**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: СЕПТЕМБАР** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| **1. Наслеђивање и еволуција** | * објасни везу између ДНК, гена и хромозома;
* графички прикаже два основна типа ћелијске деобе на основу промене броја хромозома;
* препозна на практичним примерима резултате митотичких и мејотичких деоба ћелија.
 | 1. | ДНК, ген, хромозом и ћелијска деоба | ОУ | МО, ДИ, РТ | Ф, РПИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална компетенција,Естетичка компетенција | СЈ, ЛК |  |
| **1. Наслеђивање и еволуција** | * објасни својим речима да су хромозоми и гени као носиоци наследних особина грађени из ДНК молекула;
* наведе да особине молекула ДНК, раздвајања и удвајања, омогућују преношење наследних особина;
* прави разлику између митозе и мејозе;
* објасни својим речима дешавања на нивоу ћелије током деобе.
* наведе да врсте имају сталан број хромозома (2n у телесним и n у полним ћелијама – диплоидни и хаплоидни број хромозома).
 | 2. | ДНК, ген, хромозом и ћелијска деоба | У | МО, ДИ, РУ, РТ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Естетичка | СЈ, ЛК |  |
| * интезивира митозу припремом биљног ткива црног лука;
* самостално направи микроскопски препарат;
* посматра под микроскопом и запажа различите фазе митозе меристемског ткива корена;
* цртежом представи посматрани микроскопски препарат.
 | 3. | Посматрање митозе ћелија црног лука | ЛВ | ДИ, ДМ, ЦТ, РУ, ЛВ | ФР, ГР,ИР. | Решавање проблема,Сарадња,Естетичка,Дигитална | Х, Л |  |
| * објасни својим речима појмове доминантан алел, рецесиван алел, генотип, фенотип.
* наведе правила наслеђивања;
* примени правила наслеђивања у конкретним примерима.
 | 4. | Правила наслеђивања особина | О | ДИ, МО, РТ | ФР. | Компетенција за учење, Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална | Л, С |  |
| **1. Наслеђивање и еволуција** | * објасни шта је: хромозом, генски локус, ген, алел, доминантан и рецесивни ген, фенотип, генотип;
* наведе да постоје одређена правила на основу којих можемо да предвидимо могућност преношења наследних особина;
* спроводи поступке планирања и реализације истраживачког рада.
 | 5. | Доминантне и рецесивне особине | У | ПР, ЦР, ДИ, РП, ИР, ИКТ, ПН | ГР, ФР, ИР | Компетенција за учење, Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална,Рад са подацима и информацијама | ИНФ, С, М, СЈ |  |
| * на примерима објасни шта је животни циклус и које су његове фазе;
* повеже митозу и мејозу са различитим фазама животног циклуса;
* опише својим речима животни циклус човека.
 | 6. | Животни циклус | О | ДИ, МО, ДМ, РУ,ЦР | ФР; ИП, ГР | Компетенција за учење, Комуникација,Сарадња,Естетичка,Дигитална | Л, С |  |
| * објасни својим речима шта су наследне болести;
* наведе како се наслеђују одређене наследне болести или стања код људи;
* именује примере стања и болести човека која су узрокована грешкама у генима и броју хромозома.
 | 7. | Наследне болести и стања | О | ДИ, МО, РТ, ДМ, РУ | ФР,ИР | Компетенција за учење, Комуникација,Сарадња,Дигитална | С, Л |  |
| **1. Наслеђивање и еволуција** | * својим речима објасни шта је: хромозом, генски локус, ген, алел, доминантан и рецесивни ген, фенотип, генотип, мејоза, митоза,
* наведе да постоје одређена правила на основу којих можемо да предвидимо могућност преношења наследних особина,
* уочи разлику између митозе и мејозе и на примерима одреде који тип деобе је присутан.
