**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2024/2025.**

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 уноса  и 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; Комуникација  Сарадња; Дигитална  Решавање 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 проблема  Дигитална | 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 2024/2025.**

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** |
| **1. Јединство грађе и функције као основа живота** | * 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; Комуникација  Сарадња;  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 |  |
| * 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;  Комуникација  Сарадња;  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;  Комуникација  Сарадња | 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 |  |
| **1. Јединство грађе и функције као основа живота** | * 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 компетенција  Решавање проблема | С, Б, Т |  |
| * 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 |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2024/2025.**

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** |
|  | * 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 2024/2025.**

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 |  |
|  | * 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;  Комуникација  Сарадња;  Дигитална | С, ИНФ, ГВ |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2024/2025.**

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 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 2024/2025.**

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; Комуникација  Сарадња | 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; Комуникација  Сарадња; 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 |  |

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

**ПРЕДЛОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА РАДА НАСТАВНИКА**

**Школска година 2024/2025.**

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** |
|  | * 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 |  |
|  | * 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;  Комуникација  Сарадња; 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; Комуникација  Сарадња; 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; Комуникација  Сарадња; Дигитална компетенција  Решавање 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 2024/2025.**

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; Комуникација  Сарадња; 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 са  IUCN листе по H.I.P.P.O. концепту | В | Монолошко – дијалошка, демонстративна | Г, ПР, ТТ | Компетенција за учење; Комуникација  Сарадња; 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 2024/2025.**

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;  Комуникација  Сарадња; 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 компетенција  Решавање 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 технологијама  И – интерпретативна  ПР – 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 компетенција  предузетништву предузетништву |
|  | МК - МУЗИЧКА КУЛТУРА |  |
|  | ФЗВ - ФИЗИЧКО И ЗРДАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ |  |
|  | ГВ - ГРАЂАНСКО ВАСПИТАЊЕ |  |
|  | В - ВЕРОНАУКА |  |