

PIANO DI LAVORO ANNUALE DEL DOCENTE A.S. 2023/24

Nome e cognome della docente: Prof.ssa Cristina Bartoli

Disciplina insegnata: Igiene, anatomia, fisiologia e patologia

Libri di testo in uso

Il corpo umano (terza edizione) Elaine N Marieb, Suzanne Keller, _Zanichelli
Igiene e Patologia. A. Amendola, A Messina, E Pariani, A Zappa, G Zipoli_Zanichelli

Classe e Sezione 3F

Indirizzo di studio: Chimica, materiali e biotecnologie

1. Competenze che si intendono sviluppare o traguardi di competenza

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

- Saper acquisire e interpretare informazioni
- Saper riconoscere e stabilire collegamenti e relazioni
- Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale ed agire in modo autonomo e responsabile

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

(fare riferimento alle Linee Guida e ai documenti dei dipartimenti)

| NUCLEI FONDANTI - CONOSCENZE | ABILITA' | COMPETENZE | OBIETTIVI MINIMI |
|------------------------------|----------|------------|------------------|
|------------------------------|----------|------------|------------------|

| | | | |
|---|--|--|---|
| <p>Aspetti generali applicabili ai vari nuclei fondanti</p> <p>Organizzazione tissutale del corpo umano (istologia). Organizzazione macroscopica del corpo umano. Processi fisiologici e loro correlazione con le caratteristiche anatomiche, microscopiche e macroscopiche. Anatomia, fisiologia e principali patologie associate agli apparati del corpo umano. Analisi integrata dell'organismo e delle caratteristiche chimico-fisiche del processo omeostatico. Studio dei processi fisiopatologici di base dei vari organi e apparato studiati. Studio della metodologia epidemiologica e della profilassi delle malattie infettive, cronico-degenerative e genetiche.</p> | <p>Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal livello microscopico a quello macroscopico. Saper usare il microscopio ottico per osservare preparati e classificare diversi tessuti. Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico. Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfofunzionale. Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione. Riconoscere i principali agenti causali/fattori di rischio delle varie malattie. Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie. Saper spiegare le caratteristiche delle principali patologie a carico di organi e apparati. Identificare interventi di prevenzione delle principali patologie. Utilizzo di un lessico tecnico e appropriato con una esposizione scientifica fluida. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> | | |
| <p>NUCLEI FONDANTI - CONOSCENZE</p> | <p>ABILITA'</p> | <p>COMPETENZE</p> | <p>OBIETTIVI MINIMI</p> |
| <p>1) <u>Organizzazione del corpo umano</u></p> <p>Livelli di organizzazione gerarchica strutturale (cellule, tessuti, organi, apparati) Terminologia anatomica: la posizione anatomica, i termini di posizione, i termini relativi alle regioni corporee, piani e sezioni del corpo, le cavità corporee. Le funzioni vitali del corpo umano. L'omeostasi e i suoi meccanismi.</p> <p>LABORATORIO Posizioni anatomiche, piani di sezione.</p> | <p>Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano a livello microscopio e macroscopico. Saper individuare i piani anatomici di riferimento.</p> | <p>Comprendere che il corpo umano è un'unità integrata formata da sistemi autonomi ma strettamente correlati. Saper mettere in relazione il funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti.</p> | <p>Distinguere i diversi livelli di organizzazione strutturale del corpo umano. Definire i termini: cellula, tessuto, organo, sistema e apparato. Acquisire una visione generale e sintetica dell'organismo umano e del suo funzionamento.</p> |
| | | | |
