

4.9.32. Biologie člověka a živočichů II

Seminář je koncipován jako dvouletý a dvouhodinový, je určen pro žáky 3. ročníků a septim. Je zaměřený na praktickou biologii člověka, na fyziologii živočichů, fylogenetický přehled jednotlivých tělních soustav, na rozšíření a prohloubení teoretických poznatků oboru. Výuka proběhne v laboratoři biologie.

Hlavní pracovní metodou je pozorování a pokus, které umožňují pochopit stavbu a funkci lidského těla. Většina pokusů vyžaduje spolupráci, jeden student je zkoumán, druhý ho vyšetřuje. Výsledky skupinové práce jsou využity pro sestavení tabulek a grafů.

Část pokusů je antropometrických, žáci se seznámí se speciálními měřicími přístroji.

Využívá se i práce s lupou, mikroskopem, pozorování preparátů.

Předpokládá se také samostatná práce studentů s doporučenou literaturou a využití internetu a audiovizuální techniky.

Součástí semináře je i opakování a prohlubování vědomostí potřebných pro maturitní zkoušku a pro přijímací zkoušky na vysoké školy medicínského, veterinárního a přírodovědného směru.

3. ROČNÍK - DOTACE: 2, VOLITELNÝ

FYLOGENEZE ŽIVOČICHŮ

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí principy stavby jednobuněčných a mnohobuněčných organismů- popíše fylogenetický vývoj živočichů	Soustava pohybová a opěrná, trávicí, dýchací, oběhová, vylučovací a pohlavní, nervová a smysly - srovnání kmenů.

ANTROPOMETRIE

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none">- pracuje s laboratorní technikou- aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách- rozvíjí svou manuální zručnost- zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci- samostatně provádí zápis protokolu- popíše stavbu a funkci orgánových soustav člověka a jejich nemoci	Tkáně lidského těla. Stavba, určování a orientace lidských kostí. Pohlavní a věkové rozdíly na kostře. Antropometrická měření. Stanovení množství tuku v těle.

POHYBOVÉ SOUSTAVY - PRAKTICKÁ CVIČENÍ

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none">- pracuje s laboratorní technikou- aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách- rozvíjí svou manuální zručnost- zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci	Funkce jednotlivých svalů lidského těla. Dynamometrie.

<ul style="list-style-type: none"> - samostatně provádí zápis protokolu - popíše stavbu a funkci orgánových soustav člověka a jejich nemoci 	
---	--

OBĚHOVÉ SOUSTAVY - PRAKTICKÁ CVIČENÍ

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s laboratorní technikou - aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách - rozvíjí svou manuální zručnost - zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci - samostatně provádí zápis protokolu - popíše stavbu a funkci orgánových soustav člověka a jejich nemoci 	<p>Krev a krevní cévy. Tepová frekvence, krevní tlak, srdeční ozvy. Testování tělesné výkonnosti.</p>

METABOLICKÉ SOUSTAVY (DÝCHACÍ, TRÁVICÍ, VYLUČOVACÍ, KOŽNÍ) - PRAKTICKÁ CVIČENÍ

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s laboratorní technikou - aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách - rozvíjí svou manuální zručnost - zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci - samostatně provádí zápis protokolu - popíše stavbu a funkci orgánových soustav člověka a jejich nemoci 	<p>Dechová frekvence, dechové objemy. Apnoická pauza, měření vitální kapacity plic. Metabolismus a výživa. Kožní citlivost, otisky prstů.</p>

ETOLOGIE - CHOVÁNÍ ŽIVOČICHŮ A ČLOVĚKA

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - definuje základní vzorce chování živočichů 	<p>Vrozené - obranné, ochranné, komfortní, rozmnožovací, sociální, dorozumívací. Získané - vtisk, přivykání, objevitelské chování, podmiňování, vhléd, tradice.</p>

4. ROČNÍK - DOTACE: 2, VOLITELNÝ

SOUSTAVY ŘÍDICÍ (NERVOVÁ, SMYSLOVÁ) - PRAKTICKÁ CVIČENÍ

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s laboratorní technikou - aplikuje teoretické poznatky na praktických úlohách - rozvíjí svou manuální zručnost 	<p>Demonstrace nepodmíněných reflexů. Zkouška pozornosti, zkouška tečkováním, zjišťování laterality párových orgánů. Důkaz slepé skvrny, zraková ostrost.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - zná bezpečnost práce, laboratorní řád a zásady první pomoci - samostatně provádí zápis protokolu - popíše stavbu a funkci orgánových soustav člověka a jejich nemoci 	Zrakové iluze, jevy kontrastů, paobrazy.
--	--

INDIVIDUÁLNÍ VÝVOJ ČLOVĚKA

Výstupy	učivo
<p>vysvětlí podstatu rozmnožování</p> <p>popíše reprodukční orgány ženy a muže</p> <p>charakterizuje fáze prenatálního a postnatálního vývoje</p> <p>zná pohlavní choroby a metody antikoncepce</p>	<p>Rozmnožování a pohlavní chromozómy.</p> <p>Těhotenství, porod.</p> <p>Vrozené vývojové vady člověka, mutace.</p> <p>Genetika člověka.</p> <p>Antikoncepce, pohlavní choroby.</p>

EKOLOGIE

Výstupy	učivo
<ul style="list-style-type: none"> - rozdělí, popíše abiotické a biotické faktory prostředí - chápe význam péče o životní prostředí 	<p>Základní ekologické pojmy.</p> <p>Abiotické podmínky života.</p> <p>Biotické podmínky života.</p> <p>Ochrana a tvorba životního prostředí.</p>