* објасни како долази до наслеђивања болести и стања.
 | 8. | Наслеђивање и еволуција | С | ДИ, КВ | ИР, ФР, ГР | Компетенција за учење, Комуникација,Сарадња,Рад са подацима и информацијама,Решавање проблема | ИНФ, М, С |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: ОКТОБАР** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * одреди положај организама на дрвету живота на основу одлика и начина живота;
* наведе разлоге развоја и усложњавања грађе организама током времена;
* доводе у везу одлике живих бића са начином њиховог живота.
 | 9. | Основни принципи организације живих бића | О | МО, ДИ, РУ, РТ | Ф, ГРИР | Компетенција за учење, Комуникација, Сарадња, Решавање проблема, Дигитална | С, М |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * понови детаље о основним принципима организације живих бића;
* уочи везу између особина организама и начина њиховог живота;
* објасни својим речима да је усложњавање грађе и појава вишећелијских организама праћено развојем система за размену материја са околином.
 | 10. | Основни принципи организације живих бића | У | МО, ДИ, РТ | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Рад са подацима | С, М |  |
| * именује грађу и поделу протиста ;
* опише сличности и разлике у ћелијској организацији основних представника протиста;
* именује значај појединих представника ове групе за човека и живи свет.
 | 11. | Организација протиста | О | ДИ, РУ, РТ, МО, ДМ | ФР, ГР,ИР. | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална, Решавање проблема | ИНФ, С |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * именује сличности и разлике у ћелијској организацији основних представника протиста;
* наброји значај појединих представника ове групе за човека и живи свет.
 | 12. | Организација протиста | У | ДИ, МО, ДМ, РУ, ИКТ, ЦТ | ФР, РП, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Дигитална,Решавање проблема | ИНФ, С |  |
| * наводи сличности и разлике вегетативних органа основних група биљака;
* именује ћелије и ткива учествују у основним вегетативним процесима код биљака;
* својим речима објасни пут основних супстанци кроз биљку и њихову међусобну повезаност.
 | 13. | Организација биљака, основни вегетативни процеси | О | ДИ, МО, РТ, РП, ИР, ИКТ | РП, ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња, | ИНФ, С, |  |
| * разликује биљне органе ;
* повеже вегетативни биљни орган са његовом функцијом;
* одреди припадност појединим врстама биљака.
 | 14. | Организација биљака,основни вегетативни процеси | У | ДИ, МО, РТ, ЦТ, РУ | Ф, ИР,ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Решавање проблема | С |  |
| * разликује животне циклусе и смену генерација код основних типова биљака;
* повеже грађу цвета са његовом улогом у размножавању;
* разликује основне типове семена и плодова;
* повеже изглед и грађу плода са начином расејавања.
 | 15. | Организација биљака, размножавање | О | ДИ, МО, РТ, ДМ, РУ | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема | ИНФ, С |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * истражује огледом услове за клијање семена;
* упознаје технику прављења микроскопских препарата;
* препознаје различите типове поленових зрна;
* повезује облик и изглед полена са врстом опрашивача.
 | 16. | Утицај услова средине на клијање семена, посматрање полена различитих биљних врста | В | МО, ДИ, РТ ПР, РУ, ДМ | ИР, ФР ГР. | Компетенција за учење,Комуникација,Решавање проблема | ИНФ, М, С |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: НОВЕМБАР** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * уочи покрете на типичним представницима биљака;
* објасни својим речима узрочно-поседичне везе покрета и услова средине;
* повеже покрет и услов који га изазива
 | 17. | Организација биљака, покретљивост | О | МО,ДИ, РТ, ДМ, РУ | Ф, ГРИР | Компетенција за учење,Комуникација,Дигитална | С, ИНФ |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * представи резултате истраживања;
* објасни узрочно-поседичне везе покрета и услова средине;
* повеже покрет и услов који га изазива;
* разликује животне циклусе и смену генерација код основних типова биљака;
* повеже грађу цвета са његовом улогом у размножавању;
* препозна основне типове семена и плодова;
* повеже изглед и грађу плода са начином расејавања.
 | 18. | Организација биљака: размножавање и покретљивост | У | МО, ДИ, РТ, ДМ, РУ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Решавање проблема, Рад са подацима и информација | С, М |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * упозна покровни систем животиња;
* препозна сличности и разлике у организацији покровног система животиња;
* упореди грађу покровног система животиња са начином живота који воде;
* анализира грађу длаке;
* једноставним цртежом прикаже микроскопски препарат и означи делове
 | 19. | Организација животиња-Заштита тела.Микроскопска анализа длаке сисара | ОВ | МО, ДИ, РТ, РУ, ДМ, ЦТ, ЛВ, ПР. | ФР, ГР,ИР. | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Естетичка | С, ИНФ |  |
| * именује и препозна типове скелета животиња и повеже са њиховим улогама;
* повеже типове скелета са њиховим улогама;
* објасни својим речима који начин мишићи омогућавају покрете тела;
* -објасни својим речима везу грађе скелетног и мишићног система са начином кретања основних група животиња.
