**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * oбјасни појам органела
* наброји ћелијске органеле
* наведе функције ћелијских органела
* опише улогу органела у одређеној ћелији
 | 1. | Организација ћелија, животиња и биљака | О | Вербално-текстуална, демонстративно-илустративна | Ф, И | Вештина комуникације, компетенција за учење, вештина сарадње, дигитална, естетичка  | С, И, М,  |  |
| * уочи на који начин промена концентрације раствора у којем се налази биљка утиче на њене ћелије
* објасни шта се дешава са ћелијама и вакуолама листа слатководне биљке ако се промени концентрација раствора
 | 2. | Школски лаб: Улога биљне вакуоле у регулацији уносаи избацивања воде из ћелије | В | Вербално-текстуална, демонстративно-илустративна | Ф, И,РП | Компетенција за учење;Комукикација | М, Л, Т, Б |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * објасни појам ћелијски метаболизам и његов значај
* разумеће како се регулише метаболизам ћелије
* упознаће се са ензимима и начином на који делују
* разумеће енергетску вредност хранљивих супстанци
 | 3. | Ћелијски метаболизам | О | Вербално-текстуална, демонстративно-илустративна | Ф, И, РП | Комуникација за учење; КомуникацијаСарадња; ДигиталнаРешавање проблема | Л, М, ИНФ |  |
| * самостално доносе закључке које намирнице имају највећи састав масти
* самостално доносе закључке које намирнице имају највећи састав угњених хидрата
* самостално доносе закључке које намирнице имају највећи састав протеина
 | 4. | Хранљива вредност намирница | В | монолошка, дијалошка | Ф, И, Г | Компетенција за учење; комуникација, сарадња, дигитална, решавање проблема | Х, С, ГВ |  |
| * објасни како су се ћелије вишећелијских организама специјализовале током еволуције
* наведе основне типове ткива животиња
* објасни повезаност грађе и улоге ћелија и ткива у организму животиња
 | 5. | Ћелије и ткива животиња – веза грађе и функције | О | монолошка, дијалошка, вербално – текстуална, илустративна | Ф,И | Компетенција за учење; Комуникација; Рад с подацима и информацијама; Решавање проблемаДигитална  | С, Л, Т, ГВ |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * схвати које ћелије животиња и човека имају способност деобе;
* научи шта су матичне ћелије и која је њихова улога;
* схвати значај матичних ћелија у науци и медицини
 | 6. | Матичне ћелије | О | вербално – текстуална, илустративно - демонстративна | Ф, И, РП | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Дигитална; Естетичка | С, Л, М, ГВ |  |
| * препозна и наведе процес и његов значај, употребома матичних ћелија у медицинске сврхе
* закључи од чега зависи лечења матичним ћелијама
 | 7. | Матичне ћелије – потреба или тренд? | В | Монолошко – дијалошка, истраживачка, практичан рад | Ф, И, РП | Компетенција за учење ; Комуникација; Сарадња; Дигитална | С, Л, Т, ГВ, Е |  |
| * наведе основне разлике у грађи ћелија животиња и биљака
* упореди и наведе везе гра, грађе и функције ћелије и ткива животиња
* наведе како се регулише метаболизам ћелије;
* објасни шта су матичне ћелије и која је њихова улога.