| <p>2) <u>Istologia</u></p> <p>Struttura e funzione dei vari tessuti dell'organismo: tessuto epiteliale (di rivestimento e ghiandolare), connettivo, muscolare (scheletrico, liscio e cardiaco), nervoso (neuroni e cellule della glia). Membrane di rivestimento (epiteliali e connettivali).</p> <p>LABORATORIO Tecnica microscopica. Utilizzo del microscopio ottico per l'osservazione dei tessuti. Allestimento di preparati per l'osservazione al microscopio ottico. I vari tipi di coloranti e le loro attività. Osservazione di vetrini industriali e discussione di preparati istologici.</p> | <p>Elencare i tipi e le rispettive funzioni dei tessuti presenti nel corpo umano. Distinguere gli epitelii di rivestimento da quelli ghiandolari e sensoriali, i tre tipi di tessuto muscolare, i tessuti connettivi per funzione e matrice, gli elementi del tessuto nervoso. Osservare preparati istologici e classificare i vari tessuti. Saper utilizzare correttamente un microscopio ottico.</p> | <p>Comprendere come l'istologia e l'anatomia microscopica rappresentino la base dello studio della disciplina. Costruire le basi per una continua integrazione delle conoscenze e abilità acquisite per lo studio futuro di organi e apparati.</p> | <p>Definire un tessuto. Indicare le caratteristiche generali di un tessuto epiteliale. Descrivere i principali tipi di tessuto connettivale e le diverse fibre. Descrivere la struttura e il funzionamento del muscolo striato, liscio e miocardio. Descrivere i diversi tipi di cellule del tessuto nervoso.</p> |
| <p>3) <u>L'apparato tegumentario</u></p> <p>Struttura e funzioni della cute. Gli annessi cutanei.</p> | <p>Riconoscere le caratteristiche strutturali dell'apparato tegumentario e comprenderne le funzioni.</p> | <p>Comprendere e benefici le possibili conseguenze negative legate all'esposizione solare e farsi portavoce della diffusione di buone pratiche di esposizione.</p> | <p>Indicare e descrivere e principali strutture e le funzioni dell'apparato tegumentario.</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>4) L'apparato locomotore:</p> <p>Il sistema scheletrico</p> <p>Classificazione delle ossa (ossa lunga, brevi e piatte) Funzioni, accrescimento e rimodellamento osseo. Scheletro assile: cranio, colonna vertebrale, gabbia toracica. Scheletro appendicolare: cintura scapolare, arto superiore, cintura pelvica, arto inferiore. Le articolazioni: classificazione strutturale e funzionale. L'articolazione del ginocchio. Patologia del sistema scheletrico: fratture, osteoporosi</p> <p>LABORATORIO Osservazione di strutture ossee, descrizione macroscopica (cranio, vertebre, gabbia toracica, scapola, omero, ulna, radio, bacino, femore, tibia e perone) Osservazione microscopica di tessuto osseo. Composizione delle ossa</p> <p>Il sistema muscolare</p> <p>Anatomia microscopica e fisiologia del muscolo scheletrico. La contrazione muscolare. Ruolo dei muscoli scheletrici nei movimenti del corpo. Denominazione dei muscoli scheletrici. Gruppi Muscolari. Tipi di movimento. Anatomia macroscopica dei principali gruppi muscolari di tronco, arto superiore e arto inferiore.</p> <p>LABORATORIO Osservazione macroscopica di preparati muscolari e riconoscimento delle principali strutture. Osservazione microscopica di preparati istologici di tessuto muscolare.</p> | <p>Riconoscere e descrivere i vari elementi costitutivi dell'apparato locomotore (ossa, muscoli e articolazioni). Descrivere l'anatomia microscopica del tessuto osseo e muscolare. Riconoscere sul proprio corpo la posizione di ossa e muscoli. Descrivere il meccanismo della contrazione muscolare. Saper descrivere le caratteristiche generali di un'articolazione e saperle applicare ai vari distretti articolari.</p> | <p>Comprendere il significato del mantenimento di atteggiamenti posturali corretti nell'attività quotidiana. Comprendere l'importanza dell'esercizio fisico nel mantenimento di un buono stato di salute e farsi promotore di buone pratiche a riguardo. Comprensione dell'importanza dell'esposizione solare nella prevenzione delle patologie ossee.</p> | <p>Indicare e descrivere le principali strutture e funzioni dell'apparato locomotore (ossa, muscoli e articolazioni). Riconoscere su un disegno le principali ossa e i principali muscoli dell'apparato locomotore. Spiegare a grandi linee il meccanismo della contrazione muscolare.</p> |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| <p>6) Il sangue La composizione del sangue: plasma ed elementi corpuscolati. Formula leucocitaria. Emopoiesi e ciclo vitale dei globuli rossi. Struttura e funzione dell'emoglobina. Emostasi e cascata della coagulazione. I gruppi sanguigni e le trasfusioni. Patologie ematologiche: talassemie, anemia falciforme, sferocitosi ereditaria, intossicazione da CO.</p> <p>LABORATORIO Il prelievo ematico. Lo striscio di sangue periferico. Colorazione con tecnica May-Grunwald e Giemsa. Emocromo e Formula leucocitaria. Determinazione, lettura e interpretazione. Centrifugazione. Determinazione dei gruppi sanguigni. Elettroforesi delle proteine plasmatiche.</p> | <p>Descrivere la composizione del sangue. Descrivere il processo di coagulazione del sangue. Spiegare i meccanismi di compatibilità delle trasfusioni sanguigne.</p> | <p>Comprendere la costante e sempre attuale importanza della donazione di sangue ed emoderivati.</p> | <p>Descrivere le varie componenti del sangue individuandone le funzioni. Conoscere i gruppi sanguigni.</p> |