 | 20. | Организација животиња-потпора и покретљивост | О | ДИ, МО, РТ, РУ, ДМ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална | С, ИНФ |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * повеже грађу скелетног и мишићног система са начином кретања основних група животиња;
* објасни грађу мишићно-скелетног система животиња и повежеса његовом улогом;
* упореди грађу покровног система животиња са начином живота који воде.
 | 21. | Организација животиња – заштита тела, потпора и покретљивост | У | ДИ, МО, РУ, РТ | ГР; ФР; ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Дигитална | С, ИНФ |  |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * објасни зашто је важно да животиње реагују надражи;
* наведе на који начин дражи делују на чулне ћелије;
* наброји чулне органе бескичмењака и кичмењака;
* објасни везу грађе и функције основних чулних органа човека
 | 22. | Организација животиња – пријем дражи | О | ДИ, МО, РТ, РУ, ДМ | ФР, ИР,ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Решавање проблема,Дигитална | С, ИНФ |  |
| * разуме која је основна улога нервног система;
* објасни везу грађе и улоге нервне ћелије;
* наведе основне типовиме нервног система на примерима представника главних група животиња;
* објасни како је грађен нервни систем кичмењака.
 | 23. | Организација животиња – реаговање на дражи | О | ДИ, МО, РТ, ДМ | ФР, ИР,ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Естетичка | С, ИНФ |  |
| * наброји повезаност чула и нервног система;
* објасни грађу и функцију чулних органа и нервног система;
* упореди грађу чулних органа и нервног система између каракреристичних представника бескичмењака и кичмењака.
 | 24. | Организација животиња – пријем дражи и реаговање на дражи | У | ДИ, МО, РТ | ИР, ФР | Компетенција за учење,Комуникација,Дигитална  | ИНФ, С |  |
|  | * упореди грађу органа за варење бескичмењака и кичмењака;
* објасни усложњавање органи за варење током еволуције;
* повеже грађе органа за варење са начина исхране.
 | 25. | Организација животиња – исхрана | О | МО, ДИ, РТ, ДМРУ | Ф, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња, Решавање проблема,Дигитална  | С, ИНФ |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: ДЕЦЕМБАР** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
| **2.** **Јединство грађе и функције као основа живота** | * наведе везу између система органа за дисање и средине у којој организми живе;
* упоређује систем органа за дисање бескичмењака и кичмењака;
* објасни како се током еволуције усложњавао систем органа за дисање кичмењака.
 | 26. | Организација животиња – дисање | О | МО, ДИ, ДМРТ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална | С, ИНФ |  |
| **3. Порекло и разноврсност живог света** | * наведе повезаност у грађи органа за дисање са животном средином организма;
* објасно повезаност у грађи органа за исхрану са начином исхране животиња;
* објасни грађу и функцију система органа за дисање и исхрану код различитих група животиња;
* упореди грађу дисајних органа и органа за варење између каракреристичних представника бескичмењака и кичмењака.
 | 27. | Организација животиња – исхрана и дисање | У | ДИ, РТ, МО | ФР,ИР. | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална | ИНФ, С |  |
| * наведе улогу и основне одлике система органа за циркулацију бескичмењака и кичмењака;
* објасни како се током еволуције мењао систем органа за циркулацију код кичмењака, везано за прелазак на копнени начин живота;
* наведе које су улоге крви и лимфе.
 | 28. | Организација животиња-циркулација | О | ДИ, МО, РТ, ДМ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема | С, ИНФ |  |
| * наведе основне одлике система органа за излучивање бескичмењака и кичмењака;
* повеже систем органа за излучивање са адаптацијом на одређену животну средину;
* објасни основни принцип излучивања штетних и сувишних супстанци;
* повеже у везу грађу бубрега и настанак урина код кичмењака.