 | 8. | Организација ћелија животиња и биљака, Ћелијски метаболизам, Ћелије и ткива животиња – веза грађе и функције, Матичне ћелије | У | Монолошко – дијалошка, демонстративна | Ф, И, РП | Комуникација;Сарадња; Дигитална  | С, Т, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * уочи сличност у настанку ћелија биљака и животиња;
* разликује основне типове ткива биљака
* разуме повезаност грађе и улоге ћелија и ткива у у организму биљака
 | 9. | Ћелије и ткива биљке – веза грађе и функције | О | Вербално-текстуална, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И РП | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Рад са подацима и информацијама; Решавање проблема | С, Л, Т, ГВ |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * препозна и наведе врсте проводних снопића
* закључи како се вода креће кроз ксилем
 | 10. | Грађа и проводна улога стабла целера | В | Вербално-текстуална, илустративна – демонстративна, самосталан рад ученика | Ф, И, Г | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Решавања проблема; Дигитална  | С, Л, Т, ГВ |  |
| * објасни значај односа површине и запремине живих бића
* наведе зашто ћелија не може неограничено да расте
* објасни зашто су облик и величина живих бића и њихова структура важни у ефикасном вршењу одређених функција
 | 11. | Економичност у грађе и функције живих бића | О | Монолошко – дијалошка, демонстративна | Ф, И, Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Рад са подацима  | С, М, Т, ГВ |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * разуме структуру нервних ћелија и како су оне организоване у нерве;
* разуме како нервне ћелије преносе електричне сигнале и како се информације преносе на друге ћелије;
* разуме како је структурно и функционално подељен нервни систем;
* зна шта је рефлексни лук и који је његов значај
 | 12. | Нервни систем | О | Вербално – текстулана, демонстративно - илустративна | Ф, И | Компетенцијаза учење; КомуникацијаСарадња;Дигитална; Решавање проблема | С, Б |  |
| * разуме рефлексни лук
* објасни Ахилову тетиву код човека и/или рефлекс савијања ноге
 | 13. | Рефлекс Ахилове тетиве и рефлекс повлачења ноге | В | Вербално – текстулана, демонстративно - илустративна | Ф, И, Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема  | Т, Б |  |
| * наведе каква је структура нервних ћелија и како су онe организованe у нерве;
* упореди како нервне ћелије преносе електричне сигнале и како се информације преносе на друге ћелије;
* упореди како је структурно и функционално подељен нервни систем;
* – разуме шта је рефлексни лук и који је његов значај.
 | 14. | Нервни систем | П | Текстуална | Ф, И | Компетенција за учење;КомпетенцијаСарадња; Рад с подацима; Решавање проблема | С, Б |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * наведе грађу и функционисање основних чула човека
* разуме значај сваког од чула за човека
 | 15. | Чулни систем | О | Вербално – текстулана, демонстративно – илустративна, практични метод | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња  | С, Б, Т |  |
| * разуме улогу рефлекса трептања у заштити ока од упада страних честица или механичког оштећења
* схвати да количина светлости која допире до ока утиче на ширину зенице
* објасни како звучни таласи утичу на вибрирање бубне опне
 | 16. | Школски лаб: Рефлекс трептања, Рефлекс ширења зенице, Модел бубне опне 1, Модел бубне опне 2 | В  | Вербално – текстулана, демонстративнa метода практичног рада | Ф, И, Г | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Решавање проблема  | С, ГВ, Т, Б |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * разликује ендокрине и егзокрине жлезде
* разуме шта су хормони и како делују
* наведе основне жлезде са унутрашњим лучењем и наведе њихове најважније улоге
 | 17. | Ендокрини систем | О | Вербално – текстулана, демонстративно – илустративна, практични метод | Ф, И | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Дигитална компетенцијаРешавање проблема  | С, Б, Т |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * наведе све органе који граде чулни, нервни и ендокрини систем
 | 18. | Поремећаји функције чулног, нервног и ендокриног система | О | Текстуална | Ф, И | Компетенција за учење; Комуникација Решавање проблема  | С, ГВ, Т, Б |  |
| * наведе грађу и функционисање основних чула човека;
* објасни грађу ендокриног системома и основних органима – жлездама са унутрашњим лучењем;
* уочи значај хормона и како они делују;
* разуме најважније улоге жлезда са унутрашњим лучењем.
