



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "DE SANCTIS-DELEDDA"**

**LICEO LINGUISTICO - LICEO delle SCIENZE UMANE**  
**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO (Chimica, materiali e biotecnologie)**



**VIA SULCIS 14 - 09121 CAGLIARI**

tel. 070 280267 fax 070 288172; e-mail: [cais026001@istruzione.it](mailto:cais026001@istruzione.it), pec [cais026001@pec.istruzione.it](mailto:cais026001@pec.istruzione.it)

web: <https://desanctisdeledda.edu.it/>

Sedi operative: via Sulcis 14 (tel. 070 280267) – Via Cornalias 169 (tel. 070 2849959)

## Programma svolto

Anno scolastico: 2023 - 2024

DOCENTE	Maria Ignazia CARCANGIU, Tiziana TOMASI		
MATERIA	IGIENE, ANATOMIA; FISILOGIA; PATOLOGIA (IAFP)		
CLASSE E SEZIONE	4M	INDIRIZZO	Biotecnologie Sanitarie
LIBRO/I DI TESTO	Marieb E., Keller S., <i>Il Corpo Umano</i> . Zanichelli Amendola A., Messina A., Pariani E., Zappa A., <i>Igiene e patologia</i> . Zanichelli		

Argomenti	Abilità
<b>ANATOMIA FISILOGIA PATOLOGIA IGIENE</b> <b>Cap. 6 Il corpo umano</b> <b>Il sangue</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Componenti e proprietà fisiche, il plasma, gli elementi corpuscolati: gli eritrociti, i leucociti, le piastrine; l'emopoiesi, l'eritropoiesi, l'emocateresi, ciclo vitale dei leucociti e delle piastrine.</li><li>• L'emostasi</li><li>• I gruppi sanguigni.</li></ul> <b>Cap. 7 Il corpo umano</b> <b>L'apparato cardiovascolare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anatomia: sede e struttura generale del cuore, cavità interne, i grandi vasi cardiaci, la circolazione sistemica e polmonare, le valvole cardiache, la vascolarizzazione del cuore,</li><li>• Fisiologia cardiaca: il sistema di conduzione intrinseco del cuore e la genesi del battito cardiaco, il ciclo cardiaco e i toni cardiaci, i parametri della fisiologia cardiaca, gittata cardiaca e sistolica, la regolazione della gittata sistolica, i fattori nervosi, chimici e fisici che modificano la frequenza cardiaca basale; l'elettrocardiogramma</li><li>• Principali patologie cardiache: soffi cardiaci, insufficienza valvolare, aritmie (extrasistole,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere i componenti del sangue e le relative funzioni</li><li>• Descrivere il meccanismo di coagulazione del sangue</li> <li>• Descrivere la struttura e le caratteristiche del cuore, arterie, capillari e vene.</li><li>• Osservare tessuti e preparati istologici e riconoscerne le caratteristiche.</li><li>• Individuare in seguito a dissezione di un cuore suino le cavità cardiache, le valvole cardiache e i principali vasi arteriosi e venosi</li><li>• Descrivere la circolazione del sangue e la misurazione della pressione sanguigna</li><li>• Descrivere le principali patologie dell'apparato circolatorio</li></ul>

fibrillazione atriale e ventricolare) tachicardia, bradicardia.

- Il sistema vascolare: i vasi sanguigni, anatomia microscopica, differenze strutturali dei diversi vasi sanguigni (arterie, arteriole, capillari, venule, vene; le principali arterie e vene della circolazione sistemica
- Principali patologie vascolari: aneurisma, varici, tromboflebite.
- Fisiologia della circolazione sanguigna, il gradiente di pressione del sangue, la misurazione della pressione sanguigna e le sue oscillazioni (ipotensione e ipertensione), la regolazione della circolazione e della pressione sanguigna, controllo nervoso, la resistenza vascolare, fattori renali, la temperatura, sostanze chimiche vasoattive, la dieta, gli scambi capillari.

### **Cap. 16 Igiene e patologia**

#### **Le malattie cardiovascolari**

- L'aterosclerosi, aterogenesi, (il colesterolo e le lipoproteine plasmatiche), le conseguenze clinico-patologiche dell'ateroma, fattori di rischio non modificabili e modificabili associati all'aterosclerosi; l'ipertensione; la cardiopatia ischemica: insufficienza cardiaca, l'angina pectoris, l'infarto del miocardio; l'ictus; epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari.

