

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| Струка (назив): | ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ | | | |
| Занимање (назив): | Ветеринарски техничар | | | |
| Предмет (назив): | АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА | | | |
| Опис (предмета): | Стручно-теоријски предмет | | | |
| Модул (наслов): | КРВОТОК, РЕГУЛАЦИЈА И ВАРЕЊЕ | | | |
| Датум: | 2021. година | Шифра: | Редни број: | 03 |
| Сврха | | | | |
| Стицање знања о физиолошкој функцији мишића, крвотока, неуроендокриног система, чула, кожеи варења хране, а што ће користити у разликовању физиолошких од патолошких процеса у организму и превенцији болести. | | | | |
| Специјални захтјеви / Предуслови | | | | |
| Познавање градива из предмета: - Анатомија и физиологија (модул 01 и 02) | | | | |
| Циљеви | | | | |
| Овај модул има циљеве да: - Упознавање са физиолошким процесима у мишићима - Схватање значаја циркулације крви у организму као и њене функције у одбрани организма - Разумијевање функције капилара у организму - Стицање знања о функцији нервног и ендокриног система - Усвајање знања о функцији чула и коже - Усвајање знања о варењу хране у појединим дијеловима дигестивног тракта. | | | | |
| Теме | | | | |
| 1. Физиологија мишића и крвотока 2. Физиологија нервног система 3. Физиологија ендокриног система 4. Физиологија чула и коже 5. Физиологија варења | | | | |
| Тема | Исходи учења | | | Смјернице за наставнике |
| | Знања | Вјештине | Личне компетенције | |
| | Ученик је способан да: | | | |
| 1. Физиологија мишића и крвотока | - дефинише изотонусну и изометријску контракцију мишића; - дефинише просту и сложену мишићну контракцију; - опише постмортал-ну укоченост; | - уочи фазе у једноставној мишићној контракцији; - препозна значај хуморалне одбране; - разумије значај и процес згрушавања крви; - одреди мјесто гдје се опипава пулс код | - испољава способност уочавања физиолошких процеса који се одвијају у мишићима; - препознаје разлику између хуморалне и целуларне одбране организма; | Наставник ће: -помоћу шема приказати једноставни и сложену мишићну контракцију; - шематски приказати процес згрушавања крви; - шематки приказати крвне групе на АВО крвном систему и значај у трансфузији крви; |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - опише одбрамбену улогу крви и процес згрушавања крви; - наброји уобличене елементе крви; - опише срчану револуцију; - дефинише срчане тонове; - дефинише пулс; - опише функцију слезине и лимфног система. | <p>крупних, а гдје код ситних животиња;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уочи значај лимфног система. | <ul style="list-style-type: none"> - разумије физиолошке процесе у кардиоваскуларном систему и размјене гасова и материја преко капилара, између крви и периферних ткива; - распознаје улогу лимфног си-стема у организму; - схвата разлику између условних и безусловних рефлекса; - познаје распоред рефлексних центара у појединим дијелови-ма централног нервнoг система (кичмена мождина, продужена мождина, мали мозак, средњи мозак и међумозак); - схвата функцију великог мозга и пројекционих и асоцијационих обласи; | <ul style="list-style-type: none"> - кориситити шеме размјене материја у капиларима између крви и периферних ткива; - користити видео записе - приликом обраде уобличених елемената крви користити рад у групама. |
| 2. Физиологија нервнoг система | <ul style="list-style-type: none"> - наброји дијелове рефлексног лука; - наброји центре који се налазе у кичменој и продуженој мождини; - опише функцију великог, малог и сред-њег мозга; - опише функцију хипоталамуса; - опише начин формирања условних рефлекса; - опише функцију вегетативног нервнoг система. | <ul style="list-style-type: none"> - разумије начин на који функционише централни нервни систем; - уочи разлике између нерава; - препозна начин на који се формирају условни рефлекси; - разумије начин на који функционише вегетативни нервни систем. | <ul style="list-style-type: none"> - схвата функцију великог мозга и пројекционих и асоцијационих обласи; | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шематски приказати дијелове једног простог рефлексног лука; - користити раду групама приликом обраде фи-зиологије кичмене, продужене мождине, малог, средњег и међумозга; - презентовати ученицима начин формирања ус-ловних рефлекса; - приказати ученицима начин функционисања вегетативног нервнoг система. |