 | 19. | Чулни систем, Ендоктини систем | П | Монолошко – дијалошка, вербална, илустративна | И, РП | Компетенција за учење; КомпетенцијаРад с подацима; Решавање проблема  | С, Б |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * објасни шта је хомеостаза и који је њен значај за правилно функционисање организма;
* разуме принцип повратних спрега;
* наведе како се различити процеси у организму регулишу принципима повратних спрега
 | 20. | Одржавање хомеостазе у организму животиња и човека | О | Вербално – текстулана, демонстративно – илустративна | Ф, И | Компетенција за учење; Комуникација Дигитална  | С, Б |  |
| * наведе основне механизме хомеостазе код биљака
* уочи начине на који биљке различитих станишта регулишу размену гасова и колишину воде и гасова коју уносе и губе
* разуме начине на које делују биљни хормони
* препозна одговоре биљака на дражи из околине
 | 21. | Одржавање хомеостазе и одговор биљака на спољашње дражи | О | Монолошко – дијалошка, вербална, илустративна | И, РП | Компетенција за учење;КомуникацијаРешавање; Рад с подацима и информацијама  | С, ГБ, Т, Б |  |
| * донесе закључак да ли се мења ниво транспирације биљака у различитим условима
* упореди испитиване биљне врсте транспирација више врши са лица или наличја листова
 | 22. | Мерење нивоа транспирације | В | вербална, илустративна | И,РП,Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Естетичка  | С, М, ГБ, Т, Б |  |
| 1. Јединство грађе и функције као основа живота | * објасниорганизација ћелија животиња и биљака
* наведе ћелије и ткива животиња
* наведе ћелије и ткива биљака
* разуме економичност грађе и функције живих бића
* упореди грађу Нервног система, чулног система и ендокриног система
 | 23. | Јединство грађе и функције као основ живота | С | Вербално - текстуална | И, Ф | Компетенција за учење; Компетенција Рад с подацима; Решавање проблема  | С |  |
| * схвати функцију крви;
* разуме основне резултате крви и мокраће;
* упореди основне параметре који се анализирају у крви и мокраћи
* наведе како се узоркују крв и мокраћа и припремају за анализу
 | 24. | Резултати стандардних лабораторијских анализа крви и урина | Обрада | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална | С, М, Л, Б |  |
|  | * препозна и наведе у ком тренутку малади постају полно зрели
* разликује физиолошке промене које се дешавају током месечног циклуса жене
 | 25. | Узроци промена у адолесценцији | Обрада | Вербално-текстуална, илустративно-демонстративна | Г, И, Ф, РП | Компетенција за учење; Комуникација Дигитална  | Т, Л, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
| 2. Човек и здравље | * наведе и препозна основне параметре који се анализирају у крви и мокраћи;
* објасни како се узоркују крв и мокраћа и припремају за анализу;
* направи поређење када малади постају полно зрели
 | 26. | Резултати стандардних лабораторијских анализа крви и урина, Узроци промена у адолесценцији | У | Монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И, Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална  | С, Л, Б |  |
| * разуме шта су полно преносиве болести; повеже зашто и како да се заштити од полно преносивих болести;

разуме шта је контрацепција и како да се заштити од нежељене трудноће | 27. | Заштита од полно преносивих болести и контрацепција | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна, | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаРешавање проблема; Дигитална; Однос према здрављу | С, ГБ, Л, Т, Б |  |
| 2. Човек и здравље | * направи разлику између полног и родног индетитета
* објашњава шта одређује пол, а шта род
 | 28. | Полни и родни индетитет | В | Вербално-текстуална, демонстративна | Г, Ф | Компетенција за учење; Комуникација Естетичка компетенција  | Т, Л, ГВ |  |
| * препозна и именује начине како да сачува своје здравље
* разуме зашто су важни превентивни прегледи
* објасни шта је психичко, физичко и социјално здравље
 | 29. | Одговорност за сопствено здравље | О | Монолошко – дијалошка, вербално-текстуална, демонстративна | Г, Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаДигитална; Однос према здрављу  | С, И, Л, ГВ |  |
| * разуме значај правилне исхране
* објасни штетност дувана и психоактивних супстанци
 | 30. | Здрава исхрана и дијете | В | Монолошко – дијалошка, вербално - текстуална, демонстративна | Г, Ф | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Однос према здрављу. | С, ИНГ, ГВ |  |
| * препозна и именује начине заштите од полно преносивих болести
* наведе врсте контрацепција
* објасни шта је психичко, физичко и социјално здравље
 | 31. | Заштита од полно преносивих болести и контрацепција, одговорност за сопствено здравље | У | Монолошко – дијалошка, вербално - текстуална | Ф, Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Однос према здрављу  | С, Т, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * наведе како је текла еволуција различитих група организама кроз геолошка доба на Земљи