 | 29. | Организација животиња -излучивање | О | ДИ, МО, ДМ, РТ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална | С, ИФР |  |
| **3. Порекло и разноврсност живог света** | * објасни грађу и функцију органа за циркулацију и органа за излучивање;
* упореди и повежу повежу системе органа за циркулацију и излучивање са представницима бескичмењака и кичмењака као и средином у којој живе;
* примени стечена знања у новим ситуацијама.
 | 30. | Организација животиња -циркулација и излучивање | У | ДИ, МО, РТ | ФР,ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња | С |  |
| * објасни различите начине размножавања животиња;
* препознаје карактеристично понашање животиња везано за размножавање;
* наведе основне типови развића животиња;
* упоређује размножавање и развиће код основних група бескичмењака и кичмењака.
 | 31. | Организација животиња -размножавање и развиће | О | ДИ, МО, ДМ, РТ | ФР,ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална | С, ИНФ, Г |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: ЈАНУАР** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * огледом истражи животни циклус воћне мушице.
 | 32. | Животни циклус воћне мушице | ЛВ | МО, ДИ, РТ, ПР | ФР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална | ИНФ, С |  |
|  | * повеже грађу и начина исхране гљива;
* објасни начин на који се размножавају гљиве;
* наведе значај гљива за екосистем и и човека;
* објасни грађу и значај лишајева.
 | 33. | Организација гљива, грађа, исхрана, размножавање, значај | О | МО, ДИ, ДМРТ | Ф, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална | С, ИНФ |  |
|  | * микроскопирањем прати размножавање квасца;
* анализира грађу спорангија и спора код буђи.
 | 34. | Посматрање гљива под микроскопом | В | МО, ДИ, ПР,РТ | ФР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Естетичка | ИНФ, С |  |
| **3. Порекло и разноврсност живог света** | * познаје све исходе предвиђене за тему
 | 35. | Јединство грађе и функције као основа живота | С | КВ | ИР, ФР | Компетенција за учење,Комуникација,Рад са подацима и информацијама,Решавање проблема | С, М, ИНФ |  |
| * објасни основне систематске класификације живих бића,
* објасно како у биологији именујемо врсте и зашто користимо универзална имена,
* именује одлике основних група живих бића како би класификовао/-ла организме.
 | 36. | Основе систематике живог света | О | ДИ, МО, РТ, ДМ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња | ИНФ, С |  |
|  | * именује основне систематске категорије,
* може на основу универзалног имена врсте да одреди ком роду припада,
* користи технику дихотомог кључа за таксономско одређивање положаја врсте
 | 37. | Основи систематике живог света | У | ДИ, МО, РТ, РУ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња | С |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: ФЕБРУАР** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * одреди положај врсте коришћењем дихотомог кључа за одређивање положаја врсте
 | 38. | Класификација живог света | В | ДИ, МО, РТ, РУ, ПР | ФР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална компетенција | С, Г, ИНФ |  |
| * објасни шта су докази еволуције;
* именује значај фосила као доказ еволуције;
* тумачи филогенетске низове.
 | 39. | Еволуција и фосили | О | ДИ, МО, РТ, РУ, ДМ, ИКТ | ФР, ИР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална компетенција | С, ИНФ, Г |  |
| * спроводи поступке планирања и реализације истраживачког рада
* овладава и на ефикасан начин користи могућности датог ИКТ средства,
* објасни теорију еволуције кроз реализацију сопственог истраживања
 | 40. | Потрега за фосилима | В | ИКТ, ПР, ЦТ, ИР, РП, ДИ | ИР, ФР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална компетенција,Решавање проблема,Рада са подацима | ИНФ, М, С, СЈ |  |
| **3. Порекло и разноврсност живог света** | * објасни како је текла еволуција живог света,
* користи технику дихотомог кључа за таксономско одређивање положаја врсте,
* наведе чиме се бави палентеологија и важност фосила за праћење еволуције врста
 | 41. | Систематика живог света, еволуција и фосили | С | МО, ДИ, КВРТ | Ф, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња | С, ИНФ |  |
| **4.Живот у екосистему** | * објасни својим речима шта је популација;
* именује које су основне особине популација;
* објасни како узраст и пол јединки утичу на растпопулација;
* наведе како наталитет, морталитет и миграције утичу на популационудинамику
* објасни зависност односа исхране међу врстама.
