|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА (Србија)** | | | | | | |
| **Предмет**: БИОЛОГИЈА | | **Разред**: шести | | **Уџбеник**: Биологија за 6. разред | **Недељни фонд часова:** 2 | **Издавач**: Дата Статус |
|  | |  | |  |  |  |
| **Саставио/ла**: |  | |  | **ОШ „\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_“** | **Датум**: |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец** | **ИСХОДИ На крају теме ученик ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **СЕПТЕМБАР** |  БИО.ОО.О.2.5. Уз помоћ наставника изводе једноставне експерименте у којима се истражује утицај спољашње и унутрашње средине на процесе код живих бића. | 1 | Увод у наставу: Учили смо у петом разреду; Упознавање са наставним планом и уџбеником | Систематиз. | Информатика и рачунарство  Српски језик |  |
|  БИО.ОО.О.2.4. Посматрају, уочавају, прате и описују појаве у животу организама из окружења и презентују резултате истраживања. | 2 | Иницијални тест | Систематиз. |
|  БИО.ОО.С.2.10. Микроскопирањем уочавају кључне структуре организама. | 3 | Откриће микроскопа. Светлосни и електронски микроскоп | Обрада |
|  БИО.ОО.С.2.1. Истражују допринос научника развоју биологије и значај научних открића за развој друштва. | 4 | Вежба: Руковање микроскопом и прављење једноставног препарата | Вежба |
|  БИО.ОО.С.2.3. Користе једноставне методе, технике и процедуре за сакупљање и систематизацију података истраживања. | 5 | Грађа ћелије-ћелијска мембрана, цитоплазма, једро, ћелијске органеле | Обрада |
|  БИО.ОО.С.2.5. Примењују знања из математике, природних и друштвених наука у истраживачком и експерименталном раду. | 6 | Грађа ћелије | Утврђивање |
|  БИО.ОО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 7 | Вежба: Посматрање ћелија покорице црног лука | Вежба |
|  БИО.ОО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 8 | Сличности и разлике између бактеријске, биљне и животињске ћелије | Обрада |
|  БИО.ОО.О.2.5. Уз помоћ наставника изводе једноставне експерименте у којима се истражује утицај спољашње и унутрашње средине на процесе код живих бића. |  |  |  |
|  БИО.ОО.О.2.4. Посматрају, уочавају, прате и описују појаве у животу организама из окружења и презентују резултате истраживања. |  |  |  |
|  БИО.ОО.С.2.10. Микроскопирањем уочавају кључне структуре организама. |  |  |  |
|  БИО.ОО.С.2.1. Истражују допринос научника развоју биологије и значај научних открића за развој друштва. |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец** | **ИСХОДИ На крају теме ученик ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **ОКТОБАР** |  БИО.ОО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 9 | Сличности и разлике између бактеријске, биљне и животињске ћелије | Утврђивање | Ликовна култура  Српски језик |  |
|  БИО.ОО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 10 | Вежба: Прављење модела бактеријске, биљне и животињске ћелије | Вежба |
|  БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 11 | Стварање хране код биљака-фотосинтеза | Обрада |
|  БИО.ОО.С.1.6. Одређују положај главних група на Дрвету живота на основу познавања основних карактеристика организама, разликујући сличност и сродност међу њима. | 12 | Вежба: Доказивање да се у процесу фотосинтезе ствара сложени шећер - скроб | Вежба |
|  БИО.ОО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 13 | Ћелијско дисање | Обрада |
|  БИО.ОО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 14 | Фотосинтеза и ћелијско дисање | Утврђивање |
|  БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 15 | Вежба: Биљке и квасци ослобађају угљен-диоксид у процесу дисања | Вежба |
|  БИО.ОО.С.1.6. Одређују положај главних група на Дрвету живота на основу познавања основних карактеристика организама, разликујући сличност и сродност међу њима. | 16 | Грађа ћелије, фотосинтеза и ћелијско дисање | Утврђивање |
|  | 17 | Грађа ћелије, фотосинтеза и ћелијко дисање - провера знања - ТЕСТ | Систематиз. |
|  | 18 | Грађа живих бића - спољашња и унутрашња грађа живих бића | Обрада |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец** | **ИСХОДИ На крају теме ученик ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **НОВЕМБАР** | БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 19 | Грађа живих бића | Утврђивање |  |  |
| БИО.ОО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 20 | Једноћелијски организми - бактерије, једноћелијске животиње, квасци | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.6. Одређују положај главних група на Дрвету живота на основу познавања основних карактеристика организама, разликујући сличност и сродност међу њима. | 21 | Размножавање једноћелијских организама; Удруживање ћелија у колоније | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.5. Објашњавају значај полног размножавања и наслеђивања особина за разноврсност живог света. | 22 | Вежба: Бесполно размножавање пупљењем | Вежба |
| БИО.ОО.О.1.2. Идентификују положај, изглед и функцију органа у људском телу. | 23 | Вишећелијки организми | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 24 | Грађа људског тела | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.10. Описују циклусе кружења воде и угљеника у природи, пренос супстанце и енергије у екосистему. | 25 | Исхрана живих бића | Обрада |
|  | 26 | Дисање живих бића | Обрада |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| . |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец** | **ИСХОДИ На крају теме ученик ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **ДЕЦЕМБАР** | БИО.ОО.О.2.5. Уз помоћ наставника изводе једноставне експерименте у којима се истражује утицај спољашње и унутрашње средине на процесе код живих бића. | 27 | Вежба: Дисање - модел плућа | Вежба | Ликовна култура  Српски језик |  |
| БИО.ОО.О.1.2. Идентификују положај, изглед и функцију органа у људском телу. | 28 | Излучивање живих бића | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 29 | Вежба: Излучивање- модел бубрега; излучивање код биљака | Вежба |
| БИО.ОО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 30 | Размножавање живих бића | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.5. Објашњавају значај полног размножавања и наслеђивања особина за разноврсност живог света. | 31 | Вежба: Бесполно и полно размножавање биљака | Вежба |
| БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 32 | Пројекат: Сличности и разлике у начину живота биљака, животиња и гљива | Вежба |
|  | 33 | Основне животне функције организама - упоредни преглед | Утврђивање |
|  | 34 | Грађа живих бића и основне животне функције | Систематиз. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ХХХХХ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месец** | **ИСХОДИ На крају теме ученик ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **ЈАНУАР** | БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима.  БИО.ОО.С.1.4. Анализирају како различити фактори спољашње и унутрашње средине утичу на животне процесе.  БИО.ОО.О.2.4. Посматрају, уочавају, прате и описују појаве у животу организама из окружења и презентују резултате истраживања. | 35 | Јединство грађе и функције као основ живота-провера знања - ТЕСТ | систематизација |  |  |
|  | 36 | Животна средине и животно станиште | Обрада |
|  | 37 | Еколошки фактори и њихов значај | Обрада |
|  | 38 | Вежба: Утицај еколошких фактора на раст и развој биљака | Вежба |
|  | 39 | Животна средина,животно станиште,еколошки фактори | Утврђивање |
|  | 40 | Анализа остварености исхода и закључивање оцена | систематизација |
|  |  |  |  |