* разуме везу између промена животних услова и еволуције на планети Земљи
* разуме зашто врсте изумиру
 | 32. | Календар живота | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна, | Ф,И | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Решавање проблема; Дигитална  | С, Л, Г, И |  |
|  | * наведе и препозна четири доба: прекамбријума, палеозоика, мезозоика и кенозоика
* објасни климатске услове у одређено време
 | 33. | Порекло и разноврсност живота | В | Монолошко – дијалошка, илустративна | Г, Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална  | С, ИНФ, ГВ |  |
|  | * наведе како су организми населили копно;
* објасни које су промене услова средине и промене у грађи организма биле неопходне да би врста опстала на копну
 | 34. | Излазак из воде на копно | О | Вербално – текстулана, демонстративна | Ф,РП | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Решавање проблема | С, Л, Т, М |  |
| 3. **Порекло и разноврсност живог света** | * објасни како је текла еволуција различитих група организама кроз геолошка доба на Земљи
* наведе везу између промена животних услова и еволуције на планети Земљи
* разуме како су организми населили копно упореди које су промене услова средине и промене у грађи организма биле неопходне да би врста опстала на копну
 | 35. | Календар живота, Излазак из воде на копно | С | Вербално - текстуална | И,Ф | Компетенција за учење; КомуникацијаРад с подацима; Решавање проблема  | С |  |
| * разуме улогу гена у процесу развића особина организма;
* наведе и објасни фазе у животном циклусу биљака и животиња објасни промене које се дешавају у организму током животног циклуса
 | 36. | Промене током животног циклуса и њихова регулација | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Решавање проблема; Дигитална  | С, Б |  |
|  | * наведе улогу гена у процесу развића особина организма
* уочи фазе у животном циклусу биљака и животиња
* разуме промене које се дешавају у организму током животног циклуса
 | 37. | Промене током животног циклуса и њихова регулација | П | вербално - текстуална | Ф, И | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња  | С, Т, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * наведе како настају нове врсте кроз еволуционе процесе
* разуме везу између промена наследног матерјала и настанка нових врста путем природне селекције
 | 38. | Теорија еволуције: Како настају врсте | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна, демонстративна | Ф, И | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња  | С, Б, М |  |
| * наведе како настају нове врсте кроз еволуционе процесе
* објасни везу између промена наследног матерјала и настанка нових врста путем природне селекције
* разуме зашто теорије еволуције
 | 39. | Теорија еволуције: Како настају врсте | П |  | Ф, РП | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња  | С, Т, ГБ |  |
| * препозна и именује претке човека;
* наведе како је текла еволуција човека;
* објасни порекло човека
 | 40. | Еволуција човека | О | Монолошко – дијалошка, вербално-текстуална, | Г, Ф | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Решавање проблема; Дигитална компетенција | С, Б, Т, ГВ |  |
| **4. Наслеђивање и еволуција** | – препозна и именује претке човека;– наведе како је текла еволуција човека;– објасни порекло човека | 41. | Еволуција човека | Утврђивање | Вербална, илустративна, монолошко - дијалошка | Ф,И,ГР | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема  | С, Т, ГВ |  |
| – препознаје разлике сваког претка– закључи где су живели, чиме се хранили, да ли су користили оруђе и слично | 42. | Еволуционо стабло наше врсте | В | Монолошко – дијалошка, илустративно - демонстративна | Г,Ф | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална  | С, Б, ИНФ, ГВ |  |
|  | * наведе теорије еволуције
* разуме промене током животног циклуса и њихова регулација
* препозна еволуцију човека

схвати како настају врсте | 43. | Наслеђивање и еволуција | С | Текстуална | И, Ф | Компетенција за учење; КомпетенцијаРад с подацима; Решавање проблема  | С |  |
|  | * објасни процесе значајне за функционисање екосистема; наведе како супстанце круже кроз ланац исхране;

- објасни концепт климакс заједнице и процес природне селекције. | 44. | Екосистем | О | Вербално – текстулана, илустративна | Ф, И, РП | Компетенција за учење; Комуникација; Сарадња; Дигитална  | С, Г, Б |  |
|  | * објасни како вода у природи кружи;
* наведе како се угљеник у процесу кружења материја размењује између абиотичке и биотичке компоненте екосистема;
* уочи сложен пут кретања азота у природи
 | 45. | Кружење основних супстанци у природи | О | Вербално – текстулана, илустративна, монолошко-дијалошка | Ф, И, Г | Компетенцијаза учење; Комуникација Сарадња Дигитална  | С, Г, Б |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * препозна процесе значајне за функционисање екосистема;
* наведе значаја кружења супстанци у природи;
* објасни како супстанце круже кроз ланац исхране.