### **Cap. 6 Igiene e patologia**

#### **La prevenzione**

- Prevenzione primaria, secondaria e terziaria, effetti degli interventi preventivi sulla prevalenza, incidenza e mortalità.

### **Cap. 7 Igiene e patologia**

#### **La prevenzione delle malattie non infettive**

- Cenni sulla prevenzione primaria e terziaria, la prevenzione secondaria: gli screening, i programmi di screening.

### **Cap.8 Igiene e patologia**

#### **La prevenzione delle malattie infettive**

- Gli obiettivi e la metodologia, la profilassi, interventi sulla sorgente o sul serbatoio d'infezione, la segnalazione della malattia, l'isolamento e la contumacia, la diagnosi di laboratorio, il trattamento terapeutico, l'interruzione delle vie di trasmissione: disinfezione, disinfestazione e sterilizzazione, bonifica dell'ambiente, educazione sanitaria, immunoprofilassi passiva e attiva; i vaccini, classificazione, il ruolo degli adiuvanti; obiettivi e strategie delle vaccinazioni, contenimento eliminazione ed eradicazione delle malattie infettive, la sicurezza dei vaccini.

- Descrivere le principali cardiopatie
- Descrivere epidemiologia, cause e fattori di rischio, sintomi e complicanze, diagnosi, terapia e prevenzione della cardiopatia ischemica, insufficienza cardiaca, angina pectoris, infarto del miocardio.
- Descrivere patogenesi, cause e fattori di rischio, sintomi e prevenzione dell'aterosclerosi, ipertensione arteriosa, ictus ischemico ed emorragico
- Saper misurare la pressione arteriosa

- Definire il concetto di prevenzione e definire i livelli di prevenzione primaria, secondaria e terziaria.
- Delineare gli effetti degli interventi di prevenzione.
- Descrivere la prevenzione delle malattie non infettive
- Illustrare gli interventi di prevenzione secondaria tramite i programmi di screening
- Descrivere obiettivi, metodi e interventi della profilassi delle malattie infettive
- Descrivere i sieri immuni, precisando quando sono indicati e le differenze tra sieri e vaccini
- Descrivere le varie tipologie di vaccini e il loro meccanismo di funzionamento
- Descrivere i principali obiettivi e strategie delle vaccinazioni

## Cap. 8 Il corpo umano

### Il sistema linfatico e il sistema immunitario

- I vasi linfatici e la circolazione della linfa, i linfonodi, altri organi e tessuti linfoidi.
- Il sistema immunitario a difesa dell'organismo, l'immunità innata, la barriera meccanica delle membrane superficiali, le difese innate interne, le proteine ad azione antimicrobica (sistema del complemento, interferoni), cellule ad attività fagocitaria (macrofagi, cellule dendritiche), le cellule natural killer, la risposta infiammatoria, la febbre.
- L'immunità adattativa o acquisita, gli antigeni, gli anticorpi, le classi di anticorpi (immunoglobuline), i meccanismi d'azione degli anticorpi; le cellule dell'immunità adattativa: i linfociti T e B, i macrofagi (APC), la processazione e la presentazione degli antigeni, la risposta immunitaria umorale (mediata da anticorpi), selezione clonale di un linfocita B, immunità attiva e passiva; la risposta immunitaria cellulare (mediata da linfociti T).
- Le principali patologie del sistema immunitario (sclerosi multipla, miastenia grave, tiroidite di Hashimoto, diabete mellito di tipo 1, artrite reumatoide, lupus eritematoso, malattia di Crohn), le allergie.