ххххххххххххх

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕСЕЦ** | **ИСХОДИ На крају теме ученици ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **ФЕБРУАР** | БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 41 | Популација и животна заједница | Обрада | Информатика и рачунарство |  |
| БИО.ОО.С.1.4. Анализирају како различити фактори спољашње и унутрашње средине утичу на животне процесе.  БИО.ОО.С.1.10. Описују циклусе кружења воде и угљеника у природи, пренос супстанце и енергије у екосистему. | 42 | Односи исхране | Обрада |
| БИО.ОО.О.2.4. Посматрају, уочавају, прате и описују појаве у животу организама из окружења и презентују резултате истраживања. | 43 | Вежба: Животна заједница у мом окружењу | Вежба |
| БИО.ОО.О.2.5. Уз помоћ наставника изводе једноставне експерименте у којима се истражује утицај спољашње и унутрашње средине на процесе код живих бића. | 44 | Популација, животна заједница, односи исхране | Утврђивање |
|  |  |  |  |
| БИО.ОО.С.2.3. Користе једноставне методе, технике и процедуре за сакупљање и систематизацију података истраживања. |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

ххххх

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕСЕЦ** | **ИСХОДИ На крају теме ученици ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **МАРТ** | БИО.ОО.С.1.4. Анализирају како различити фактори спољашње и унутрашње средине утичу на животне процесе. | 45 | Адаптације и животне форме | Обрада | Информатика и рачунарство |  |
|  | 46 | Екосистем и еколошка ниша | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 47 | Пројекат: Мали свет на једном дрвету | Вежба |
|  | 48 | Антропогени фактори | Обрада |
| БИО.ОО.О.2.3. Проналазе у литератури и на интернету податке о адаптацијама карактеристичних врста на услове у екосистемима. | 49 | Пројекат: Утицај људи на околину-еко патрола | Вежба |
| БИО.ОО.О.2.4. Посматрају, уочавају, прате и описују појаве у животу организама из окружења и презентују резултате истраживања. | 50 | Угрожавање живих бића и њихова заштита | Обрада |
| БИО.ОО.О.2.5. Уз помоћ наставника изводе једноставне експерименте у којима се истражује утицај спољашње и унутрашње средине на процесе код живих бића. | 51 | Живот у екосистему | Систематиз. |
|  | 52 | Живот у екосистему-систематизација - провера знања - ТЕСТ | Систематиз. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

