ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: СЕПТЕМБАР** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметноповезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| 1. **ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА**
 | **1.** | **Упознавање са програмом рада** | **О** | - повеже теме из претходних разреда (Свет око нас и Природа и друштво) са значајем изучавања биологије. | - Свет око нас;- Природа и друштво. | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, иницијални тест. |
| **2.** | **Упознајмо лепоту живог света** | **О** | - објасни значај биологије као науке;- препозна значај посебних научних дисциплина у оквиру биологије. | - Музичка култура;- Српски језик и књижевност; - Природа и друштво. | Фр,Инд. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **3.** | **Значај изучавања биологије – примењене биолошке науке** | **О** | - повеже значај изучавања биологије са различитим достигнућима;- објасни утицај биолошких сазнања на решавање проблема значајних за живи свет. | - Историја. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник,прилог (фотографије). |
| **4.** | **Како упознајемо природу?** | **О** | - објасни корелацију научног истраживања и развоја науке;- направи разлику између теренског истраживања и истраживања у лабораторији. | - Историја. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **5.** | **Како упознајемо природу? – научни метод** | **О** | - објасни значај корака научне методе;- примени кораке научне методе у истраживању. | - Историја;- Географија. | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **6.** | **Како упознајемо природу?** | **У** | - прикупљају податке и изводе једноставне закључке;- постављају једноставне претпоставке;- користе доступну литературу у истраживању, обради података и приказу резултата. | - Српски језик и књижевност;- Математика. | Фр,У пару. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник,енциклопедије, научни часописи, картице. |
| **7.** | **Особине живих бића** | **О** | - истражи и објасни особине живих бића;- наведе особине живих бића. | - Природа и друштво. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **8.** | **Ћелијска грађа** | **О** | - наведе основне делове ћелије;- наведе значај основних делова ћелије;- препозна основне карактеристике по којима се ћелије међусобно разликују;- направи разлику између једноћелијских и вишећелијских организама. | - Математика, - Ликовно васпитање. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: ОКТОБАР** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **1. ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА** | **9.** | **Једноћелијски и вишећелијски организми** | **О** | - објасни значење појмова једноћелијски и вишећелијски;- објасни основне разлике између ове две групе организама;- прикаже основне нивое организације вишећелијских организама на задатом примеру. |  | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **10.** | **Класификација живих бића** | **О** | - групише жива бића према њиховим заједничким карактеристикама;- уочи сличности и разлике између живих бића на основу којих се врши њихова класификација. | - Математика. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **11.** | **Особине живих бића; Ћелијска грађа; Једноћелијски и вишећелијски организми;****Класификација живих бића** | **У** | - јасно и прецизно формулише питања у вези са претходним градивом;- јасно и прецизно формулише одговоре у вези са претходним градивом;- повеже претходно научене појмове у целину. | - Српски језик и књижевност. | Фр,Гр.  | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **12.** | **Исхрана живих бића** | **О** | - повеже процес исхране са производњом енергије;- објасни значај процеса исхране за жива бића;- наведе разлику између живих бића у односу на начин исхране. |  | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **13.** | **Стигла је јесен!** | **У** | - објасни промену боје листова лишћарских биљака током јесени;- повеже значај зеленог пигмента са процесом фотосинтезе. | - Српски језик и књижевност. | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Л. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **14.** | **Дисање живих бића** | **О** | - објасни значај кисеоника за сав живи свет;- повеже процес фотосинтезе са процесом стварања кисеоника;- направи разлику између процеса дисања и процеса фотосинтезе код биљака;- наброји органе за дисање код животиња. | - Природа и друштво;- Географија. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **15.** | **Да ли биљке дишу као и остала жива бића?** | **У** | - објасни процес размене гасова код биљака;- разликује процес фотосинтезе од процеса дисања |  | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем,Л. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **16.** | **Излучивање код живих бића** | **О** | - објасни значај процеса излучивања;- разликује начине излучивања код различитих група организама;- наброји органе који учествују у процесу излучивања као и жива бића која их поседују. | - Математика. | Фр,Инд,У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник, петоминутни тест. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: НОВЕМБАР** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **1. ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА** | **17.** | **Доказивање транспирације** | **У** | - објасни значај и ток процеса транспирације;- повеже значај и улогу стома са процесом транспирације. | - Математика. | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Л. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **18.** | **Исхрана, дисање и излучивање код живих бића** | **У** | - провери и утврди своје знање и разумевање градива. |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, провера – петнаестоминутни тест. |