## Cap. 9 Il corpo umano

### L'apparato respiratorio

- Anatomia funzionale dell'apparato respiratorio: le vie aeree superiori (naso, faringe), le vie aeree inferiori (laringe, trachea, bronchi); i polmoni, anatomia macroscopica, anatomia funzionale microscopica (membrana respiratoria).
- Fisiologia della respirazione: la ventilazione polmonare, inspirazione, espirazione, i volumi polmonari, la respirazione esterna ed interna, il trasporto di ossigeno e il trasporto di diossido di carbonio; il controllo della respirazione, la regolazione nervosa, genesi del ritmo respiratorio basale e la relativa modulazione, i fattori di regolazione dei centri respiratori, fattori fisici, chimici, emozionali, la regolazione omeostatica della respirazione
- Le principali patologie dell'apparato respiratorio: broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO), bronchiectasie, enfisema, carcinoma polmonare, fibrosi cistica.

## Cap. 10 Il corpo umano

### L'apparato digerente

- Anatomia dell'apparato digerente: gli organi del canale alimentare (bocca, lingua, ghiandole salivari, denti), la faringe, l'esofago, lo stomaco, l'intestino tenue, l'intestino crasso, il pancreas, il fegato e la cistifellea, le funzioni metaboliche del fegato (metabolismo glucidico, lipidico, proteico, deposito di vitamine e minerali, elaborazione di

- Descrivere il sistema linfatico
- Saper descrivere tipi e caratteristiche delle difese immunitarie aspecifiche
- Descrivere tipi e proprietà delle difese immunitarie specifiche.
- Descrivere le modalità di azione dell'immunità umorale o anticorpale.
- Descrivere le modalità di azione dell'immunità cellulare.
- Descrivere le principali malattie autoimmuni, e le allergie.

- Saper descrivere strutture e funzioni delle vie respiratorie
- Descrivere strutture e funzioni dei polmoni.
- Descrivere la meccanica respiratoria.
- Spiegare come il sangue trasporta i gas respiratori.
- Descrivere il processo alla base degli scambi gassosi.
- Spiegare il funzionamento del centro di controllo della respirazione.
- Descrivere le principali patologie dell'apparato respiratorio.

- Elencare gli organi dell'apparato digerente
- Descrivere la struttura di base del canale alimentare.
- Descrivere il significato della digestione degli alimenti.
- Descrivere la struttura della cavità orale, della faringe, dell'esofago, dello stomaco,

sostanze varie e ormoni).

- Fisiologia dell'apparato digerente: i processi di base del canale alimentare e la loro regolazione; le attività della bocca della faringe e dell'esofago: l'ingestione e la degradazione del cibo, la propulsione, deglutizione e peristalsi; le attività dello stomaco: la digestione e l'assorbimento; le attività dell'intestino tenue: la digestione e l'assorbimento; la regolazione nervosa e ormonale delle attività digestive; le attività dell'intestino crasso: la digestione e l'assorbimento, la propulsione dei residui alimentari e la defecazione.
- Le principali patologie dell'apparato digerente: esofagite e reflusso gastroesofageo, gastrite e ulcera, polipi e tumori al colon retto, calcolosi biliare, epatite e cirrosi, diarrea e stipsi, diverticolite. Obesità, e cenni sui disturbi del comportamento alimentare (anoressia e bulimia), IMC.

### Cap. 11 Il corpo umano

#### La termoregolazione e l'apparato urinario

- Produzione del calore corporeo (metabolismo basale, metabolismo totale), cenni sulla regolazione nervosa dell'omeostasi termica,
- Anatomia e fisiologia dei reni: anatomia funzionale del rene, organizzazione strutturale dei nefroni
- Fisiologia dei nefroni e formazione dell'urina, la filtrazione glomerulare, il riassorbimento tubulare, la secrezione tubulare, le caratteristiche dell'urina,
- I reni e l'omeostasi dei liquidi corporei, la regolazione ormonale e riassorbimento tubulare di acqua ed elettroliti, ormone antidiuretico (ADH), sistema renina-angiotensina-aldosterone (RAA)
- Le vie urinarie: anatomia funzionale, gli ureteri, la vescica urinaria, l'uretra, fisiologia delle vie urinarie: la minzione.

#### EDUCAZIONE CIVICA (1° Trimestre)

##### Educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva

- Le donazioni di sangue e del midollo osseo; perché è importante e chi può donare.

#### LABORATORIO di IAFP

Ripasso Microscopio ottico.

Preparazione dei vetrini istologici, fasi di allestimento: prelievo, fissazione, inclusione, sezionamento, colorazione.