 | 46. | Екосистем, Кружење основних супстанци у природи | У | Вербално - текстуална, монолошко – дијалошка, рад на тесту | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема | С, Т, ГВ |  |
| * разуме да између јединки у биоценози постоје односи који су позитивни за оба члана тог односа;
* разуме однос животиња и микроорганизма у органима за варење;
* схвати зашто су гљиве и алге нераскидиво повезане.
 | 47. | Позитивни односи између организама у биоценозама | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И, РП | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Естетичка  | С, Г, Б |  |
| * препозна да између јединки у биоценози постоје односи који су позитивни за оба члана тог односа;
* наведе однос животиња и микроорганизма у органима за варење;
* препозна однос између гљиве и алге
 | 48. | Позитивни односи између организама у биоценозама | П | Вербално - текстуални, илустративна, монолошко – дијалошка, решавање проблема | Ф, И, Г | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Дигитална; Решавање проблема Одговоран однос према околини  | С, Т, ГВ |  |
| * разуме идеју одрживог развоја;
* схвати да је важно штедљиво користити све ресурсе из природе;
* објасни да можемо побољшати живот на планети ако смањимо еколошки отисак.
 | 49. | Ограниченост ресурса и одрживи развој | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И, РП | Компетенциј за учење; Комуникација;Сарадња; Дигитална; Решавање проблема. | С, Т, Г, Б |  |
| * препозна значај одрживог развоја;
* наведе зашто је важно штедљиво користити све ресурсе из природе;
* објасни да можемо побољшати живот на планети ако смањимо еколошки отисак.
 | 50. | Ограниченост ресурса и одрживи развој | П | Вербално - текстуална, монолошко – дијалошка, рад на тесту, решавање проблема | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална компетенцијаРешавање проблема  | С, ИНФ, ГВ |  |
| * разуме на који начин природа ограничава раст популација;
* схвати да је важно штедљиво користити све ресурсе из природе;
* објасни идеју одрживог развоја;
* наведе како може побољшати живот на нашој планети ако смањи свој еколошки отисак
 | 51. | Ограниченост ресурса и одржив развој | О | Вербално – текстулана, илустративна | Ф,Г,И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема | С, Т, Л |  |
| * наведе предности употребе обновљивих извора енергије
* објасни последице употребе обновљивих извора енергије
 | 52. | Добробит и лоше стране употребе обновљивих извора енергије – употреба мини-хидроелектрана за добијање енергије | В | Монолошко – дијалошка, вербално - текстуална, илустративна | Г, Ф | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Одговоран однос према околини | С, Г, ИНФ, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * разуме значење акронима ,,H.I.P.P.O.";
* наведе на који начин су ,,H.I.P.P.O." фактори повезани;
* објасни како,,H.I.P.P.O." фактори утичу на биолошку разноврсност
 | 53. | Нестанак врста и фактори угрожавања | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И, Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Одговоран однос према околини | С, Г, Б |  |
|  | * препозна на који начин природа ограничава раст популација;
* наведе зашто је важно штедљиво користити све ресурсе из природе ;
* схвати како,,H.I.P.P.O." фактори утичу на биолошку разноврсност.
 | 54. | Ограниченост ресурса и одржив развој, нестанак врста и фактори угрожавања | У | Вербално, монолошко – дијалошка, мапа ума | Ф,И, | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Дигитална; Решавање проблема; Одговоран однос према природи  | С, ИНФ, ГВ, Б |  |
| * препозна факторе угрожавања врста
* објасни значај „црвене књиге“
 | 55. | Израда „црвене књиге“ за локалне врсте саIUCN листе по H.I.P.P.O. концепту | В | Монолошко – дијалошка, демонстративна | Г, ПР, ТТ | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Решавање проблема; Рад са подацима Дигитална; Одговоран однос према околини. | Г, Б, Т |  |
| * уочи који климатски фактори условљавају развој травних екосистема;
* схвати како се различити типови шумских екосистема смењују од подножја ка врховима планина брдско-планинске области у нашој земљи;
* разуме који су типови зељастих екосистема широко распрострањени у Србији.