| **19.** | **Осетљивост и прилагођавање живих бића** | **О** | - објасни на које начине жива бића реагују на услове спољашње средине;- препозна основне начине прилагођености живих бића;- направи разлику између осетљивости и прилагођености;- објасне везу између осетљивости живих бића и њихове прилагођености на услове средине. | - Географија. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **20.** | **Кретање и покретљивост** | **О** | - објасни значај кретања и покретљивости код живих бића;- идентификује основне прилагођености спољашње грађе у односу на начин кретања. | - Географија. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **21.** | **Кретање и покретљивост** | **О** | - објасни значај кретања и покретљивости код живих бића;- идентификује основне прилагођености спољашње грађе у односу на начин кретања. | - Географија;- Математика. | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **22.** | **Посматрање и праћење покрета код живих бића** | **У** | - дефинише разлоге покрета биљака;- објасни кретање одабраних животиња (пуж/кишна глиста). |  | Фр,Гр. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **23.** | **Осетљивост, прилагођавање живих бића; Кретање и покретљивост** | **У** | - дефинише и објасни основне појмове;- повеже информације из претходно обрађених наставних јединица. |  | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, провера – петнаестоминутни тест. |
| **24.** | **Размножавање живих бића** | **О** | - објасни значај размножавања живих бића;- дефинише разлику између бесполног и полног размножавања;- примерима илуструје различите начине размножавања. | - Математика. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **25.** | **Поређење бесполног и полног размножавања код биљака** | **У** | - увиди разлике између полног и бесполног размножавања;- препозна основне кораке у процесу размножавања биљака. | - Математика. | Фр,Гр. | М,Д,Л. | Штампани и дигитални уџбеник. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: ДЕЦЕМБАР** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **1. ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА** | **26.** | **Раст и развиће** | **О** | - објасни значење нових појмова;- повеже процесе размножавања, раста и развоја;- запази и објасни сличности и разлике у расту и развоју између одређених група организама. | - Историја. | БИ.1.1.4. БИ.2.1.3. БИ.3.1.4.БИ.1.2.1. БИ.1.2.2. БИ.1.2.3. БИ.2.2.1. БИ.2.2.2. БИ.2.2.3. БИ.3.2.1. БИ.3.2.2. БИ.3.2.3.БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **27.** | **Раст и развиће – развојне промене код човека** | **О** | - објасни промене које се дешавају током раста и развоја човека. |  | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник.. |
| **28.** | **Дужина живота живих бића** | **О** | - објасни шта утиче на дужину живота јединке;- дефинише појам животни век и објасни од чега зависи. | - Историја;- Математика. | Фр,Инд. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **29.** | **Порекло и разноврсност живота** | **У** | - провери ниво усвојеног знања;- дефинише недовољно јасне појмове. |  | Фр,Инд, У пару. | Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **30.** | **Порекло и разноврсност живота** | **С** | - провери ниво усвојеног знања. |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, тест. |
| **31.** | **Порекло и разноврсност живота** | **У** | - Провери ниво усвојеног знања;- Дефинише недовољно јасне појмове. |  |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **32.** | **Пројекат 1 – Колико је велика разноврсност живих бића у мом крају?** | **У** | - Провери ниво усвојеног знања;- Дефинише недовољно јасне појмове;- Сарађује и ради на пројектним активностима;- Прикупља податке. | - Географија. |  | Фр,Гр. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, материјал за пројектну активност. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: ЈАНУАР** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да: ) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **2. ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА** | **33.** | **Жива бића и животна средина** | **О** | - објасни узрочно-последичну везу између услова у животној средини и распрострањености живих бића;- дефинише појам животне средине и њеног значаја за жива бића;- увиди и објасни различитост услова животне средине на копну и у води;- повеже жива бића једне животне средине у ланце исхране. | - Биологија;- Географија. | БИ.1.1.1. БИ.1.1.2. БИ.2.1.1. БИ.3.1.1. БИ.3.1.2БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **34.** | **Жива бића и животна средина** | **У** | - објасни шта значај животне средине за жива бића;- повеже адаптације живих бића са условима средине коју насељавају. |  | Фр,Гр. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, литература (чланци из часописа, штампани материјал). |
