

CONȚINUTURI
STRUCTURATE CONFORM PROGRAMEI
B2.

ANATOMIE ȘI FIZIOLOGIE UMANĂ, GENETICĂ ȘI
ECOLOGIE UMANĂ

1. ALCĂȚUIREA CORPULUI UMAN.....	5
Topografia organelor și a sistemelor de organe - planuri și raporturi anatomice.....	5
Niveluri de organizare a corpului uman	7
Aplicații	8
2. FUNCȚIILE FUNDAMENTALE ALE ORGANISMULUI UMAN.....	8
2.1. FUNCȚIILE DE RELAȚIE.....	9
□ SISTEMUL NERVOS.....	9
Clasificarea sistemului nervos din punct de vedere topografic și funcțional.....	9
Sistemul nervos somatic: funcția reflexă - actul reflex, funcția de conducere - clasificarea căilor de conducere și rolul acestora.....	11
Sistemul nervos vegetativ - clasificare, efecte ale stimulării simpaticului și parasimpaticului	19
Noțiuni elementare de igienă și de patologie: meningită, comă, hemoragii cerebrale.	22
Aplicații	23
□ ANALIZATORII.....	25
Segmentele unui analizator.....	25
Fiziologia analizatorilor: vizual, auditiv, vestibular, cutanat;	26
Noțiuni elementare de igienă și patologie: herpes, cataractă, glaucom, conjunctivită, otită.....	33
Aplicații	34
□ GLANDELE ENDOCRINE.....	36
Topografie, hormoni – efecte definitorii: hipofiză, tiroidă, pancreas, suprarenale, gonade	37

Disfuncții (nanism hipofizar, gigantism, acromegalie, diabet insipid, boala Basedow-Graves, mixedem, nanism tiroidian, gușă endemică, diabet zaharat).....	44
Aplicații	46
MIȘCAREA. SISTEMUL LOCOMOTOR.....	47
□ SISTEMUL OSOS	47
Scheletul - alcătuire, rol, creșterea în lungime și în grosime a oaselor	47
Noțiuni elementare de igienă și patologie: deformări, fracturi, entorse, luxații.....	49
Aplicații	50
□ SISTEMUL MUSCULAR	51
Mușchi scheletici: principalele grupe, tipuri de contracții.....	51
Noțiuni elementare de igienă și de patologie: oboseală musculară, întinderi și rupturi musculare.....	57
Aplicații	57
2.2. FUNCȚIILE DE NUTRIȚIE	59
□ DIGESTIA ȘI ABSORBȚIA.....	59
Transformări fizico-chimice ale alimentelor în tubul digestiv	59
Absorbția intestinală	61
Fiziologia intestinului gros	63
Noțiuni elementare de igienă și patologie: carii dentare, stomatită, enterocolite, ciroză hepatică, litiază biliară, pancreatită	66
Aplicații	68
□ CIRCULAȚIA.....	70
Grupe sanguine, imunitate.....	70
Activitatea cardiacă, parametri funcționali - frecvență cardiacă, debit cardiac, tensiune arterială, puls arterial	73
Circulația mare și mică	76
Noțiuni elementare de igienă și patologie: cardiopatie ischemică, hemoragii interne și externe, leucemii, anemii	77
Aplicații	78
□ RESPIRAȚIA	79
Ventilația pulmonară, transportul gazelor, schimbul de gaze, volume și capacități respiratorii.....	80

Noțiuni elementare de igienă și patologie: gripă, fibroză pulmonară, emfizem	83
Aplicații	84
□ EXCREȚIA	85
Formarea și eliminarea urinei	86
Noțiuni elementare de igienă și de patologie: cistită, nefrită, glomerulonefrită	87
Aplicații	88
2.3. FUNCȚIA DE REPRODUCERE	88
Sistemul reproducător: componente, fiziologie	88
Sănătatea reproducerii: planificare familială, concepție și contracepție, sarcina și nașterea	93
Noțiuni elementare de igienă și de patologie: anexită, adenom de prostată	95
Aplicații	95
CONȚINUTURI CLASA A XII-A	98
1. GENETICĂ	98
1.1. GENETICĂ MOLECULARĂ	98
□ ACIZII NUCLEICI	98
Compoziția chimică a acizilor nucleici	99
Structura primară și secundară a ADN	102
Tipuri de ARN, structură și funcții	106
Aplicații	110
Funcția autocatalitică și heterocatalitică	111
□ ORGANIZAREA MATERIALULUI GENETIC: virusuri, procariote și eucariote	121
Aplicații	127
1.2. GENETICĂ UMANĂ	127
□ MUTAGENEZA ȘI TERATOGENEZA - anomalii cromozomiale asociate cancerului uman (fenotipul cancerului, agenți carcinogeni)	130
Sfaturile genetice	132
Diagnosticul prenatal	132
Fertilizarea în vitro	132
Clonarea terapeutică	133
Terapia genică	133