 | 56. | Типични екосистеми Србије | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, И, РП | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема  | С, Г, Б |  |
| * препозна који климатски фактори условљавају развој травних екосистема;
* наведе различити типови шумских екосистема;
* препозна који су типови зељастих екосистема широко распрострањени у Србиј
 | 57. | Типични екосистеми Србије | П | Вербално - текстуални, илустративна, монолошко – дијалошка, решавање проблема | Ф, И, Г | Компетенција за учење; Комуникација; Сарадња; Дигитална; Решавање проблема; Одговорни однос према околини | С, Т, Б, ГВ |  |
|  | * препозна значај климатски фактори условљавају развој травних екосистема;
* наведе различите типове шумских екосистема;
* објасни који су типови зељастих екосистема широко распрострањени у Србији.
 | 58. | Типични екосистеми Србије | У | Вербално - текстуална, монолошко – дијалошка, рад на тесту, решавање проблема | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална;Решавање проблема  | С, И, ГВ |  |
|  | * препозна ретке и угрожене биљне и животињские врста Србије;
* објасни шта су ендемичне врсте;
* утиче на своју околину зашто је важно штитити ретке и угрожене врсте, као иендемичне врсте;
* објасни шта су космополитске врсте
 | 59. | Ретке и угрожене врсте Србије | О | Вербално – текстулана, монолошко – дијалошка, илустративна | Ф, Г | Компетенција за учење; Комуникација; Сарадња; Дигитална; Решавање проблема, Одговоран однос према околини  | С, Г, Б, ГВ |  |
|  | * препозна ретке и угрожене биљне и животињские врста Србије;
* наведе шта су ендемичне врсте;
* препозна представнике космополитске врсте
 | 60. | Ретке у угрожене врсте Србије | П | Вербално - текстуални, илустративна, монолошко – дијалошка, решавање проблема | Ф, И, ГР | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема; Одговорни однос према околини | С, Т, Б, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

 **Школска година 2023/2024.**

Предмет: Биологија

Годишњи фонд часова: 68

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 након реализације** |
|  | * препозна ретке и угрожене биљне и животињские врста Србије;
* наведе представнике ендемичне врсте;
* препозна и наведе космополитске врсте
 | 61. | Ретке и угрожене врсте Србије | У | Вербално, монолошко – дијалошка, мапа ума | Ф, И | Компетенција за учење;Комуникација Сарадња; Дигитална; Решавање проблема | С, ИНФ, ГВ, Б |  |
| * самостално прикупља податке
* препозна значајне биљне и животињске врсте Србије
 | 62. | Значајне биљне и животињске врсте наше земље | П | Монолошко – дијалошка, практичан рад | ГР, РП, Ф | Компетенцијаза учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Одговоран однос према околини  | Г, Б, Т |  |
| * препозна ретке и угрожене биљне и животињские врста Србије;
* наведе шта су ендемичне врсте;
* препозна представнике космополитске врсте
 | 63. | Ретке и угрожене врсте Србије | У | Вербално - текстуална, монолошко – дијалошка, рад на тесту, решавање проблема | Ф, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема; Одговоран однос према околини | С, ИНФ, ГВ |  |
| * уочи које су основне особине инвазивних врста;
* разуме путеве уношења инвазивних врста у нова подручја;
* схвати да инвазивне врсте угрожавају биодиверзитет и зашто је значајно спречити њихово ширење.
 | 64. | Инвазивне врсте | О | Вербално – текстулана, илустративна | Ф, Г, И | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња Дигитална; Решавање проблема  | С, Б, Л |  |
| * препозна које су основне особине инвазивних врста;
* наведе путеве уношења инвазивних врста у нова подручја;
* препозна како инвазивне врсте угрожавају биодиверзитет и зашто је значајно спречити њихово ширење.