 | 42. | Популација | О | МО, ДИ, ДМ, РТ, РП | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална компетенција,Решавање проблема | С, ИНФ |  |
|  | * објасни шта је популација;
* именује основне особине популација;
* наводи како узраст и пол јединки утичу на раст популација;
* објасно како наталитет, морталитет, имиграције утичу на популациону динамику;
* објасноо зависност односа исхране међу врстама,
* формира еколошку свест о значају очувања врста.
 | 43. | Популација | У | ДИ, РТ, МО, РП, ДМ | ФР,ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема | ИНФ, С, Г |  |
|  | * спроводи поступке планирања и реализације истраживачког рада,
* овладава и на ефикасан начин користи могућности датог ИКТ средства;
* разуме значај очувања животне средине
 | 44. | Прикупљање података о изабраној врсти и бројности њене популације на станишту | В | ИП, ДИ, ПР, РП, ЦР, ИКТ | ФР, ИР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблем,Рад са подацима | ИНФ, Л, СЈ, М |  |
|  | * наброји који копнени биоми постоје на Земљи;
* наведе који еколошки фактори утичу на распрострањење основних копнених животних области на Земљи;
* објасни како су се организми својим животним формама прилагодили условима биома у којима живе;
* објасни да абиотички фактори утичу на развој специфичних адаптација код организама.
 | 45. | Основне животне области на Земљи, копнени биоми | О | МО, ДИ, ДМ, РП, РТ | Ф, ИР | Компетенција за учењеКомуникацијаСарадњаДигиталнаРешавање проблема | С, ИНФ,Г |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: МАРТ** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * именује водене биоме који постоје на Земљи;
* објасни који еколошки фактори утичу на постајање области и зона у морима и океанима;
* наведе како су се организми својим животним формама прилагодили условима биома у којима живе;
* наведе да абиотички фактори утичу на развој специфичних адаптација код организама.
 | 46 | Основне животне области на Земљи,водени биоми. | О | МО, ДИ, РП, МДРТ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема | С, ИНФ, Г |  |
| * именује копнене и водене биоме постоје на Земљи;
* објасни који еколошки фактори утичу на распрострањење основних копнених животних области на Земљи;
* наведе како су се организми својим животним формама прилагодили условима биома у којима живе;
* снаведе да абиотички фактори утичу на развој специфичних адаптација код организама.
 | 47. | Основне животне области на Земљи,копнени и водени биоми | У | МО, ДИ, РТ, | ФР,ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална | ИНФ, С, Г |  |
| **4. Живот у екосистему** | * спроводи поступке планирања и реализације истраживачког рада
* овладава и на ефикасан начин користи могућности датог ИКТ средства,
* разуме значај очувања животне средине
 | 48. | Распрострањење копнених биома,прилагођености на живот,мреже исхране | В | ДИ, ПР, ЦР, ИМ, РП | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема | ИНФ, Г, С |  |
| * препозна еколошке факторе имају кључни утицај на развој адаптација код организама;
* објасни да исти генотип може резултовати настанком различитог фенотипа код исте јединке у зависности од услова спољашње средине;
* наведе да се природна селекција остварује преко разлика између фенотипова јединки;
* објасни шта се подразумева под еколошком конвергенцијом и еколошком дивергенцијом;
* препознаје примере еколошке конвергенције и дивергенције код биљака и животиња.
 | 49. | Абиотички фактори и биотички односи као чиниоци природне селекције | О | ДИ, МО, РП, ДМ, РТ | ГР, ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема | ИНФ, С, Г |  |
| **4. Живот у екосистему** | * препозна еколошке факторе имају кључни утицај на развој адаптација код организама;
* објасни да исти генотип може резултовати настанком различитог фенотипа код исте јединке у зависности од услова спољашње средине;
* објасни да се природна селекција остварује преко разлика између фенотипова јединки;
* наводи шта се подразумева под еколошком конвергенцијом и еколошком дивергенцијом;
* препозна примере еколошке конвергенције и дивергенције код биљака и животиња.
