

ITCG Angioy Carbonia

Classe IV B Biotecnologie sanitarie
Anno Scolastico 2024/2025

Programma di Igiene, Anatomia, Fisiologia, Patologia

Docenti: Cogode Nicoletta (teoria) Mascia Francesco (laboratorio)

L'apparato cardiovascolare

Anatomia e vascolarizzazione del cuore. Fisiologia del cuore: sistema di conduzione, ciclo cardiaco e toni cardiaci, gittata cardiaca e sistolica, fattori che modificano la frequenza cardiaca. Anatomia microscopica dei vasi sanguigni, differenze strutturali tra i diversi tipi di vasi sanguigni, principali arterie e vene e circoli sanguigni speciali. Fisiologia della circolazione: gradiente di pressione del sangue, misurazione della pressione sanguigna ed effetti di vari fattori sulla pressione. Gli scambi capillari.

Il sistema linfatico e le difese immunitarie

Vasi linfatici, linfonodi e altri organi linfoidei. I meccanismi di difesa innati: barriere superficiali, cellule ad attività fagocitaria e natural killer, risposta infiammatoria, proteine ad azione antimicrobica e febbre. I meccanismi di difesa adattativi: macrofagi, risposta immunitaria umorale e anticorpi, risposta immunitaria cellulare.

L'apparato respiratorio

Anatomia delle vie aeree e dei polmoni. Fisiologia della respirazione: ventilazione polmonare, volumi polmonari, respirazione esterna ed interna, centri nervosi del respiro e fattori che regolano frequenza e profondità del respiro.

L'apparato digerente

Anatomia degli organi del canale alimentare: bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue e crasso. Gli organi annessi al canale alimentare: denti, lingua, ghiandole salivari, fegato e pancreas. Le funzioni metaboliche del fegato e le fasi della digestione.

La termoregolazione

Meccanismi di regolazione della temperatura corporea: produzione ed eliminazione del calore.

Laboratorio

Dissezione di cuore di mammifero e riconoscimento delle diverse parti.
Utilizzo dello sfigmomanometro per la misurazione della pressione arteriosa a riposo e dopo attività fisica; calcolo della pressione arteriosa media; utilizzo del defibrillatore.
Fasi di allestimento di un preparato istologico: fissazione, disidratazione, diafanizzazione, inclusione in paraffina, taglio al microtomo, idratazione e colorazione.
Allestimento di vetrino di miocardio di mammifero.
Estrazione del lisozima dall'albume d'uovo.
Verifica dell'attività antibatterica del lisozima d'uovo e salivare su colture batteriche.
Dissezione di milza di mammifero, osservazione di preparati istologici di tessuto linfoide.
Osservazione e dissezione di apparato respiratorio di mammifero, allestimento di preparato istologico di trachea.
Osservazione di vetrini di trachea e polmone.
Ricerca qualitativa delle seguenti sostanze presenti nel fumo di sigaretta: nicotina, ammoniaca, anidride carbonica.
Riconoscimento di sostanze organiche presenti nel tabacco.
Applicazione delle formule per la determinazione della ventilazione polmonare e alveolare; determinazione del volume corrente, del volume di riserva inspiratoria ed espiratoria con l'utilizzo di un palloncino; calcolo della capacità vitale e confronto con i dati della tabella.
L'attività dell'amilasi salivare sull'amido di patate, in ambiente acido, basico e neutro.
L'attività della pepsina e dell'acido cloridrico sulle proteine dell'albume d'uovo a temperatura ambiente e dopo riscaldamento.
L'attività della bile e degli enzimi pancreatici sui grassi del latte e sulla panna.
Video didattici ed elaborati in powerpoint sulle malattie degli apparati cardiovascolare, immunitario, respiratorio e digerente.
Relazioni sulle attività di laboratorio.

Carbonia, 08-06-2025

I docenti

Nicoletta Cogode Francesco Mascia

