|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 5. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 36** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | ПРИЛАГОЂЕНОСТ НА УСЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ | | | |
| Наставна јединица: | **Животна средина и прилагођености живих бића** | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Ученици се упознају са појмом и врстама животне средине, условима у њој и прилагођеношћу организама | | | |
| Очекивани исходи: | На крају часа ученик ће бити у стању да:   * Разликује копнену од водене животне средине * Наброји и разврста животна станишта * Објасни утицај животне средине на организме | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, у пару, групни | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, метода писања | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, наставни лист, | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (5 минута ):**  Наставник наглашава да се изучавање живих бића, после обраде њихове грађе и основних процеса, наставља проучавањем начина на које се она прилагођавају условима средине у којој живе.  Напише на табли наслов ***ЖИВОТНА СРЕДИНА***.  **Главни део (30 минута):**  Пита ученике шта је животна средина и како би је они објаснили. Наставник помаже ученицима тако што на табли исписује следећи низ речи и позива ученике да од датих речи саставе реченицу која представља дефиницију животне средине.:  ***место живе свако Животна је ком бића на средина жива да могу***  Упућује их на **слику** у уџбенику на **страни 74**. Даје им један минут да је проуче и усмено наведу примере живе и неживе природе које виде. Подсећа их на цртеж који су бојили на почетку школске године. Наводи их да се сете да су жива и нежива природа тесно повезане и да заједно стварају услове живота неког окружења. Наглашава да жива бића проналазе начине да се тим условима што боље прилагоде.  Наставник упућује ученике на слику на **страни 74** и тражи да, у пару, усмено анализирају и одреде где која животиња живи. Уради кратку проверу, фронтално.  На табли нацрта мапу ума како је приказано на слици и тражи да је прецртају у својим свескама.    Упућије их на пасус у уџбенику на **страни 75** који почиње речима *Највећи део наше планете чини слана вода…*Каже им да се фокусирају само на истакнуте (болдоване) речи и, у пару, доврше мапу ума тако да добију одговарајуће врсте животних средина. У пасусу су истакнуте две речи које почињу на слово **в** (**ваздушна** и **водена**), па ће им то помоћи да на брзину одреде коју реч где треба да упишу.  Наставник проверу ураде фронтално и даје им кратко објашњење за сваку животну средину. Тражи да му наведу примере живих бића која живе у датим животним срединама, а која нису приказана на слици на **страни 74.**  Сада наставник објашњава ученицима појам животног станишта и пише наслов ***ЖИВОТНА СТАНИШТА***. На табли црта табелу и позива ученике да је прецртају:   |  |  | | --- | --- | | **Копнена животна средина** | **Водена животна средина** | | **Станишта:** | **Станишта:** |   Наставник изговара врсте животних станишта, а ученици их уписују у одговарајућу колону. Наставник појмове пише на табли. Ученици раде индивидуално и упоређују одговоре у паровима. Проверу наставник ради фронтално.  Наставник упоређује животну средину и животно станиште и објашњава разлике између њих. Напомиње да се жива бића, да би опстала, прилагођавају условима живота у различитим животним срединама, то јест стаништима.  Наставник на табли напишите ***АДАПТАЦИЈА или П \_ \_ Л \_ \_ \_ Ђ \_ \_ \_ СТ*** као и позива ученике да доврше реч која је синоним за адаптацију (***ПРИЛАГОЂЕНОСТ***).Пита их да ли могу, својим речима, да објасне шта адаптација значи кад је реч о живим бићима и зашто је она важна.  У наставку, наставник истиче шта се код живих бића мења како би се она прилагодила променама у животној средини (нпр. *понашање, грађа, спољашњи изглед итд.*).  Подели ученицима по једну копију табеле (**прилог**) и упућује их на текст о поларном и мрком медведу у уџбенику на **страни 77**. Прочита налог за задатак наглас и провери да ли им је јасан. Позива их да табелу попуне индивидуално и да упореде одговоре у паровима. Проверу наставник ради фронтално.  **У наставку им усмено поставља питања:**  1. Зашто је крзно поларног медведа бело, а мрког медведа тамнобраон?  2. Зашто поларни медвед има дугачак врат и издужену њушку?  3. Зашто мрки медвед на леђима има грбу испуњену мастима?  4. Када би морао да бираш, да ли би радије био поларни или мрки медвед? Зашто?  Прилагођавање живих бића **сезонским променама** наставник започиње разговором о томе како природа изгледа у различитим годишњим добима, како се она мења и сл. Наглашава да су неке промене и прилагођавања живих бића условљени управо овим променама, а да ће начине на које се оне манифестују открити сами.  Наставник формира групе од по пет ученика. Сваком члану групе усмено додели један број од 1 до 5. Уколико се деси да у некој групи има четири ученика, једном од њих додели два броја. Ако се, пак, деси да у некој групи буде њих троје, нека два ученика добију по два броја.  На табли напише следеће речи и обавезно их нумерише како је дато испод:  ***1. Лињање 2. Одбацивање листова 3. Зимски сан 4. Сеоба на југ 5. Гушће крзно***  Упути их сада на **први пасус** у уџбенику на **страни 78**.Објасни им да сви којима је додељен број **један** истражују **лињање**, број **два** – **одбацивање листова**, број **три** – **зимски сан**, број **четири** – **сеобу на југ** и број **пет** – **гушће крзно**.  Даје им задатак да у датом пасусу пронађу и затим објасне како се дата промена манифестује, на која жива бића се односи, те када се дешава и зашто. Наставник на табли пише следећа кратка питања као подсетник и објашњава им да њихови одговори треба да садрже што више информација:  ***1. Која жива бића?***  ***2. Када?***  ***3. Зашто?***  Пошто заврше, наставник уради проверу тако што за сваки број по један ученик (увек из друге групе) прочита свој одговор, а остали којима је додељен исти број допуњавају своје одговоре и исправљају евентуалне грешке. Након провере, позива групе да запишу реченице тако што их ученици који су били задужени за дату манифестацију промена диктирају осталима.  Наставник позива ученике да у **другом пасусу** у уџбенику на **страни 78** пронађу и наглас прочитају речи које су обојене љубичастом бојом (*ланац исхране*). Објашњава им какви се односи живих бића представљају кроз ланце исхране и шта их чини.  Детаљнија објашњења улога **аутотрофа**, **хетеротрофа** и **сапрофита** у ланцу исхране уради кроз разговор, уз помоћ повезница које изговара и пише на табли како је наведено испод. Наставник наводи ученике, а они треба сами да закључују и формулишу одговоре.  ***1. Аутотрофи – произвођачи – фотосинтеза***  Пита их како се називају организми који производе храну за све остале организме и путем ког процеса они производе храну.  ***2. Хетеротрофи – потрошачи – биљоједи, сваштоједи, месоједи***  Сада их пита шта су хетеротрофи и какви они могу бити. Позива их да му кажу чиме се хране биљоједи, чиме сваштоједи, а чиме месоједи. Тражи да наведу примере живих бића за сваку категорију хетеротрофа.  ***3. Сапрофити – разлагачи угинулих организама – минерали***  Пита их како се зову организми који разлажу угинуле организме и у шта их они претварају.  Наставник проверава да ли је ученицима познат појам **предатор**. Ако није, објашњава га и наводи примера адаптације животиња који су значајни у односима предатора и њиховог плена.    **Завршни део (10 минута):**  Наставник даје домаћи задатак:   1. Урадити вежбу по упутствима која су дата у боксу ***Биокутак: Проучи, па закључи!*** на **страни 79**. 2. Урадити задатак испод слике ланца исхране у уџбенику на **страни 78** (***Како се хране жива бића?***) као и задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!***– **страна 80** у уџбенику. 3. Позива **заинтересоване и мотивисане** ученике да у паровима ураде задатак у уџбенику **на страни 76**. Предлаже им да за неки од наредних часова направе PowerPoint презентацију исте садржине као у задатку и да то представе осталима. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Прилог**

