

Attività didattica svolta A.S. 2021/22

Nome e cognome dei docenti : Cristina Bartoli, Rosina Critelli (ITP)			
Disciplina insegnate: Igiene, anatomia, fisiologia e patologia			
Libri di testo in uso: Marieb “IL corpo umano” volume unico Ed. Zanichelli 2018 . Amendola “ Igiene e Patologia”.			
Classe e Sez . 3F	Indirizzo di studi Biotechnologie sanitarie		N. studenti 20
<p>1. Competenze, conoscenze ed abilità, suddivise in unità di apprendimento, affrontate durante l'anno scolastico.</p> <p>Per ognuna delle voci sono evidenziati gli obiettivi minimi (indicati con sottolineatura).</p>			
	<i>Competenze</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Abilità</i>
UdA1 Organizzazione del corpo umano	<p>Distinguere i diversi livelli di organizzazione strutturale del corpo umano.</p> <p>Elencare le caratteristiche principali dei diversi apparati.</p> <p><u>Riconoscere i piani anatomici di riferimento, le principali posizioni e le cavità del corpo.</u></p> <p><u>Utilizzare correttamente la terminologia direzionale</u></p>	<p>Piani di orientamento, localizzazione delle parti del corpo, cavità ventrale e dorsale, posizioni del corpo nello spazio.</p> <p><u>Livelli di organizzazione strutturale (cellule, tessuti, organi, apparati/sistemi)</u></p> <p><u>Apparati: distinzione tra i diversi apparati/sistemi in base alle funzioni svolte.</u></p>	<p>Saper descrivere i piani, le posizioni e le cavità del corpo</p> <p>Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano dal microscopico al macroscopico.</p> <p><u>Definire: tessuto, organo, apparato, sistema.</u></p>
UdA2 I tessuti del corpo umano	<p><u>Essere in grado di associare la struttura dei principali tipi di tessuto alla funzione svolta</u></p>	<p>I tessuti: caratteristiche strutturali e funzionali dei diversi tipi di tessuto, localizzazione dei diversi tessuti.</p> <p><u>Tessuto epiteliale e connettivo. La cute e le membrane del corpo.</u></p>	<p><u>Elencare le diverse caratteristiche dei tessuti</u></p>

<p>UdA3 Apparato cardio-circolatorio e il sangue.</p>	<p><u>Descrivere la struttura e il funzionamento del cuore</u></p> <p><u>Saper distinguere le finalità della piccola e della grande circolazione</u></p> <p><u>Descrivere il ruolo dei capillari negli scambi a livello dei tessuti e degli alveoli</u></p> <p>Associare la pressione sanguigna massima e minima con sistoli e diastoli cardiache</p>	<p><u>Il sangue: plasma ed elementi figurati</u> <u>Organi emopoietici ed emocateretici</u> La coagulazione del sangue</p> <p><u>I gruppi sanguigni e il fattore Rh:</u> <u>Compatibilità tra gruppi.</u> <u>Il cuore: struttura e fisiologia grande e piccola circolazione</u> <u>I vasi sanguigni: arterie, vene, capillari; scambi a livello capillare</u> La pressione massima e minima <u>Cenni sulle principali patologie cardiache.</u></p>	<p><u>Saper descrivere i componenti del plasma e le funzioni delle cellule del sangue</u> <u>Saper descrivere gli organi dell'apparato circolatorio</u></p> <p>Saper definire la pressione sanguigna</p> <p><u>Saper individuare le principali cause delle patologie cardiache.</u></p>
<p>UdA5 Salute e malattia (Educazione civica “Salute e benessere”)</p>	<p>Individuare azioni di prevenzione Essere in grado di adottare un comportamento responsabile <u>Definire l’Igiene come branca della medicina</u> <u>Indicare la definizione di salute dell’OMS</u></p>	<p><u>Definizione di Igiene.</u> <u>Concetto di salute e malattia.</u> <u>Caratteristiche multifattoriali e multidimensionali della condizione di benessere psico-fisico-sociale</u> <u>Prevenzione primaria, secondaria e terziaria</u> <u>Malattie infettive caratteristiche</u> <u>Prevenzione malattie infettive</u></p>	<p><u>Saper definire la malattia e distinguerne gli aspetti fondamentali</u></p>

<p>UdA 6 Sistema scheletrico</p>	<p><u>1 Sapere osservare e descrivere le caratteristiche anatomiche principali dello scheletro assile e di quello appendicolare</u> <u>2 Sapere distinguere i diversi tipi di ossa</u> 3 Sapere distinguere i diversi tipi di articolazioni</p>	<p>1. <u>Struttura e componenti anatomiche fondamentali dello scheletro umano</u> 2. <u>Classificazione delle ossa</u> 3. <u>Formazione, accrescimento e rimodellamento dell'osso</u> 4 <u>Articolazioni: classificazioni strutturale e funzionale</u></p>	<p><u>-osservare e descrivere le caratteristiche anatomiche principali dello scheletro assile e di quello appendicolare</u> <u>-distinguere i diversi tipi di ossa</u> - Distinguere i diversi tipi di articolazioni</p>
<p>UdA 7 Apparato respiratorio</p>	<p><u>Associare gli organi dell'apparato respiratorio alla loro funzione</u></p>	<p><u>Anatomia degli organi che compongono l'apparato respiratorio.</u> <u>Le relazioni tra polmoni e cavità toracica.</u> <u>Inspirazione ed espirazione.</u> <u>Lo scambio gassoso polmonare e sistemico.</u> <u>Il trasporto di ossigeno e anidride carbonica nel sangue.</u></p>	<p><u>Descrivere gli organi dell'apparato respiratorio.</u> Conoscere la funzione dei singoli organi. <u>Spiegare come avvengono gli scambi gassosi a livello polmonare e dei tessuti.</u></p>