 | 50. | Абиотички фактори и биотички односи као чиниоци природне селекције | У | ДИ, МО, ДМ, РТ, РП | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема | ИНФ, С, Г |  |
| * спроводи поступке планирања и реализације истраживачког рада;
* овладава и на ефикасан начин користи могућности датог ИКТ средства;
* проналази примере и разуме еколошку конвергенцију и дивергенцију
 | 51. | Еколошка конвергенција и дивергенција | В | ДИ,ПР,ЦР,РП | ФР,ИРРП | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема,Одговоран однос према околини | С, ИНФ, М, СЈ |  |
| **4. Живот у екосистему** | * препозна који су основни узроци угрожености копнених и морских екосистема;
* наведезашто су шуме на планети Земљи у великој мериискрчене,
* објасно зашто су велика пространства степског биома уништена,
* разуме на који начин туризам угрожава морске обале и њихов живи свет.
 | 52. | Угроженост и заштита биодиверзитета | О | ДИ, МО, РТ, ДМ, РП | ИР,ФР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема,Одговоран однос према околини | ИНФ, Г, С |  |

Д Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: АПРИЛ** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * препозна који су основни узроци угрожавања екосистема,
* наведе значај развијања позитивног односа према природи,
* препозна антропогени утицај на екосистеме у непосредном окружењу.
 | 53. | Угроженост и заштита биодиверзитета | У | МО, ДИ, РП | ФР, ИРГР | Компенеција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема,Одговоран однос према околини | С, Г |  |
|  | * препозна који су основни узроци угрожавања инсеката;
* схвати значај инсеката као опрашивача биљака
 | 54 | Планета инсеката | В | МО, ДИ, ДМ, РУ, РП | Ф, ГР ИР | Комуникација,Сарадња,Дигитална,Рад са подацима,Одговоран однос према околини | С, ИНФ, СЈ |  |
| **4. Живот у екосистему** | * знати да наведе и објасни писмено основне појмове који се појављују у области „Живот у екосистему“
 | 55. | Живот у екосистему | С | КВ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Одговоран однос према околини | С, М |  |
| * наведе основну структуру вируса;
* објасни како се вируси размножавају;
* наведе на који начин вируси инфицирају специфичне домаћине;
* именује најчешће болести које изазивају вируси, као и превенцију и лечење
 | 56. | Особине и грађа вируса. Болести изазване вирусима | О | МО, ДИ, РТ, КВ, | ФР, ГР,ИР. | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | Л, С |  |
| * знаведе основну структуру вируса,
* објасни како се вируси размножавају,
* објасни на који начин вируси инфицирају специфичне

домаћине;* наброји најчешће болести које изазивају вируси, као и превенцију и лечење
 | 57. | Особине и грађа вируса.Болести изазване вирусима | У | ДИ, МО, РТ | ФР, ГРИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Решавање проблема,Одговоран однос према здрављу | С |  |
| **5. Човек и здравље** | * наведе шта је имунски систем и који типови овог система постоје;
* именује неке од основних ћелија имунског система;
* објасни разлику између урођеног и стеченог односно пасивног и активног имунитета;
* наведе зашто су вакцине важне у борби против заразних болести
 | 58. | Имунитет и вакцине | О | МО, ДИ, РТ | ГР, ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С |  |
|  | * објасни шта је имунски систем и који типови овог система постоје;
* именује неке од основних ћелија имунског система;
* објасни разлику између урођеног и стеченог;односно пасивног и активног имунитета;
* наведе зашто су вакцине важне у борби против заразних болести.
 | 59. | Имунитет и вакцине | У | ДИ, МО, РТ, ЦР | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С |  |
|  | * објасни шта су пулс и крвни притисак;
* наведе како срце човека ради;
* примени методе мерења пулса и крвног притиска;
* наведе значај одржавања пулса и крвног притиска у границама нормалних вредности;
* објасни да неке болести настају као последица одступања пулса и крвног притиска од прописаних вредности
 | 60. | Пулс и крвни притисак | О | ДИ, МО, РТ | ФР, ИР, ГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С, |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: МАЈ** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * папилацијом пронађе артерију на врату и ручном зглобу и изброји откуцаје срца у минути;
* апаратом за мерење притиска измери притисак и одреди да ли је у границама нормале
 | 61. | Мерење пулса и крвног притиска | В | МО, ДИ, ДМ, ПР | Ф, ГРИР | Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална,Одговоран однос према здрављу,Рад са подацима и инфoрмацијама | Т |  |
| * препозна тип крварења,
* пружи адекватну помоћ у заустављењу крварења
 | 62. | Повреде крвних судова, прва помоћ код крварења | ОВ | МО, ДИ, ДМ, ПВ, РТ | ФР, ИРГП | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Одговоран однос према здрављу | С |  |
| **5. Човек и здравље** | * именује хранљиве материје које треба да уноси и која је њихова препоручена количина по оброку;
* примењује здраве навике у исхрани;
* осмисли здрав и квалитетан оброк;
* наведе да поремећаји у исхрани доводе до обољења
 | 63. | Принципи уравнотежене исхране и поремећаји у исхрани | О | МО, ДИ, РТ, | ФР, ГР,ИР. | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С |  |
| * правилно припрема, чува и одржава намирнице и храну;
* објасни значај правилног чувања и хигијене намирница;
* именује најчешће узрочнике тровања храном.