2. ECOLOGIE UMANĂ	134
□ CARACTERISTICILE ECOSISTEMELOR ANTROPIZATE ȘI MODALITĂȚI DE INVESTIGARE; particularități ale biotopului și biocenozelor; relații interspecifice în ecosistemele antropizate.....	134
□ IMPACTUL ANTROPIC ASUPRA ECOSISTEMELOR NATURALE: degradarea habitatelor, introducerea de specii noi, supraexploatarea resurselor biologice (defrișare, pășunat, pescuit, vânătoare), urbanizare și industrializare, deteriorarea mediului prin poluare chimică, fizică, biologică.....	137
VARIANTE propuse pentru EXAMENUL DE BACALAUREAT în 2013	141
VARIANTA 1	141
VARIANTA 2	144
BAREME DE EVALUARE ȘI DE NOTARE.....	146
VARIANTA 1	146
VARIANTA 2	148
Bibliografie consultată:.....	150

CONȚINUTURI – CLASA A XI-A

1. ALCĂTUIREA CORPULUI UMAN

Topografia organelor și a sistemelor de organe - planuri și raporturi anatomice

Corpul omului prezintă simetrie bilaterală și este tridimensional. Pentru a înțelege alcătuirea corpului uman și pentru a putea localiza corect organele și structurile sale, trebuie să cunoaștem câteva elemente de topografie: planuri, axe, segmente și raporturi anatomice.

Corpul uman poate fi secționat și reprezentat grafic în raport cu 3 axe și 3 planuri de referință:

<u>PLANURI</u>	Raporturi anatomice	<u>AXE</u>
a) Plan FRONTAL	=> dorsal / ventral => posterior / anterior	↔ Ax longitudinal , - axul lungimii corpului
b) Plan MEDIO-SAGITAL	=> stânga / dreapta	↔ Ax sagital - axul grosimii corpului
c) Plan TRANSVERSAL	=> superior / inferior => cranial / caudal	↔ Ax transversal - axul lățimii corpului

-alte planuri: 1) **SUPERFICIAL / PROFUND**

2) **PROXIMAL / DISTAL**

3) **MEDIAL / LATERAL**

De asemenea, corpul uman cuprinde mai multe segmente, la nivelul cărora se disting mai multe regiuni anatomice.

<u>SEGMENTE</u>	<u>REGIUNI</u>
1) CAP	❖ CEFALICĂ: ➤ CRANIANĂ ➤ FACIALĂ: ▪ FRONTALĂ ▪ ORBITALĂ ▪ OTICĂ ▪ OBRAZ ▪ NAZALĂ ▪ ORALĂ ▪ MENTON (BĂRBIE)

2) GÂT	CERVICALĂ: - POSTERIOARĂ (CEAFĂ) - ANTERIOARĂ (GÂT)
3) TORACE ABDOMEN PELVIS	- DORSALĂ (SPATE) – posterior - COSTALĂ (PIEPT) - anterior HIPOCONDRO DREPT+ EPIGASTRICĂ + HIPOCONDRO STÂNG - LOMBARĂ (ŞALE) - posterior - BURTA: - OMBILICALĂ - ABDOMINALĂ LATERALĂ: - STG.- DR. - HIPOGASTRICĂ - ILIACĂ: - STG.,- DR.
4) MEMBRE SUPERIOARE	{ CENTURA SCAPULARĂ MEMBRU LIBER: - AXILA - BRAŢ - COT - ANTEBRAŢ - ÎNCHEIETURA - PALMA
5) MEMBRE INFERIOARE	{ CENTURA PELVIANĂ MEMBRU LIBER: - COAPSA - GENUNCHI - GAMBA - GLEZNA - PLANTA

În plan profund, există mai multe **cavități** în care găsim viscerele corpului.

Anterior: cavitatea toracică, abdominală și pelviană;

Posterior: cavitatea craniană și cavitatea vertebrală.