**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 | О  У | МО, ДИ, РТ | Ф, РП  ИР | 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, ГР  ИР | 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, ИР  ГР | 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, ИР  ГР | 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, ГР  ИР | 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 | О  В | 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 |  |

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** |
|  | * 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, ДМ  РУ | Ф,  ИР | Компетенција за учење,  Комуникација,  Сарадња, Решавање проблема,  Дигитална | С, ИНФ |  |
| **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, ДМ  РТ | 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,ИР  ГР | 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 |  |
| * 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 |  |

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** |
|  | * 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, ДМ  РТ | 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 |  |

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** |
|  | * 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 |  |
|  | * 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, КВ  РТ | 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 |  |

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** |
| **4. Живот у екосистему** | * 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 учење  Комуникација  Сарадња  Дигитална  Решавање проблема | С, ИНФ,  Г |  |
| * 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, МД  РТ | 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, ИР  ГР | 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, ИР  ГР | 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,ИР  РП | 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,  ИР  ГР | | 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, ГР  ИР | | 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, ИР  ГР | | 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, ГР  ИР | 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 | О  В | МО, ДИ, ДМ,  ПВ, РТ | ФР, ИР  ГП | 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, ИР  ГР | 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, ИР  ГР | 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, ИР  ГР | 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: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_