 | 64. | Значај правилног чувања, припреме и хигијене намирница.Тровање храном | О | ДИ, МО, РТ | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С, СЈ, М |  |
| * планира оброке и користи здраве намирнице;
* правилно припрема, чува и одржава намирнице и храну;
* схвати значај правилног чувања и хигијене намирница;
* познаје болести које се јављају услед неправилне исхране;
* познаје најчешће узрочнике тровања храном.
 | 65. | Уравнотежена исхрана,правилно руковање намирницама.Тровања храном | У | МО, ДИ, РТ | ГР, ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С, М, СЈ |  |
| **5. Човек и здравље** | * разуме промене које се дешавају код дечакаи девојчица током адолесценције;
* упозна начине како да се прилагоди променама кроз које пролази и које га/је очекују.
 | 66. | Промене у адолесценцији | О | ДИ, МО, РТ, | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Дигитална,Одговоран однос према здрављу | С, СЈ, М |  |
|  | * дискутује о адолесценцији и проблемима са којима се сусреће;
* прави план решавања проблема и помаже другима у решавању.
 | 67. | Промене у адолесценцији | У | ДИ, МО, РТ | ФР, ИРГР | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња,Решавање проблема,Одговоран однос према здрављу,Одговорно учешће у демократском друштву | С, ПиД,СЈ, М |  |
|  | * прихвати здраве животне навике;
* наведе значај сна и рекреације за правилан развој организма; значај сна и рекреације за правилан развој организма;
* осмисли начин на који треба да се рекреира.
 | 68. | Здрави стилови живота | О | ДИ, МО, РУ | ФР, ИР, РГ | Компетенција за учење,Комуникација,Сарадња, Одговоран однос према здрављу,Дигитална компетенција | СЈ, М, С |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2023/24.**

Предмет: **Биологија**

Годишњи фонд часова: 72

Недељни фонд часова: 2

|  |
| --- |
| **Месец: ЈУН** |
| **Бр. и назив наст. теме** | **Исходи****(Ученик ће бити у стању да...)** | **Р.бр. часа** | **Назив наставне јединице** | **Тип часа** | **Метода рада** | **Облик рада** | **Међупред. компетенције** | **Међупред. корелације** | **Евалуација квалитета планираног** |
|  | * објасни зашто дрога спада у психоактивне супстанце;
* наведе разлику између психичке и физичке зависности;
* наведе зашто су млади нарочито подложни употреби дрога.
 | 69. | Последице болести зависности ̶ наркоманија | О | ДИ, МО, РУ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација, Сарадња, Одговоран однос према здрављу | С |  |
| * наведе зашто дрога спада у психоактивне супстанце;
* објасни разлику између психичке и физичке зависности;
* наведе зашто су млади нарочито подложни употреби дрога;
* познаје и примењује здраве стилове живота
 | 70. | Последице болести зависности ̶ наркоманија, здрави стилови живота | У | МО, ДИ,РУ | ФР, ИР |  Компетенција за учење,Комуникација, Одговоран однос према здрављу  | С |  |
| **5. Човек и здравље** | * сви исходи предвиђени за наставну тему
 | 71. | Човек и здравље | С | МО, ДИ, КВ | ФР, ИР | Компетенција за учење,Комуникација, Одговоран однос према здрављу | С |  |
| * сви исходи предвиђени планом и програмом за седми разред
 | 72. | Систематизација –годишњи тест | С | ДИ, КВ | ИР | Компетенција за учење | С |  |

Датум предаје: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_