| 3. Морфологија, грађа и основне карактеристике вируса | <ul style="list-style-type: none"> - опише начин дјеловања хормона; - наброји хормоне које стварају поједине жлијезде; - објасни функцију појединих жлијезда. | <ul style="list-style-type: none"> - препозна симптоме хипер и хипофункције појединих ендокриних жлијезда; - разумије начин функционисања хормона. | <ul style="list-style-type: none"> - схвата међусобну повезаност свих дијелова нервнoг система (централног, периферног и вегетативног); - схвата везу између нервнoг и ендокриног система; - познаје механизам дјеловања хормона у организму; - испољава способност закљу-чивања | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шематки приказати начин дјеловања хормона у организму; - приликом обраде функције ендокриних жлијез-да ученике подијелити у групе и дати им задатак да обраде поједине жлијезде. |
| 4. Физиологија чула и коже | <ul style="list-style-type: none"> - наброји осјећаје који се примају преко појединих чула; - опише начин функционисања чула; - објасни функцију коже и | <ul style="list-style-type: none"> - разумије начин како функционишу чула; - препозна значај и улогу коже; - уочи значај колострума у исхрани младунчади | | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ученике подијелити у групе и дати им задатак да обраде функцију појединих чула; - презентовати ученицима функције коже; |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | млијечне жлијезде. | сисара. | повезаности нервног система и чула; | - помоћу шеме приказати начин излучивања млијека. |
| 5. Физиологија варења | <ul style="list-style-type: none"> - опише начин узимања и гутања хране; - објасни начин варења хране у желуцу непреживара; - наброји ферменте у желудачном соку; - опише процес преживања и варења хране у желуцу преживара; - објасни ток варења хране у танком и дебелом цријеву; - наброји ферменте који се налазе у панкреасном и цријевном соку; - наброји органске састојке жучи; | <ul style="list-style-type: none"> - разумије начин гутања хране; - уочи разлике у варењу хране у желуцу код непреживара и преживара; - разумије начин разлагања хране у танком цријеву; - разумије процесе који се одвијају у дебелом цријеву. | <ul style="list-style-type: none"> - укаже на битност одржавања хигијене коже и њених творевина, домаћих животиња; - укаже на значај колостума у исхрани младунчади домаћих животиња; - схвата начин варења хране у желуцу и које материје се разлажу у њему; - схвата да се најбитнији процеси варења и ресорпције хранљивих материја одвијају у танком цријеву; - употребљава правилно стручне појмове; - испољава способност самосталног закључивања | <p>Наставник ће:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шематски приказати ученицима начин гутања хране; - користити шеме разлагања хране у желуцу код непреживара и преживара; - шематски приказати начин разлагања хране у танком цријеву; - користити групни рад приликом обраде панкреасног сока, жучи и цријевог сока; - помоћу шема ученицима објаснити пендуларне и перисталтичке покрете; |
| Интеграција | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Хемија - Патологија | | | | |
| Извори | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Готови припремљени цртежи, слике и видео материјали - Презентације | | | | |
| Оцјењивање | | | | |
| Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула. | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Струка (назив): | | ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ | | |
| Занимање (назив): | | Ветеринарски техничар | | |
| Предмет (назив): | | АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА | | |
| Опис (предмета): | | Стручно-теоријски предмет | | |
| Модул (наслов): | | МЕТАБОЛИЗАМ И РАЗМНОЖАВАЊЕ | | |
| Датум: | 2021. година | Шифра: | Редни број: | 04 |
| Сврха | | | | |
| Стицање знања о метаболичким процесима у организму животиња, као и знања о процесу дисања, екскреције (излучивања мокраће) и физиологији полних органа, а што ће користити у превенцији болести, те у правилном поступању са домаћим животињама. | | | | |
| Специјални захтјеви / Предуслови | | | | |
| Познавање градива из предмета: - Анатомија и физиологија (модул 01, 02 и 03) | | | | |
| Циљеви | | | | |
| Овај модул има циљеве да: - Схватање биохемијских процеса у организму - Разумијевање функције витамина и минерала у организму домаћих животиња - Схватање повезаности крвотока и органа за дисање - Стицање знања о функцији мокраћних органа - Стицање знања о репродукцији домаћих животиња | | | | |
| Теме | | | | |
| 1. Метаболизам 2. Витамини 3. Физиологија дисања и екскреције 4. Физиологија размножавања 5. Физиологија живине | | | | |