| **35.** | **Живот у води** | **О** | - објасни значај водене средине за жива бића која живе у води или проналазе храну у њој;- повеже организме у одговарајући ланац исхране;- увиди и објасни адаптације живих бића чији живот зависи од водене средине. | - Биологија;- Географија. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **36.** | **Живот на копну – копнене биљке** | **О** | - објасни зашто су биљке морале да се мењају изласком на копно;- препозна основне адаптације копнених биљака;уочи разноврсност и спратовност копнених биљака. | - Географија. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **37.** | **Живот на копну – копнене животиње** | **О** | Објасни начине на које се копнене животиње прилагођавају условима спољашње средине | - Природа и друштво;- Географија. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: ФЕБРУАР** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **2. ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА**3. | **38.** | **Живот под земљом** | **О** | - наведе основне разлоге појединих живих бића за живот под земљом;- наведе и објасни основне адаптације организама који живе под земљом. | - Географија. | БИ.1.1.1. БИ.1.1.2. БИ.2.1.1. БИ.3.1.1. БИ.3.1.2БИ.1.2.7. БИ.2.2.7. БИ.2.2.8. БИ.2.2.9. БИ.3.2.6. БИ.3.2.7. БИ.3.2.8. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **39.** | **Живот у води; живот на копну; живот под земљом** | **У** | - дефинише основне услове који владају у воденој и копненој животној средини;- објасни и наведе разлоге адаптација живих бића на различите услове средине;- препозна, на основу спољашње грађе, адаптације живих бића. |  | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **40.** | **Јединство грађе и функције као основа живота** | **С** | - процени своје разумевање градива. |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, тест. |
| **41.** | **Животна средина; водена и копнена животна средина** | **у** | - препозна ниво разумевања наставних јединица;- прихвати савете за даље напредовање. |  | Фр,Инд. | Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **42.** | **Пројекат 2 – На који начин су се жива бића мога краја прилагодила животној средини у којој живиш?** | **У** | - препозна услове који постоје у одабраном простору;- препозна узрочно-последичну везу између услова животне средине и разноврсности живих бића;- препозна и опише адаптације посматраних живих бића. | - Математика;- Информатичко образовање;- Географија. |  | Фр,Гр. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **43.** | **Наслеђивање особина** | **О** | - дефинише појам наслеђивања;- објасни значај наслеђивања особина;- повеже процес наслеђивања са опстанком врсте;- направи разлику између наслеђивања особина током размножавања бесполним и размножавања полним путем. | - Биологија. | БИ.1.1.5. БИ.2.1.4. БИ.3.1.5.БИ.1.3.1. БИ.1.3.2. БИ.2.3.1. БИ.2.3.2. БИ.3.3.1. БИ.3.3.2. | Фр,Инд. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **44.** | **Утицај начина размножавања на варијабилност** | **О** | - дефинише термин варијабилност;- објасни значај варијабилности;- увиди утицај начина размножавања на варијабилност;- направи разлику између наследних и ненаследних особина. | - Математика. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: МАРТ** |
| Тема  | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **3. НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА**4. | **45.** | **Истраживање – учесталост особина** | **У** | - препозна различитост у оквиру исте врсте;- објасни варијабилност;- графиком прикаже учесталост неке особине. | - Математика. | БИ.1.1.5. БИ.2.1.4. БИ.3.1.5.БИ.1.3.1. БИ.1.3.2. БИ.2.3.1. БИ.2.3.2. БИ.3.3.1. БИ.3.3.2. | Фр,Инд. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **46.** | **Наслеђивање особина и варијабилност** | **У** | - објасни и дефинише појам наслеђивања;- објасни разлику између наслеђивања особина у зависности од начина размножавања;- увиди разлику између наследних и стечених особина;- истакне значај варијабилности за опстанак врсте. | - Математика. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **47.** | **Варијабилност у оквиру врсте и еволуција** | **О** | - уочи варијабилност у оквиру једне врсте;- препозна значај варијабилности за ток еволуције. | - Географија. | Фр, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **48.** | **Наслеђивање особина, варијабилност** | **У** | - разликује утицај начина размножавања на варијабилност особина;- препозна значај варијабилности на процес еволуције. | - Математика. | Фр,Инд, У пару. | Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **49.** | **Наслеђивање и еволуција** | **С** | - самостално провери познавање основних појмова из области наслеђивања и еволуције. |  | БИ.1.1.5. БИ.2.1.4. БИ.3.1.5.БИ.1.3.1. БИ.1.3.2. БИ.2.3.1. БИ.2.3.2. БИ.3.3.1. БИ.3.3.2. | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, тест. |
| **50.** | **Наслеђивање и еволуција** | **У** | - сагледа своје познавање претходно обрађене теме;- унапреди своје знање самопроценом и проценом постигнутих резултата. | - Математика. | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **51.** | **Пројекат 3 – Одакле потичу жива бића мога краја?****Бонус пројекат – Порекло пословица и изрека** | **У** | - објасни порекло раније посматраних живих бића;- доведе у везу порекло живих бића и њихов опстанак са условима средине. | - Математика;- Информатичко образовање;- Географија. | Фр,Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **52.** | **Утицај човека на неживу средину и жива бића** | **О** | - препозна позитивно и негативно деловање човека на околну средину;- препозна начине на које може самостално да утиче на побољшање услова у околној средини. | - Техника и технологија. | БИ.1.4.5. БИ.1.4.6. БИ.1.4.7. БИ.1.4.8. БИ.2.4.8. БИ.2.4.9. БИ.3.4.6. БИ.3.4.7. БИ.3.4.8. | Фр,Гр. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, радни листићи. |
