
 Conoscere la differenza fra digestione, assimilazione ed eliminazione delle sostanze di rifiuto

Saper osservare e descrivere le caratteristiche della lingua di maiale.

Abilità (saper fare)

Saper descrivere tutti i processi digestivi e i processi di assorbimento
 Saper calcolare il metabolismo basale e il fabbisogno energetico totale
 Saper calcolare il peso ideale

Saper analizzare le papille gustative nella lingua di maiale.

UdA 8:IL SISTEMA ENDOCRINO

Conoscenze (sapere)

Saper elencare le principali ghiandole endocrine

Abilità (saper fare)

Saper indicare le funzioni dei principali ormoni

Competenze (essere in grado di)

Essere in grado di analizzare le conseguenze di ipoproduzione o iperproduzione dei principali ormoni

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)

Saper elencare le principali ghiandole endocrine

Abilità (saper fare)

Saper indicare le funzioni dei principali ormoni

UdA 9:EPIDEMIOLOGIA

Conoscenze (sapere)

Saper descrivere grafici riguardanti gli aspetti demografici e sanitari di una popolazione

Abilità (saper fare)

Saper effettuare rapporti, proporzioni e tassi

Competenze (essere in grado di)

Essere in grado di analizzare i tassi di prevalenza ed incidenza

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)

Saper descrivere grafici riguardanti gli aspetti demografici e sanitari di una popolazione

Abilità (saper fare)

Saper effettuare rapporti, proporzioni e tassi

UdA 10: L'APPARATO RESPIRATORIO

Conoscenze (sapere)

Elencare e descrivere i principali organi dell'apparato respiratorio

Abilità (saper fare)

Saper indicare le funzioni dell'apparato respiratorio

Competenze (essere in grado di)

Essere in grado di descrivere gli scambi gassosi

OBIETTIVI MINIMI

Conoscenze (sapere)

Abilità (saper fare)

Elencare e descrivere i principali organi dell'apparato respiratorio

Saper indicare le funzioni dell'apparato respiratorio

PROGRAMMAZIONE LABORATORIO 4L

1. Osservazione microscopica di preparati istologici di tessuto linfatico (linfonodo, timo, milza).
2. Analisi della struttura tridimensionale di un anticorpo IgG mediante la costruzione di un modello cartaceo con relativa individuazione dei domini e dei ponti disolfuro
3. Osservazione microscopica di preparati istologici delle varie porzioni del tubo digerente e delle ghiandole annesse.
4. Osservazione dei modelli anatomici disponibili nel laboratorio di anatomia.
5. Dissezione di lingua di suino
6. Esercitazione sul senso del gusto
7. Studio dell'attività enzimatica dell'amilasi salivare.
8. Identificazione di polisaccaridi mediante il reattivo di Lugol.
9. Studio dell'attività enzimatica della pepsina
10. Riconoscimento delle proteine (polipeptidi) in base alla loro capacità di reagire con il reattivo di biuretto.
11. Esercitazione su attività enzimatica della lipasi e azione dei sali biliari
12. Riconoscimento dei trigliceridi con il reattivo Suda III
13. Determinazione del metabolismo basale.
14. Calcolo del fabbisogno calorico giornaliero.
15. Calcolo delle calorie contenute nei vari alimenti
16. Dissezione di un preparato anatomico di rene suino o bovino.
17. Osservazione microscopica di preparati istologici di rene, uretere, vescica, uretra.
18. Analisi simulata dello studio di un campione di urine: esame chimico-fisico, batteriologico e del sedimento urinario.
19. Malattie infettive: Diagnostica microbiologica. L'esame microscopico diretto. La colorazione di Gram. L'esame culturale. Simulazione su campioni biologici. L'antibiogramma. Diagnosi diretta e indiretta. Studi di casi.

5. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica - Educazione alla salute e vaccini (UdA 5)

6. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

Prove strutturate per la valutazione della conoscenza e comprensione dei contenuti.

Prove semistrutturate per valutare anche le capacità di analisi e sintesi.

Colloqui individuali per rilevare altre abilità, quali l'organizzazione della risposta aperta e le capacità espressive e di collegamento, non rilevabili con le prove precedenti.

Saranno svolte almeno 3 verifiche a quadrimestre.

7. Criteri per le valutazioni

Alla fine di ogni UdA verrà proposta una prova sommativa scritta per accertare le conoscenze acquisite. Tale prova si considera superata se lo studente ottiene un punteggio maggiore o uguale a 6/10.

8. Metodi e strategie didattiche

Lezione frontale ed interattiva

Realizzazione di schemi e mappe concettuali

Esercitazioni individuali e lavori di gruppo

Utilizzo di audiovisivi e di supporti informatici

Attività di laboratorio: analisi della struttura delle ossa, visione di vetrini riguardanti tessuto osseo, cartilagineo e muscolare, analisi della struttura della lingua suina e dei reni di maiale; analisi dei principali principi nutritivi di alcuni alimenti; analisi delle urine.

I materiali e gli strumenti utilizzati sono: libro di testo, fotocopie, articoli di giornale e riviste scientifiche, modellini e atlante anatomico, audiovisivi e lavagna interattiva.

Pisa li, 24 novembre2024

docenti **FRANCESCA ROSSI**

LUISELLA MASSEI