| Тема | Исходи учења | | | Смјернице за наставнике |
| | Знања | Вјештине | Личне компетенције | |
| | Ученик је способан да: | | | |
| 1. Метаболизам | - објасни метаболизам воде и минерала; - опише разлагање | - разумије разлику између квалитативног и квантитативног | - схвата значај воде и минералних материја у метаболизму; | Наставник ће: - користити шеме разлагања угљених хидрата, масти и |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | бјеланчевина, масти и угљених хидрата; - наброји функције јетре; - дефинише значење појма квантитативни метаболизам - објасни начин одржавања сталне тјелесне температуре; - наброји начине одбране од високих и ниских температура, | метаболизма; - разликује анаболичке и катаболичке процесе; - уочава разлику између физичке и хемијске терморегулације. | - препознаје међусобну повезаност метоболичких процеса код угљених хидрата, маси и бјеланчевина; - испољава способност закључивања повезаности органских материја хране са нивоом енергије коју оне стварају; - укаже на значај витамина у исхрани домаћих животиња; - схвата шта је спољашње, а шта унутрашње дисање; - укаже на повезаност органа за дисање и кардиоваскуларног система; - укаже на присуство неприродних састојака у мокраћи; | бјеланчевина; - ученике подијелити у групе и дати им задатак да обраде анаболичке и катаболичке процесе угљених хидрата, масти и бјеланчевина; - користити паное са табелама тјелесних температура код различитих врста категорија домаћих животиња. |
| 2. Витамини | - наброји витамине растворљиве у масима и води; - објасни функцију појединих витамина. | - уочава улогу витамина у метаболичким процесима. | - схвата процес стварања мушких и женских полних ћелија и утицај хормона у тим процесима; - препознаје фазе развоја ембриона и њихов облик, те процесе формирања постељице; | Наставник ће: - ученике подијелити у групе и дати им задатак да обраде поједине витамине; - користити слике животиња са дефицитом у одређеним витаминима. |
| 3. Физиологија дисања и екскреције | - наброји типове дисања; - опише спољашње дисање; - опише унутрашње дисање; - објасни функцију бубрега; - наброји састојке мокраће. | - разумије процесе размјене гасова у плућима и периферним ткивима; - уочава улогу бубрега као екскреторних органа. | - укаже на разлике у физиолошким процесима код птица у односу на сисаре; - употребљава правилно стручне појмове; - савјесно и одговорно приступа самосталном раду, као и раду у групи. | - користити шеме спољашњег и унутрашњег дисања; - шематски приказати процес излучивања мокраће; |
| 4. Физиологија размножавања | - објасни сексуални циклус женке и мужјака; - дефинише појмове овогенеза, овулација и жуто тијело и сперматогенеза; - објасни појмове плодност и оплођење; - наброји фазе у развоју ембриона; - наброји врсте постељица; | - уочава разлике у полном циклусу код женки различитих врста животиња; - разумије значај правремене оплодне женки; - разликује фазе у развоју ембриона; - уочава разлике између постељица различитих | | Наставник ће: - користити шеме формирања женских и мушких полних ћелија; - приликом обраде сексуалног циклуса женке, ученике подијелити у групе и дати им задатак да обраде фазе истог; - шематски приказати фазе ембрионалног развоја и процес имплантације; - користити нативне препарате |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - опише функцију постелице; - објасни развој плода. | <ul style="list-style-type: none"> врста; - разумеје разлику између ембрионалне и феталне фазе развоја плода. | | материце и фетуса |
| 5. Физиологија живине | <ul style="list-style-type: none"> - објасни функцију крвотока и дисања живине; - опише начин варења хране код живине; - опише физиологију репродукције живине. | <ul style="list-style-type: none"> - уочава разлике у физиолошким процесима код птица у односу на сисаре; - разумеје начин развоја плода птица у односу на сисаре. | | Наставник ће: <ul style="list-style-type: none"> - шематски приказ механизма дисања и варења код птица; - користити нативне препарате полних органа и јајне ћелије живине. |
| Интеграција | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Биологија - Хемија - Патологија | | | | |
| Извори | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Уџбеник одобрен од стране Министарства просвете и културе Републике Српске - Друга стручна и теоријска литература - Готове израђене скице и модели - Различите видео презентације и туторијали са интернета | | | | |
| Оцјењивање | | | | |
| Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула. | | | | |