

Centrul Județean de Excelență Bihor

"If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants." – Isaac Newton

Programa pentru olimpiada de biologie și bibliografia aferentă pentru anul școlar 2019-2020

PROBA TEORETICĂ

CLASA A XI-A

Alcătuirea corpului uman

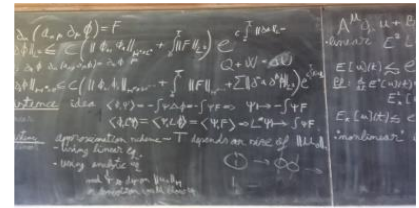
1. Topografia organelor și sistemelor de organe – planuri și raporturi anatomice;
2. Niveluri de organizare: celula, țesuturi, organe, sisteme de organe, organism (observații micro- și macroscopice) B. Funcțiile fundamentale ale organismului uman

I. Funcțiile de relație

- 1. Sistemul nervos** - clasificarea sistemului nervos din punct de vedere topografic și funcțional; proprietățile neuronului, sinapsa;
- sistemul nervos somatic: funcția reflexă și funcția de conducere; - sistemul nervos vegetativ
 - clasificare, efecte ale stimulării simpaticului și parasimpaticului, actul reflex vegetativ simpatic și parasimpatic, reflexe vegetative;
 - noțiuni elementare de igienă și patologie: meningită, encefalită, hemoragii cerebrale, comă, convulsii.

2. Analizatorii

- segmentele analizatorilor;
- fiziologia analizatorilor;



Centrul Județean de Excelență Bihor

"If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants." – Isaac Newton

- noțiuni elementare de igienă și patologie: micoze, acnee, herpes, piodermite, rinite, cataractă, glaucom, conjunctivită, otite.

3. Glandele endocrine

- topografie, hormoni, efectele hormonilor;
- mecanismul general de reglare nervoasă și umorală a secreției endocrine;
- disfuncții (nanism hipofizar, cașexie hipofizară, gigantism, acromegalie, diabet insipid, boala Basedow-Graves, mixedem, nanism tiroidian, gușa endemică, tetanie, boala Recklinghausen, sindromul Cushing, sindromul androgenital, boala Addison, boala Conn, diabetul zaharat).

4. Mișcarea

4.1. Sistemul osos

- scheletul – alcătuire, rol, creșterea în lungime și grosime a oaselor, tipuri de articulații;
- noțiuni elementare de igienă și patologie: deformări, fracturi, entorse, luxații, boli reumatismale.

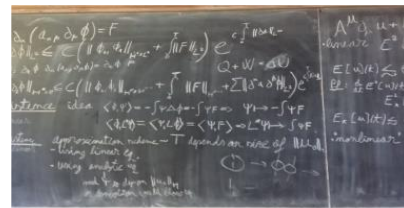
4.2. Sistemul muscular

- mușchi scheletici: principalele grupe, tipuri de contracții, structura și fiziologia fibrei musculare;
- noțiuni elementare de igienă și patologie: oboseala și forța musculară, întinderi și rupturi musculare, distrofii musculare.

II. Funcțiile de nutriție

1. Digestia și absorbția

- Digestia și absorbția
- Fiziologia intestinului gros
- Noțiuni elementare de igienă și patologie ale sistemului digestiv (carii dentare, stomatită, faringită, enterocolite, ocluzie intestinală, ciroză hepatică, litiază biliară, pancreatită, diaree, constipație).



Centrul Județean de Excelență Bihor

"If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants." – Isaac Newton

Bibliografie: toate manualele de biologie pentru clasa a XI-a aprobate de MEC, valabile în anul școlar 2019-2020.

PROBA PRACTICĂ

I. Microscopul. Tehnici de laborator. Alcătuirea corpului uman:

1. Observații microscopice și macroscopice pe diferite tipuri de celule, țesuturi, organe, sisteme de organe, pe organism

II. Funcțiile fundamentale ale corpului omenesc

II.1. Funcțiile de relație:

A. Sistemul nervos

1. Proprietățile nervilor
2. Reflexele proprioceptive(monosinaptice)

B. Analizatorii

Cutanat

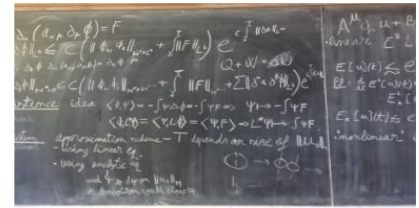
1. Evidențierea sensibilității tactile, termice, dureroase, a amprentelor

Gustativ și olfactiv

1. Harta gustului, recunoașterea diferitelor substanțe după gust și miros, pragurile sensibilității gustative și olfactive

Vizual

1. Disecția ochiului de la mamifere
2. Reflexele pupilar și de clipire
3. Acomodarea pentru vederea obiectelor situate la diferite distanțe
4. Câmpul vizual monocular și binocular



Centrul Județean de Excelență Bihor

"If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants." – Isaac Newton

C. Sistemul endocrin

1. Observarea unor preparate microscopice cu secțiuni prin diferite glande endocrine, desenarea imaginilor vizualizate
2. Recunoașterea unor maladii determinate de disfuncții ale glandelor endocrine

D. Mișcarea

1. Identificarea unor oase ale scheletului, a principalelor grupe de mușchi și a unor tipuri de pârghii (pe baza unor fotografii, desene, diagrame)
2. Evidențierea proprietăților mușchiului scheletic
3. Interpretarea unor miograme

II.2. Funcțiile de nutriție

A. Digestia și absorbția intestinală

1. Acțiunea digestivă a amilazei salivare
2. Acțiunea digestivă a bilei
3. Compoziția chimică a alimentelor

Bibliografie: Toate manualele de biologie pentru clasa a XI-a aprobate de MEC, valabile în anul școlar 2019-2020

1. Colectiv de autori, Lucrări practice de biologie pentru gimnaziu și liceu, Editura Didactica Publishing House, București, 2010
2. Stoica M., Mihăilescu I., Lucrări practice de anatomie și fiziologie animală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
3. Anghel I. și colectivul, Practicum de biologie animală, Societatea de Științe Biologice, Universitatea București, 1989