| <p>7) L'apparato cardiovascolare Anatomia macroscopica e microscopica del cuore. Fisiologia cardiaca. Sistema di conduzione. Ciclo cardiaco. Anatomia macroscopica e microscopica dei vasi sanguigni. Pressione sanguigna, resistenza vascolare, regolazione della pressione sanguigna. Circolo sistemico, circolo polmonare. Patologia dell'apparato cardiovascolare: cardiopatia ischemica, aterosclerosi.</p> <p>LABORATORIO Dissezione di un cuore animale. Osservazione di preparati istologici di tessuto cardiaco e vasi sanguigni. Misurazione della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa. L'elettrocardiogramma. Modalità di esecuzione, analisi e interpretazione di tracciati.</p> | <p>Descrivere la struttura del cuore e dei vasi sanguigni. Descrivere gli eventi del ciclo cardiaco. Descrivere la circolazione doppia e completa. Spiegare come insorge e si propaga il battito cardiaco. Spiegare il controllo del flusso sanguigno. Definire e saper misurare frequenza cardiaca e pressione arteriosa. Illustrare i meccanismi di controllo di frequenza cardiaca e pressione arteriosa. Spiegare cos'è un elettrocardiogramma.</p> | <p>Comprendere il ruolo fondamentale svolto dal cuore nel sistema cardiovascolare e l'importanza di una perfetta coordinazione dei meccanismi di azione che lo regolano. Mettere in relazione l'efficienza della circolazione con il proprio stato di salute. Comprendere l'importanza e conoscere le modalità di rilevazione dei parametri vitali.</p> | <p>Descrivere la struttura e le funzioni del cuore. Descrivere il ciclo cardiaco. Distinguere arterie, vene e capillari. Definire frequenza cardiaca e pressione arteriosa.</p> |
| <p>8) Il sistema linfatico Vasi linfatici e circolazione della linfa. I linfonodi e gli altri tessuti linfoidei (milza, timo, tonsille, placche di Peyer)</p> | <p>Descrivere strutturalmente il sistema linfatico, gli organi da cui è composto.</p> | <p>Comprendere il ruolo del sistema linfatico nella circolazione corporea e acquisirne le informazioni essenziali propedeutiche alla comprensione del sistema immunitario.</p> | <p>Elencare gli organi del sistema linfatico con le rispettive funzioni.</p> |
| <p>9) L'apparato respiratorio Anatomia e fisiologia delle vie aeree superiori e inferiori (laringe, trachea, bronchi e diramazioni bronchiali) Anatomia macroscopica e microscopica del polmone. Fisiologia della respirazione. Il trasporto dei gas respiratori nel sangue. Il controllo della respirazione. Patologia dell'apparato respiratorio: tabagismo, BPCO, polmoniti.</p> <p>LABORATORIO Dissezione di un polmone animale. Osservazione di preparati istologici di polmone, bronchi e trachea. I rumori respiratori normali e patologici.</p> | <p>Descrivere i diversi tratti dell'apparato respiratorio. Descrivere le fasi della respirazione. Spiegare come il sistema nervoso centrale controlla la respirazione. Spiegare il trasporto di ossigeno e anidride carbonica nel sangue. Descrivere gli scambi gassosi a livello polmonare e dei vari tessuti.</p> | <p>Comprendere le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio e saper mettere in relazione le sue funzioni con quelle dell'apparato cardiovascolare comprendendo la stretta interdipendenza di questi due apparati. Comprendere i danni causati dal fumo di sigaretta e farsi promotore di personali campagne antifumo. Acquisire competenze base nella rianimazione cardio-polmonare.</p> | <p>Elencare e descrivere gli organi dell'apparato respiratorio e le relative funzioni. Spiegare come avvengono l'inspirazione e l'espirazione. Descrivere gli scambi dei gas nella respirazione esterna ed interna. Capire perché il fumo fa male.</p> |