| **53.** | **Заштита живог света и заштићене врсте** | **О** | - препозна и објасни основне разлоге за нестанак врста;- препозна утицај човека на нестанак врста;- препозна и наведе основне начине на које може да делује у циљу заштите врста. | - Географија. | Фр,Инд. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: АПРИЛ** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **4. ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ** | **54.** | **Утицај човека на природу; заштита живог света** | **У** | - препозна начине на које човек угрожава природу;- предложи и активно примени начине за смањење негативног утицаја човека;- увиди значај биодиверзитета. | - Географија;- Математика. | БИ.1.4.5. БИ.1.4.6. БИ.1.4.7. БИ.1.4.8. БИ.2.4.8. БИ.2.4.9. БИ.3.4.6. БИ.3.4.7. БИ.3.4.8. | Фр,Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **55.** | **Значај биљака за човека** | **О** | - препозна и наведе значај биљака за човека;- разликује употребну вредност појединих биљака. | - Историја. | Фр,У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **56.** | **Значај животиња за човека** | **О** | - препозна и објасни начине на које човек користи животиње. | - Географија. | Фр, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **57.** | **Значај биљака и животиња за човека – биодиверзитет** | **У** | - дефинише и објасни појам биодиверзитета;- наведе примере позитивног и негативног деловања човека на природу;- увиди значај биљака и животиња за човека. | - Српски језик и књижевност. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **58.** | **Живот у екосистему** | **С** | - процени сопствено знање о биодиверзитету. |  |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, тест. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: МАЈ** |
| Тема  | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезививање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
|  **4. ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ** **5. ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ** | **59.** | **Живот у екосистему** | **У** | - самопроцени своје знање и разумевање;- препозна и коригује делове теме који нису довољно јасни;- објасни процесе који се дешавају и природи и адекватно делује. |  | БИ.1.4.5. БИ.1.4.6. БИ.1.4.7. БИ.1.4.8. БИ.2.4.8. БИ.2.4.9. БИ.3.4.6. БИ.3.4.7. БИ.3.4.8. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **60.** | **Пројекат 4 – Како можемо да утичемо на очување живих бића и животне средине?** | **У** | - увиди могућности за заштиту биодиверзита;- даје предлоге за заштиту биодиверзитета;- активно учествује у очувању биодиверзитета. | - Математика;- Информатичко образовање;- Географија. | Фр,Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **61.** | **Правилна исхрана** | **О** | - препозна и објасни која је храна и у којој количини потребна за његов правилан раст и развој;- уочи и дефинише значај одређених намирница;- образложи распоред намирница на пирамиди исхране;- препозна нездраве начине исхране и последице до којих избор такве хране може да доведе. | - Историја;- Математика. | БИ.1.5.1. БИ.1.5.2. БИ.1.5.3. БИ.1.5.4. БИ.1.5.5. БИ.2.5.1. БИ.3.5.1. БИ.3.5.2.БИ.1.5.7. БИ.1.5.8. БИ.1.5.9. БИ.2.5.4. БИ.3.5.6. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник, презентација, прилог (слика). |
| **62.** | **Правилна исхрана** | **У** | - практично примени сазнања о разноврсној и уравнотеженој исхрани користећи пирамиду исхране. | - Математика. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник, прилог (слика). |
| **63.** | **Значај воде** | **О** | - препозна и објасни значај воде за сав живи свет. | - Биологија. | БИ.1.5.1. БИ.1.5.2. БИ.1.5.3. БИ.1.5.4. БИ.1.5.5. БИ.2.5.1. БИ.3.5.1. БИ.3.5.2.БИ.1.5.7. БИ.1.5.8. БИ.1.5.9. БИ.2.5.4. БИ.3.5.6. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, радни листић. |
| **64.** | **Правилна исхрана и значај воде** | **У** | - наведе и објасни значај правилне исхране;- наведе и објасни значај воде за живи свет. |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **65.** | **Ризици одрастања** | **О** | - препозна ризике и адекватно реагује на њих. | - Информатичко образовање. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **66.** | **Физичка активност, здравље и сан** | **О** | - препозна значај физичке активности и сна за свој правилан раст и развој;- наброји и објасни значај физичке активности и сна;- наброји и објасни могуће ризике по сопствено здравље у след недостатка физичке активности и сна. | - Физичко и здравствено васпитање. | Фр,Гр, У пару. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **67.** | **Лична хигијена и хигијена простора** | **О** | - препозна значај личне хигијене;- препозна значај хигијене простора. | - Биологија;- Физичко и здравствено васпитање. | Фр,Инд, У пару. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Предмет: Биологија Школска година: 2022/2023.