 | 65. | Инвазивне врсте | П | Вербално - текстуални, илустративна, монолошко – дијалошка, решавање проблема | Ф, И, Г | Компетенција за учење; КомуникацијаСарадња; Дигитална; Решавање проблема; Одговорни однос према околини  | С, Т, ГВ, Б |  |
| * самостално истражује;
* препозна инвазивних врста у околини
 | 66. | Истраживање инвазивних врста |  ТР | Вербално - текстуална, практичан рад | Г, РП, Ф | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Дигитална компетенцијаРешавање проблема | Б, Т |  |
|  | * схвати шта је ефекат стаклене баште и зашто је значајан;
* разуме како промене климе утичу на промене услова живота широм наше планете;
* схвати зашто је важно спречити даље оштећење озонског омотача;
* објасни како загађивање ваздуха доводи до киселих киша;
* разуме зашто је значајно очувати земљишни покривач
 | 67. | Глобалне последице загађења животне средине | О | Вербално – текстулана, илустративна | Ф, Г, И | Компетенција за учење; Комуникација Сарадња; Дигитална; Решавање проблема | С, Б, Л, Г |  |
|  | * наведе основне екосистеме
* објасни значај кружења супстанци у природи
* препозна односе у природи
* наведе значај очувања ресурса у природи
* препозна глобалне последице загађења животне средине
* наведе угрожене, ретке и ендемичне врсте
 | 68. | Живот у екоситему | С | Текстуална | И, Ф | Компетенција за учење; КомпетенцијаРад с подацима; Решавање проблема  | С |  |

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

легенда:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ТИП ЧАСА** | **ОБЛИК РАДА** | **МЕТОДА РАДА** |
| О - обрада | ФР – фронтални рад | МО – монолошка метода |
| У - утврђивање | ГР – групни рад | ДИ – дијалошка метода |
| С - систематизација/провера знања | РП – рад у паровима | ДМ – демонстративна метода |
|  | ИР – индивидуални рад | РУ –рад са уџбеником |
|  |  | ЛВ –лабораторијска вежба |
|  |  | АВ - аудио-визуелна вежба |
|  |  | РП –решавање проблема |
|  |  | КВ –контролна вежба |
|  |  | ЦТ –цртање |
|  |  | РТ –рад на тексту |
|  |  | ИА – игровне активности |
|  |  | ИР –истраживачки рад ученика |
|  |  | ПН -- пројектна настава |
|  |  | НВУ -- настава ван учионице |
|  |  | ИКТ -- рад са информационо- комуникативним технологијамаИ – интерпретативнаПР – практичан рад |
| **МЕЂУПР. КОРЕЛАЦИЈЕ - први циклус** | **МЕЂУПР. КОРЕЛАЦИЈЕ - други циклус** | **МЕЂУПРЕДМЕТНЕ КОМПЕТЕНЦИЈЕ** |
| С - СРПСКИ ЈЕЗИК | С - СРПСКИ ЈЕЗИК | 1. Компетенција за учење |
| М - МАТЕМАТИКА | М - МАТЕМАТИКА | 2. Одговорно учешће у демократском друштву |
| СОН - СВЕТ ОКО НАС | Г - ГЕОГРАФИЈА | 3. Естетичка компетенција  |
| Л - ЛИКОВНА КУЛТУРА | И - ИСТОРИЈА | 4. Комуникација |
| М - МУЗИЧКА КУЛТУРА | Б - БИОЛОГИЈА | 5. Одговоран однос према околини |
| Ф - ФИЗИЧКА КУЛТУРА | Ф - ФИЗИКА | 6. Одговоран однос према здрављу |
| Г - ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ | Х - ХЕМИЈА | 7. Предузимљивост и оријентација ка предузетништву |
| В - ВЕРОНАУКА | СЈ - СТРАНИ ЈЕЗИК | 8. Рад с подацима и информацијама |
|  | ИНФ - ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО | 9. Решавање проблема  |
|  | Т - ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЈА | 10. Вештина сарадње  |
|  | Л - ЛИКОВНА КУЛТУРА | 11. Дигитална компетенцијапредузетништву предузетништву |
|  | МК - МУЗИЧКА КУЛТУРА |  |
|  | ФЗВ - ФИЗИЧКО И ЗРДАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ |  |
|  | ГВ - ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ |  |
|  | В - ВЕРОНАУКА |  |