**Поларни и мрки медвед живе у различитим условима животне средине. Пажљиво погледај слике на страни 77, а затим прочитај текст о њима у уџбенику. Пронађи разлике у изгледу ових медведа. Упиши их у одговарајућа поља у табели. Две разлике су урађене као пример.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Особине (Адаптације)** | **Мрки медвед** | **Поларни медвед** |
| **Боја крзна** |  |  |
| **Дужина врата и њушке** |  |  |
| **Залихе масноће** |  | *равномерно распоређене* |
| **Предње шапе** | *за хватање плена* |  |

✂………………………………………………………………………………………………

**Поларни и мрки медвед живе у различитим условима животне средине. Пажљиво погледај слике на страни 77, a затим прочитај текст о њима у уџбенику. Пронађи разлике у изгледу ових медведа. Упиши их у одговарајућа поља у табели. Две разлике су урађене као пример.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Особине (Адаптације)** | **Мрки медвед** | **Поларни медвед** |
| **Боја крзна** |  |  |
| **Дужина врата и њушке** |  |  |
| **Залихе масноће** |  | *равномерно распоређене* |
| **Предње шапе** | *за хватање плена* |  |

✂………………………………………………………………………………………………

**Поларни и мрки медвед живе у различитим условима животне средине. Пажљиво погледај слике на страни 77, a затим прочитај текст о њима у уџбенику. Пронађи разлике у изгледу ових медведа. Упиши их у одговарајућа поља у табели. Две разлике су урађене као пример.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Особине (Адаптације)** | **Мрки медвед** | **Поларни медвед** |
| **Боја крзна** |  |  |
| **Дужина врата и њушке** |  |  |
| **Залихе масноће** |  | *равномерно распоређене* |
| **Предње шапе** | *за хватање плена* |  |

***Решење****:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Особине** | **Мрки медвед** | **Поларни медвед** |
| **Боја крзна** | *тамнобраон* | *бела* |
| **Дужина врата и њушке** | *кратак врат и њушка* | *дугачак врат и издужена њушка* |
| **Залихе масноће** | *у виду грбе на леђима* | *равномерно распоређене* |
| **Предње шапе** | *за хватање плена* | *за пливање и прикрадање плену* |

***Могући одговори****:*

*1. Лињање је одбацивање вишка длака из крзна сисара који имају крзно. Дешава се у пролеће како би се расхладили на вишим температурама.*

*2. Листопадно дрвеће у јесен одбацује листове да се не би смрзли.*

*3. За неке животиње, као на пример за медведе и јазавце, нема довољно хране током зиме, па се оне спремају за зимски сан.*

*4. Птице селице одлазе на југ због недостатка хране у зимском периоду.*

*5. Крзно сисара зими постаје гушће како би их заштитило од хладноће.*