



**УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПРИРОДНО- МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ**

Додипломске академске студије

Студијски програм(и):

Биологија
Наставни смјер / Општи смјер



Назив предмета	Општа физиологија животиња			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
ИЦ13БОС215	О	V, VI	2+2	5+5
Наставник	проф. др Радослав Декић			
Условљеност другим предметима:				Облик условљености
нема				
Циљеви изучавања предмета:				
Циљеви овог модула је упознавање студената с основним елементима физиологије ћелије, механизмима преноса сигнала са површине ћелије кроз ћелију, те упознавање реакције ћелије на унутрашње и спољашње надражаје. Основни принципи регулације, спреге и повратних процеса. Упознавање студената с основним елементима физиологије органских система, који ће им омогућити разумјевање физиолошких процеса у појединим системима, као и функционисање организма као цјелине.				
Исходи учења (стечена знања):				
Стечена знања му омогућавају да схвати поједине физиолошке процесе, почевши од оних на нивоу ћелије па до оних који се одвијају на нивоу цијелог организма. Савладавање елементима физиологије система органа, који ће им омогућити разумјевање физиолошких процеса у појединим системима, као и функционисање организма као цјелине.				
Садржај предмета:				
<p>Увод:Упознавање са предметом, методама и историјатом физиологије. Физиологија ћелије. Ћелија и њена функција. Структура и организација ћелије. Функционални системи ћелије. Ћелијске органеле и њихова функција. Физиологија мембрана. Транспорт кроз ћелијске мембране и мембрански потенцијали. Дифузија и фактори који мијењају брзину дифузије. Осмоза кроз селективно пропуштање мембране. Активни транспорт. *Примарни активни транспорт. Секундарни активни транспорт. рН. Особине воде. Вода као растварач. Раствори. Биолошки значај Ендцитоза. Егзоцитоза. Везе међу ћелијама. Механизми хомеостазе. Изојонија, изотонија, изохидрија. Интермедијарни метаболизам. Енергетски метаболизам. Метаболизам угљених хидрата. Метаболизам протеина. *Метаболизам масти. Тјелесне течности. Врсте тјелесних течности. Количина и састав тјелесних течности. Крв и лимфа. Осмотски притисак тјелесних течности. Појам хемостазе. Улога и састав крви. Плазма. Елементи крви. Серум. * Крв. Еритроцити – опште особине, састав, функција. Производња еритроцита. Синтеза хемоглобина и метаболизам гвожђа. Разградња еритроцита Леукоцити- особине, типови и функција. Настанак и животни вијек леукоцита. Одбрамбене особине леукоците. Имуни систем. Урођена и стечена имунитет. Типови стечене имунитет. Антигени. Антибијели. Примарни и секундарни имуни одговор. Хематопоетска ткива и регулација хематопоезе. *Имунитет. Хемостаза и коагулација крви. Механизам коагулације крви. Догађаји у хемостазу. Тромбоцити и коагулација крви. Циркулација тјелесних течности. Систем циркулације тјелесних течности у сисара. Физиологија срчаног мишића и срчане контракције. Срчани циклус. Систола и дијастола. Регулација рада срца. Систем за стварање и провођење импулса.*Физиологија срца. Физичка својства циркулације. Проток крви. Крвни притисак. Динамика протока крви и хемолимфе. Циркулација у посебним регионима.* Циркулација крви. Физиологија дисања. Размјена гасова између организма и средине. Дисање у сисара. Размјена гасова у плућима. *Дисање. Дисајни покрети и плућна вентилација. Плућни волумени и капацитети. Пренос гасова.Транспорт гасова. Пуфери крви. Физиологија варења. Основни принципи варења хране код животиња. Анатомска разматрања цријевног тракта. Типови варења. Механизми обраде хране. Ензими. Сокови за варење хране. Механизам излучивања сокова. Секреторна функција панкреаса. Састав и функција панкреасног сока. Секреторна функција жучи. Карактеристике и врсте ензима. Исхрана. Енергетске потребе организма. Варење у појединим регионима цријевног тракта. Ресорпција. Физиологија екскреције. Интрацелуларна и екстрацелуларна течност. Улога и значај екскреције. Органи за екскрецију. Физиолошка анатомија бубрега. Стварање мокраћа.