хххх

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕСЕЦ** | **ИСХОДИ На крају теме ученици ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредмет-но повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **АПРИЛ** | БИО.ОО.Н.1.2. Објашњавају функцију генетичког материјала у ћелији (хромозом, ДНК, РНК, ген) и пренос наследне информације кроз генерације. | 53 | Наследни материјал и наследне особине | Обрада | Ликовна култура |  |
| БИО.ОО.С.1.5. Објашњавају значај полног размножавања и наслеђивања особина за разноврсност живог света. | 54 | Индивидуална варијабилност | Обрада |
| БИО.ОО.О.3.2. Развијају толеранцију, превазилазе предрасуде и промовишу социјалну укљученост јер разумеју заједничко порекло живих бића и утицај наследног материјала и средине на развој особина организама. | 55 | Вежба: Варијабилност јединки- отисак прста | Вежба |
| БИО.ОО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 56 | Природна и вештачка селекција | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 57 | Наслеђивање и еволуција | Системат. |
| БИО.ОО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 58 | Наслеђивање и еволуција - провера знања - ТЕСТ | Системат. |
| БИО.ОО.С.1.6. Одређују положај главних група на Дрвету живота на основу познавања основних карактеристика организама, разликујући сличност и сродност међу њима. | 59 | Постанак живота на Земљи | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.7. Илуструју примерима еволуционе промене код живих бића условљене антропогеним фактором и другим утицајима спољашње средине. | 60 | Дрво живота | Обрада |
| БИО.ОО.С.1.8. Изводе закључак о значају и доприносу Дарвинове теорије савременој теорији еволуције и различитим областима људског деловања. |  |  |  |
| БИО.ОО.О.3.6. Учествују у дискусијама и дебатама о значају дивљих и гајених врста за човека. |  |  |  |
| БИО.ОО.О.1.3. Примерима илуструју узроке и последице штетног деловања антропогеног фактора на живи свет и животну средину. |  |  |  |
| БИО.ОО.Н.3.3. Примерима илуструју значај биотехнолошких производа и процеса у превенцији и лечењу многих болести, производњи хране и заштити животне средине. |  |  |  |
| БИО.ОО.Н.1.3. Конструишу филогенетски низ на основу истраживања сродничких односа појединих група и њиховог еволутивног порекла. |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

хххх

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕСЕЦ** | **ИСХОДИ На крају теме ученици ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **МАЈ** | БИО.OО.С.1.7. Илуструју примерима еволуционе промене код живих бића условљене антропогеним фактором и другим утицајима спољашње средине. | 61 | Жива бића и дрво живота | Обрада | Информ. и рачун.  Ликовна култура  Техника и технологија |  |
| БИО.OО.С.1.6. Одређују положај главних група на Дрвету живота на основу познавања основних карактеристика организама, разликујући сличност и сродност међу њима. | 62 | Пројекат: Школски природњачки музеј (Шта нам откривају фосилни остаци?) | Вежба |
| БИО.OО.С.1.1. Пореде ћелије према морфолошким и функционалним карактеристикама. | 63 | Порекло и разноврсност живог света | Систематиз. |
| БИО.OО.С.1.2. Објашњавају основе животних процеса на свим нивоима биолошке организације. | 64 | Порекло и разноврсност живог света - провера знања - ТЕСТ | Систематиз. |
| БИО.OО.С.1.3. Повезују изглед, грађу и функционисање живих бића са условима животне средине на очигледним примерима. | 65 | Заразне болести - ширење и заштита | Обрада |
|  | 66 | Бактеријске болести - заштита и лечење | Обрада |
| БИО.OО.О.3.3. Усвајају навике и знања који доприносе заштити и очувању сопственог здравља и здравља других људи. | 67 | Пројекат: Боље спречити него лечити | Вежба |
| БИО.OО.С.2.1. Истражују допринос научника развоју биологије и значај научних открића за развој друштва. | 68 | Повреде и прва помоћ | Обрада |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

хххх

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МЕСЕЦ** | **ИСХОДИ На крају теме ученици ће бити у стању да:** | **Ред. бр.часа** | **Наставне јединице** | **Тип часа** | **Међупредметно повезивање** | **Евалуација квалитета испланираног** |
| **ЈУН** | БИО.ОО.С.2.1. Истражују допринос научника развоју биологије и значај научних открића за развој друштва. | 69 | Пројекат: Велика открића у биологији | Вежба |  |  |
| БИО.ОО.О.3.1. Избегавају ризична понашања и прихватају да су пубертетске промене део одрастања. | 70 | Алкохолизам (болест зависности) | Обрада |
| БИО.ОО.О.3.3. Усвајају навике и знања који доприносе заштити и очувању сопственог здравља и здравља других људи. | 71 | Човек и здравље - провера знања - ТЕСТ | Систематиз. |
|  | 72 | Анализа остварености исхода и закључивање оцена | Систематиз. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |