

ITCG Angioy Carbonia

Classe IV B Biotechnologie sanitarie
Anno Scolastico 2025/2026

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.

Laboratorio

Dissezione di cuore di mammifero e riconoscimento delle diverse parti.
Utilizzo dello sfigmomanometro per la misurazione della pressione arteriosa; calcolo della pressione arteriosa media; come si esegue e si legge un elettrocardiogramma.
Osservazione di vetrini di tessuto muscolare cardiaco
Fasi di allestimento di un preparato istologico.
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: estrazione della capsula e allestimento di vetrino di sezione di tessuto, di capsula e di sangue di milza.
Osservazione, descrizione e dissezione di apparato respiratorio di mammifero, allestimento di vetrini di trachea fissati e colorati con blu di metilene. Dimostrazione della dilatazione dei polmoni dopo insufflazione di aria.
Osservazione di vetrini di trachea e polmone.
Dimostrazione della presenza di sostanze organiche contenute nel tabacco mediante decolorazione del permanganato di potassio in ambiente acido.
Ricerca di sostanze presenti nel fumo di sigaretta: ossidi di azoto, ammoniaca, anidride carbonica, nicotina e catrame.
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 su granuli di amido colorati con Lugol.
Utilizzo del reattivo di Fehling per confermare la scissione operata dall'amilasi salivare.
Video didattici sugli apparati studiati.
Presentazioni in powerpoint sulle malattie degli apparati cardiovascolare, immunitario e respiratorio
Relazioni sulle attività di laboratorio.

Carbonia, 08-06-2026

I docenti

Nicoletta Cogode Francesco Mascia