*Формирање мокраћа. Ендокрини систем. Хормони и механизам њиховог дјеловања. Ендокрине жлијезде и њихова функција. Регулација ендокрине функције. Физиологија полних жлијезда.*Хипофиза. *Штитна жлијезда. *Срж и кора надбубрега. Формирање и секреција хормона.Транспорт и механизам дјеловања. Посљедице дефицита и суфицита појединих хормона. Регулација секреције хормона. Хормони хипофизе.Физиологија мишића. Функционалне особине мишићног ткива. Глатка и попречно-пругаста влакна. Физиолошка анатомија скелетног мишића. Механизам мишићне контракције. Контрактни одговори. * Мишићна контракција. Проста и сложена мишићна контракција. Физиологија срчаног и глатких мишића. Срчани мишић. Глатки мишић. Морфологија.Физиологија ексцитабилних ткива. Мембрански и акциони потенцијал. Физичке особине мембранског потенцијала. Стимулус: врсте и особине. Акциони потенцијал (АП): настанак, фазе, пропација, врсте.*Локални потенцијали: особине и значај. Нервно ткиво. Нерв. Електричне појаве у нервним ћелијама. Јонска основа подраживања и провођења. Врста нервних влакана и функција. Трансмисија кроз синапсе и спојеве. Синаптичка трансмисија. Електричне појаве у синапсама. Хемијска и неуромишићна трансмисија. Постанак импулса у чулним органима. Сензорни систем. Електрична и јонска збивања у рецепторима. Сензибилитети. Специјална чула. Чуло слуха и равнотеже. Чуло вида. Физиологија мириса и укуса. * Контрола положаја и покрета. Физиологија нервног система. Неурон. Централни нервни систем. Особине и функције. Периферни нервни систем. Рецептори.*Сензитивни нервни систем и перцепција бола. Рефлекси. Општа својства рефлекса. Рефлексни лук. Моносинаптички рефлекси. Полисинаптички рефлекси.</p> <p>1. Употреба мјерних јединица и величина у физиологији. Основне методе регистровања. 2. Физиолошки раствори Реакције које се примјењују у физиологији 3. Одређивање количине воде у ткивима 4. Осмотски притисак тјелесних течности 5. Осмотска резистенција еритроцита сисара 6. Хематокрит 7. Одређивање броја еритроцита 8. Одређивање броја леукоцита 9. Хемоглобин 10. Диференцијална крвна слика човјека 11. Одређивање крвних група 12. Хематолошки индекси 13. Коагулација крви 14. Седиментација еритроцита 15. Мјерење крвног притиска 16. Циркулација у пловној кожици жабе 17. Станијусове лигатуре 18. Спирометрија човјека 19. Хамбургеров модел ребра и улога дијафрагме и негативног притисака у остваривању дисајних покрета 20 Калоријска вриједност хране 21. Амилотичка активност пљувачке 22. Варење код сисара 23. Физичко-хемијска анализа урина 24. Седимент урина 25. Нервно – мишићни препарат 26. Галванијеве и Матеуџијеве огледе 27. Рефлекси спиналне жабе 28. Доказивање слијепе мрље помоћу Мариотовог огледала. Колорни вид 29. Клинички значајни рефлекси човјека 30. Проста и сложена мишићна контракција.</p>				
Методe наставе и савадавање градива:				
Стручна знања и способности ће се обезбиједити кроз слиједеће облике рада: предавања (П), вјежбе (В), семинарски рад (*С), консултације.				
Литература:				
И.Ф.Ганон: Преглед медицинске физиологије, Савремена администрација, Београд, 1993.				
В. Стојих: Ветеринарска физиологија, Научна књига, Београд, 2007.				
А. Иванц и Р. Декић: Практикум опште физиологије животиња, Природно-математички факултет, Бања Лука, 2006.				
А. Иванц и Р. Декић: Општа физиологија животиња, скрипта.				
Тестови	30	Семинарски рад	5	Завршни испит
Активност на настави	5			
Посебна назнака за предмет:				
Име и презиме наставника који је припремио податке: проф. др Радослав Декић				