Разред: пети

Годишњи фонд часова: 72 Предметни наставник: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **МЕСЕЦ: ЈУН** |
| Тема | Р. бр. часа | Наставна јединица | Тип часа | Исходи(Ученик ће бити у стању да:) | Међупредметно повезивање | Стандарди | Облици рада | Методе рада | Наставнасредства |
| **5. ЧОВЕК И ЗДРАВЉЕ** | **68.** | **Исхрана, физичка активност, сан, хигијена** | **У** | - објасни значај правилне исхране, физичке активности, сна и хигијене у свакодневном животу;- примени научена правила у свакодневном животу. |  | БИ.1.5.1. БИ.1.5.2. БИ.1.5.3. БИ.1.5.4. БИ.1.5.5. БИ.2.5.1. БИ.3.5.1. БИ.3.5.2.БИ.1.5.7. БИ.1.5.8. БИ.1.5.9. БИ.2.5.4. БИ.3.5.6. | Фр,У пару. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **69.** | **Човек и здравље** | **С** | - провери знање из претходно обрађене теме. |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. | Штампани и дигитални уџбеник, тест. |
| **70.** | **Човек и здравље** | **У** | - самопроцени своје знање;- коригује евентуалне недостатке. |  | Фр,Инд. | М,Д,Т. |  Штампани и дигитални уџбеник. |
| **71.** | **Пројектна активност 5 – Дружење у природи** | **У** | - практично примени стечена знања. | - Физичко и здравствено васпитање. | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем. | Штампани и дигитални уџбеник. |
| **72.** | **Систематизација градива** | **У** | - наброји и дефинише основне податке научене током претходне школске године;- препозна начине на које научено градиво може да примени. |  | Фр,Инд, Гр. | М,Д,Дем,Т. | Штампани и дигитални уџбеник. |

**Легенда:**

**Фр** – фронтални облик рада **М** – методолошка метода

**Инд** – индивидуални облик рада **Д** – дијалошка метода

**Гр** – групни облик рада **Дем** – демонстративна метода

 **Т** – текстуална метода

 **Л** – лабораторијска метода

Одступање од остварености плана: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_