Attività di laboratorio

Sicurezza nei laboratori biologici. Rischio biologico. Definizione di Agente Biologico: caratteristiche di pericolosità; classificazione di pericolosità degli agenti biologici; modalità di trasmissione; misure preventive da adottare; segnaletica di sicurezza; procedure operative; dispositivi di protezione individuale e collettiva; decontaminazione degli ambienti ed eliminazione dei rifiuti; ricevimento e trattamento dei campioni biologici. Cenni sugli aspetti legali correlati al lavoro come laboratorista

Esercitazione mediante l'uso di modelli anatomici per lo studio dei termini di posizione, piani e sezioni del corpo. Le cavità del corpo. Piani e sezioni del corpo e termini relativi di posizione su modelli anatomici.

Visione di immagini di TAC e radiografie per determinarne i piani di sezione. Riconoscimento in questi ultimi della cavità dorsale e addominopelvica e degli organi interni.

Allestimento di vetrini istologici: fasi di allestimento dei preparati istologici: prelievo e fissaggio in soluzione simil Carnoy 2 atossica, disidratazione e successiva paraffinatura, taglio al microtomo e adesione su vetrini. Tecniche di colorazione (Colorazione Ematossilina-Eosina e colorazione Azan Mallory) e conservazione del preparato.

Osservazione di vetrini di tessuti

Introduzione al funzionamento e a corretto utilizzo del microscopio ottico, confocale, elettronico (SEM e TEM) e a fluorescenza.

Il microscopio ottico: struttura, funzionamento e proprietà. Norme di sicurezza e utilizzo corretto dello strumento. Esercitazione: uso di lettere di giornale, capelli incrociati e carta millimetrata per scoprire il potere di ingrandimento, proprietà delle lenti, proprietà di risoluzione e misura del campo visivo a diversi ingrandimenti.

Introduzione al riconoscimento dei preparati istologici: cellularità, morfologia cellulare, architettura tissutale e affinità tintoriali specifiche. Introduzione ai tessuti epiteliali

Osservazione al M.O. di tessuti epiteliali e connettivi della collezione presente in laboratorio.

Attività pratica su osso di pollo: osservazione della variazione della struttura e della funzionalità ossea in seguito a demineralizzazione e combustione.

Schema tessuto muscolare striato scheletrico, cardiaco e liscio. Osservazione e studio di preparati microscopici. Visione di preparati di tessuti muscolari da atlante online

Il sangue: esercitazione di laboratorio: creazione di uno striscio di sangue (sintetico). Significato della formula leucocitaria.

Striscio di sangue: processazione e colorazione di May Grunwald Giemsa

Esercitazione di laboratorio sulla determinazione dei gruppi sanguigni con sangue sintetico.

Esercitazione pratica sul significato dei referti delle analisi del sangue.

Proteine plasmatiche: principio fisico-chimico della tecnica elettroforetica. Studio e significato del tracciato elettroforetico. Preparazione del supporto elettroforetico con gel di agarosio e corsa elettroforetica di coloranti.

Studio della struttura interna del cuore con i modelli anatomici.

Preparazione all'esperienza della dissezione del cuore di suino.

Dissezione pratica di cuore suino. Lavoro in gruppi.

Esercitazione pratica sulla misurazione della pressione arteriosa. Toni di Korotkoff

Riepilogo della circolazione sanguigna nel miocardio utilizzando i modelli anatomici.
Creazione di tabelle statistiche sui valori rilevati riportando solo come parametri l'età e il sesso dei volontari, quindi non i dati anagrafici.
Verifica dell'analisi statistica di gruppo sulla misurazione della pressione sistolica e diastolica.
Significato dell'ECG. Significato delle derivazioni e del tracciato elettrocardiografico.
Discussione sulle statistiche create dagli studenti sull'esperienza della rilevazione delle pressioni arteriose in un campione di popolazione (la classe)
Istologia, struttura e fisiologia dell'apparato respiratorio: studio su atlanti online, modelli anatomici preparati istologici presenti in laboratorio
Anatomia microscopica dei polmoni con vetrini istologici.
Osservazione e sezione di trachea e polmoni di ovino. Confronto con modelli anatomici delle strutture individuate.
Osservazione espansione polmonare ovino con uso di un compressore su corata di ovino. Manovra di Heimlich
Esercitazione di respirazione con inspirazione ed espirazione forzata.
Verifica della produzione della CO₂ espirata con idrossido di bario.

Pisa 6 giugno 2022

Docenti

Prof.ssa Bartoli Cristina

Prof. ssa Critelli Rosina