



## PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Anno Scolastico 2023 / 2024

**Classe/Sede:** 5B2 ITI Marzotto

**Docente:** Roberto Massignan

**Codocente (ITP):** Cailotto Carmensita

**Materia insegnata:** Igiene, Anatomia, Fisiologia e patologia umana

**Testi adottati:** Marieb – Il corpo Umano – ed. Zanichelli

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### **Modulo A : Sistema Nervoso Centrale (encefalo e midollo spinale)**

Produzione dei potenziali d'azione Cellule eccitabili, potenziale di membrana, pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  e canali del sodio e del potassio., Depolarizzazione e ripolarizzazione.

Neuroni Forma e funzione dei neuroni afferenti ed efferenti, funzione degli interneuroni, assoni, corpi cellulari e dendriti. Guaine mieliniche, conduzione saltatoria, nodi di Ranvier, Sclerosi multipla. Funzione dei diversi tipi di cellule gliali. Sistema nervoso centrale e periferico, sostanza bianca e grigia, meningi, liquido cefalorachidiano, idrocefalia, puntura lombare. Circolazione sanguigna nell'encefalo, circolo di Willis., Barriera ematoencefalica.

Midollo spinale anatomia, sostanza bianca e sostanza grigia, corno della sostanza grigia. Nervi cranici e nervi spinali. Riflessi spinali, riflesso rotuleo e riflesso di retrazione.

Sinapsi Anatomia e fisiologia, neurotrasmettitori, effetto della tossina tetanica e botulinica sulle sinapsi. Meccanismo di azione della cocaina e dei farmaci antidepressivi (SSRI inibitori della ricaptazione della serotonina).

Patologie dell'encefalo e del midollo spinale: Stenosi delle carotidi diagnosi con ecocolor Doppler, angioplastica con stent. Ischemie cerebrali, ictus trombotico ed emorragico, uso degli anticoagulanti, puntura lombare, paralisi spastica e flaccida.

#### **Modulo B : Sistema Nervoso Autonomo**

##### Sistema nervoso Autonomo

Struttura anatomica delle fibre nervose simpatiche e parasimpatiche. Neurotrasmettitori che agiscono nel sistema simpatico e parasimpatico. Nervo vago e sua azione sul nodo seno-atriale, Effetti della stimolazione simpatica e parasimpatica su fegato, cuore, surrene, tessuto adiposo, muscolo liscio delle arteriole. Azione dell'atropina sull'occhio e sulla produzione delle secrezioni salivare e bronchiale Meccanismo d'azione dei broncodilatatori (salbutamolo).

#### **Modulo C : Sistema Endocrino**

Diversità dei meccanismi di regolazione endocrina rispetto a quelli nervosi. Caratteristiche degli ormoni lipofili e idrofili, meccanismi d'azione degli ormoni idrofili e lipofili sulle cellule bersaglio, esempi di ormoni lipofili ed idrofili. Azione delle tropine.

Ipotalamo-adenipofisi-neuroipofisi Posizione dell'ipofisi, rapporti anatomici e funzionali con l'ipotalamo. Vasopressina e controllo della pressione arteriosa, effetti della vasopressina sul muscolo liscio arteriolare e sul rene, diabete insipido. Ossitocina e sua importanza durante il parto. Effetto delle tropine prodotte dall'adenipofisi (TSH, ACTH, GH, gonadotropine), Nanismo e gigantismo ipofisario.

Tiroide Anatomia microscopica e macroscopica della tiroide, effetto del TSH, Produzione e funzione degli ormoni tiroidei T3 e T4, Gozzo da carenza di iodio. Sintomi dell'ipotiroidismo e dell'ipertiroidismo, morbo di Basedow, tiroidite di Hashimoto, integrazione farmacologica di T4 Produzione di PTH nelle paratiroidi, effetto del PTH sull'osso e sul rene , calcemia e calciuria, Osteoporosi

Ghiandole Surrenali Ormoni prodotti dalla corticale del surrene, Mineralcorticoidi e glucocorticoidi. Regolazione della pressione sanguigna sistema RAA, ACE inibitori, azione dell'aldosterone sul rene, azione dell'ACTH sulla corticale, azioni del cortisolo liberato durante un evento stressante. Midollare del surrene, azione dell'adrenalina sul sistema vascolare e sul metabolismo.

Pancreas endocrino Glicogenesi, glicogenolisi, gluconeogenesi. Lipogenesi e lipolisi, regolazione a feedback negativo della secrezione di insulina, effetti anabolici dell'insulina sul metabolismo proteico e lipidico, effetto dell'insulina sulla permeabilità delle membrane cellulari. Diabete di tipo 1 e 2, cura farmacologica e dietetica, crisi glicemiche, shock insulinico, insulinoresistenza, chetosi.

## **Modulo D : Sistema Riproduttivo**

### Apparato riproduttivo Maschile

Meiosi maschile e spermatogenesi, variabilità genetica, , cariotipi di uno spermatozoo, determinazione del sesso Anatomia del testicolo, tubuli seminiferi, cellule di Leydig, effetto di LH e FSH sul testicolo, epididimo, funicolo spermatico, termoregolazione del testicolo. Produzione di testosterone e suoi effetti nella vita fetale e nel periodo postpuberale. Composizione dello sperma e utilità delle sostanze in esso contenute, descrizione dello spermatozoo. Ghiandole coinvolte nella produzione dello sperma . Anatomia e fisiologia della prostata. Anatomia del pene e Meccanismo dell'erezione, innervazione simpatica e parasimpatica del pene, cura del deficit erettile con Sildenafil, cause vascolari e psicologiche del deficit erettile.

### Apparato riproduttivo Femminile

Meiosi femminile Attività ciclica dell'utero e delle ovaie, necessità di sincronizzazione, controllo ormonale, Anatomia e fisiologia dell'ovaia, ciclo ovarico, fase follicolare ovulazione e fase luteinica, azione delle gonadotropine produzione delle cellule uovo, modificazioni nella menopausa, secrezione di estrogeno e progesterone

Anatomia e fisiologia dell'utero, azione dell'estrogeno e del progesterone, fasi del ciclo uterino, modificazioni cicliche dell'endometrio, cervice uterina, Tube di Falloppio, Papilloma virus, Pap test. Fecondazione, gravidanza tubarica ed extrauterina. Formazione dello zigote, morula, impianto della blastocisti nella mucosa uterina, effetto del progesterone per il mantenimento della gravidanza. Anatomia e fisiologia della placenta, villi coriali, gonadotropina corionica e test di gravidanza. Amniocentesi e biopsia dei villi coriali, esecuzione del cariotipo, Metodi naturali per la prevenzione della gravidanza, meccanismo d'azione della pillola anticoncezionale e abortiva (RU486).. Sindrome di Down, non disgiunzione, esecuzione del cariotipo.

## **Esercitazioni di laboratorio**

Uso del saturimetro e dello sfigmomanometro, test del cammino in 6 minuti

Studio sulle principali malattie infettive (influenza spagnola, malattie veneree, epatite virale, HIV)

Allestimento di preparati istologici, inclusione in paraffina, taglio al microtomo, colorazione.

Allestimento di vetrini a fresco per l'osservazione al microscopio e tecniche di colorazione.

Dissezione del cuore suino, relazione e preparazioni di un cartellone sull'attività svolta

Valdagno, 31 maggio 2024

*Firma degli studenti  
rappresentanti di classe*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Firma dei Docenti*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