Analisi del sangue, principali anticoagulanti utilizzati. Visione filmato su centrifugazione, preparazione e

dell'intestino tenue e crasso, del fegato e del pancreas.

- Descrivere i processi digestivi nella cavità orale, nello stomaco, nell'intestino tenue e crasso.
- Spiegare l'azione svolta dagli enzimi nei processi digestivi.
- Descrivere i meccanismi dell'assorbimento intestinale.
- Saper descrivere le principali malattie dell'apparato digerente.

- Elencare i diversi organi escretori
- Descrivere l'apparato urinario e le sue funzioni.
- Descrivere la localizzazione e la struttura dei reni.
- Descrivere le diverse parti che costituiscono le vie urinarie
- Descrivere la struttura del nefrone.
- Descrivere i processi fondamentali che avvengono nel nefrone e che portano alla formazione dell'urina.
- Descrivere le caratteristiche generali dell'urina
- Spiegare la regolazione ormonale del riassorbimento tubulare di acqua ed elettroliti

Saper utilizzare il microscopio ottico e riconoscere tramite le colorazioni differenziali le peculiarità di cellule e tessuti.

<p>colorazione di uno striscio di sangue con colorazione policromatica. Esecuzione e significato dell'ematocrito.</p> <p>Contaglobuli automatici, e utilità clinica di uno striscio di sangue: anomalie eritrociti.</p> <p>Visione al microscopio di uno striscio di sangue periferico, conteggio e riconoscimento dei vari tipi di globuli bianchi.</p> <p>Importanza della donazione: sangue come farmaco salvavita non sintetizzabile in laboratorio, patologie per cui è indispensabile la trasfusione. Procedura seguita al fine di limitare i rischi per donatori e riceventi. Allestimento locandina per incentivare la donazione.</p> <p>Esame emocromocitometrico, lettura dei risultati: valori presenti, significato delle sigle, patologie rilevabili attraverso l'esame.</p> <p>Studio dell'anatomia del cuore tramite modello anatomico.</p> <p>Studio dell'anatomia del cuore tramite utilizzo e dissezione del cuore di maiale.</p> <p>Primo soccorso: visione filmato sul massaggio cardiaco su adulto e bambino..</p> <p>Esercitazione sulla misurazione con sfigmomanometro manuale della pressione arteriosa. Esercitazione in classe con dispositivo misuratore della pressione arteriosa, frequenza cardiaca e registrazione dell' ECG.</p> <p>Il sistema linfatico: i vasi linfatici e la circolazione della linfa, i linfonodi, gli organi e tessuti linfoidei.</p> <p>Localizzazione e anatomia microscopica (riconoscimento istologico e significato funzionale) di milza, timo, noduli linfatici, tonsille, placche di Peyer).</p> <p>Istologia apparato digerente.</p> <p>Studio della microscopia dei vari organi costituenti l'apparato al M.O. tramite visione di preparati istologici:</p> <p>Struttura degli organi cavi in 4 tonache: mucosa, sottomucosa, muscolare, avventizia o sierosa.</p> <p>Lingua e papille gustative.</p> <p>Differenze tra le ghiandole intramurali e extramurali, a secrezione sierosa e mucosa. Ghiandole salivari, pancreas.</p> <p>Struttura di esofago e stomaco. Cenni sulla struttura microscopica del fegato Struttura e differenze tra duodeno digiuno ileo e intestino crasso e loro significato funzionale.</p> <p>Fisiologia dell'apparato respiratorio: studio della meccanica, della ventilazione polmonare e dei volumi respiratori tramite modellino</p>	<p>Riconoscere le cellule del sangue, distinguendo se si tratta di granulociti basofili, neutrofilo, eosinofili, monociti o linfociti.</p> <p>Fare un conteggio differenziale dei leucociti presenti.</p> <p>Saper leggere un esame emocromocitometrico.</p> <p>Saper riconoscere semplici anomalie in un tracciato ECG. Saper misurare manualmente la pressione arteriosa.</p> <p>Saper suddividere l'addome in 9 quadranti e saper localizzare i principali organi addominali.</p>
--	--

Cagliari, 05 giugno 2024

Le docenti

Prof.ssa Maria Ignazia Carcangiu

Prof.ssa Tiziana Tomasi