3. Attività o percorsi didattici concordati nel CdC a livello interdisciplinare - Educazione civica
(descrizione di conoscenze, abilità e competenze che si intendono raggiungere o sviluppare)

4. Tipologie di verifica, elaborati ed esercitazioni

[Indicare un eventuale orientamento personale diverso da quello inserito nel PTOF e specificare quali hanno carattere formativo e quale sommativo]

La verifica costituirà parte integrante dell'attività della disciplina, con funzione sia formativa, per orientare e sostenere i processi di apprendimento dei singoli alunni, che sommativa, di controllo del conseguimento degli obiettivi programmati.

Attraverso vari tipi di prova, quali compiti tradizionali, test, prove strutturate e semistrutturate, colloqui orali, questionari, si procederà a verificare sia la conoscenza degli argomenti, che le competenze acquisite e la capacità di ragionamento di ogni alunno, nonché il grado generale di apprendimento della classe, al fine di intervenire eventualmente per colmare le carenze.

Se sarà necessario, una parte delle prove orali potrà essere sostituita da prove scritte, strutturate in modo da rappresentare attendibilmente prove di tipo orale. Inoltre si cercherà di promuovere la valutazione personale di compiti e interrogazioni, facendo rilevare all'alunno gli errori.

5. Criteri per le valutazioni

(fare riferimento a tutti i criteri di valutazione deliberati nel Ptof aggiornamento triennale 22/25; indicare solo le variazioni rispetto a quanto inserito nel PTOF))

Le griglie relative alle prove, pur rispettando le indicazioni fornite dal PTOF, potranno essere riequilibrare in relazione ai tipi di prove e alla finalità di somministrazione delle stesse. Inoltre sono previste griglie di correzione opportunamente calibrate per gli alunni BES/DSA

6. 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)

Le lezioni verranno affrontate con modalità in parte frontale, fornendo schemi di lavoro e metodologie per affrontare lo studio della materia, in parte come partecipate.

Gli alunni verranno stimolati ad affrontare autonomamente alcuni temi che implicano collegamenti tra più unità formative e a esporre lavori di gruppo in PowerPoint per il raggiungimento della competenza del progettare, del collaborare e del risolvere problemi utilizzando un proprio metodo di lavoro

- Lezioni frontali
- Lezioni multimediali
- Attività di laboratorio
- Apprendimento cooperativo

Pisa li 29/11/2023

Il/la docente...Cristina Bartoli.....