|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 5. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 44** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | ПРИЛАГОЂЕНОСТ НА УСЛОВЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ | | | |
| Наставна јединица: | **Живот у воденој и копненој средини** | | | |
| Тип часа: | обрада | | | |
| Циљ часа: | * Да ученици усвоје знања о организмима који су својим животом вазана за воду и за копно | | | |
| Очекивани исходи: | На крају часа ученик ће бити у стању да:   * На примерима објасни начин прилагођавања организама на услове водене и копнене средине | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у пару, рад у групи | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, метода практичног рада | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, слике жабе и преображаја жабе, 6 папира А4 формата, пакпапир и лепак за папир | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (5 минута ):**  Наставник проверава да ли су се ученици припремили за час.Пре него што крене са обрадом лекције, наставник каже ученицима који су урадили цртеже одрасле жабе и животног циклуса код жабе да их причврсте на део табле или зид тако да сви могу да их виде.  **Главни део (30 минута):**  Наставник остави место за наслов и на табли напише водоземци. Наведе ученике да сами закључе зашто се тако зову. Може, на пример, да изговори реч из два дела (водо–земци) и да их пита шта из имена могу да закључе, где живе ова жива бића.  Наставник најави тему и напише наслов ЖИВОТ У ВОДЕНОЈ И КОПНЕНОЈ СРЕДИНИ. Изговара и на табли напише следеће повезнице:  водоземци – прва жива бића из воде на копно – део живота у води, а део на копну  Позове их да размисле и, на основу повезница, у пару, у највише две реченице усмено дефинишу водоземце. Проверу уради фронтално. Наставник позове неколико ученика да изговоре своје дефиниције и прихвати сваку која је тачна, без обзира на избор речи, под условом да не садржи више од две реченице. На крају се договори са ученицима коју дефиницију ће сви да запишу.  Могући одговор:  Водоземци су прва жива бића која су из воде прешла на копно. Један део свог живота проводе у води, а други део на копну.  Наставник пита ученике да ли су водоземци кичмењаци или бескичмењаци и тражи да му наведу неке (нпр. зелена жаба, жаба крастача, даждевњак…). Може и да запише њихове називе на табли.    Упути их на други пасус у уџбенику на страни 99. Каже им да га на брзину прочитају („скенирају”) и пронађу следеће информације (наставник их изговара и пише на табли):  1.Који део живота водоземци проводе у води, а који на копну?  2.Каква је кожа код одраслих водоземаца?  3.Како дишу у води, а како на копну?  С обзиром на то да се од ученика тражи да читају текст циљано, односно да у њему на брзину пронађу тражене информације, наставник им не дозволи да га читају пре него што он изговори и напише питања на табли. Охрабри их да одговоре пишу својим речима, да не преписују реченице из текста. Каже им да ураде задатак самостално и да, пошто заврше, упореде своје одговоре са одговорима ученика до себе. Наставник проверу уради фронтално.  Могући одговори:  1.Као ларве живе у води, а као одрасле живе на копну.  2.Кожа им је танка и слузава, нема творевине.  3.У води дишу преко коже, а на копну плућима.  Наставник изговори и на табли напише следећу реченицу:  Водоземци се размножавају полно и њихово размножавање је увек везано за?  Пита их шта је полно размножавање. Позове их да, на основу првог одговора у претходном задатку, сами закључе да ли је размножавање водоземаца везано за воду или за копно.  Наставник нацрта на табли следећу табелу и каже ученицима да је прецртају у свеске.   |  |  | | --- | --- | |  | **Одрасла жаба** | | **Како се храни, када и како лови плен** | - *инсектима и другим ситним бескичмењацима*  -  - | | **Прилагођености на воду** | -  - | | **Прилагођености на копно** | -  - | | **Како се штити од предатора** | -  - |   Наставник објасни ученицима да ће у наставку попуњавати табелу, а да им је први пример урађен како би им било јасно на који начин треба да уносе тражене информације. Каже им да број цртица у сваком пољу представља број теза које треба да упишу. Позове их да у другом пасусу у тексту на страни 100 пронађу тражене информације (зелена жаба) и да их упишу у одговарајућа поља у табели у својим свескама. Каже им да раде у пару и да, пошто заврше, упореде одговоре са паром до, иза или испред себе. Наставник их упути и на слику жабе на истој страни, која може да им помогне да лакше дођу до одговора. Наставник проверу уради фронтално. Позове парове (за свако поље други пар) да прочитају и у табелу на табли упишу своје одговоре (један чита, други пише). Остали слушају, упоређују са својим одговорима, допуњавају и исправљају грешке. Наставник инсистира да у табели буде онолико одговора колико се тражи. Уколико се деси да неко има више, каже им да то прибележе као додатну информацију испод табеле.  Наставник упути ученике на слику на којој је приказан животни циклус жабе у уџбенику на страни 101. Каже им да га прате и пажљиво гледају слику. Наводи их да, на основу онога што виде, сами доносе закључке. Поставља им следећа питања:  1.Из чега се развија ларва жабе, односно пуноглавац?  2.Где одрасла жаба полаже своја јаја  3.Где живи пуноглавац?  4.Како дише већина организама у води, укључујући и пуноглавца?  5.Који орган му помаже код пливања?  6.Коју разлику можете да приметите између пуноглавца који је на путу да постане млада жаба и оног који се тек развио из јајета?  7.Како изгледа млада жаба?  8.Шта мислите, чиме се храни пуноглавац?  Наставник каже ученицима да затворе уџбеник и по сећању допуне следеће реченице које изговара и пише на табли (ученици их записују у свескама):  1.Ларва жабе се зове .  2.Живи у \_\_\_\_ и креће се (плива) помоћу \_\_\_\_\_\_\_.  3.Дише на \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и храни се \_\_\_\_\_\_\_\_\_ .  Наставник избрише попуњену табелу са подацима о одраслој жаби и реченице о пуноглавцима и каже ученицима да затворе свеске. Позове их да на цртежу одрасле жабе обележе делове тела (сваки део тела други ученик), а на цртежу животног циклуса жабе да обележе све фазе развоја од јајета до одрасле јединке (сваку фазу други ученик) и између сваке две фазе доцртају стрелице онако како је приказано у уџбенику.  Наставник каже ученицима да водоземци нису једина жива бића која део свог живота проводе у води и наводи пример вилиног коњица, као инсекта.Може да их пита да ли су га некада видели и ако јесу, затражи да опишу место где су га видели (нпр. на листу биљке која расте из воде).Упути их на слику животног циклуса вилиног коњица у уџбенику на страни 101. Позове их да прстом покажу јаје. Наставник пита ученике где га је женка положила (у води). Каже им да помере прст ка ларви и пита где она живи, шта јој помаже да плива и колико ножица има. Објасни ученицима колико дуго траје фаза ларве и чиме се ларва храни. Позива их да помере прст на одраслог вилиног коњица и тражи да му кажу одакле узима кисеоник и како се креће. Наставник наводи да је он, као и ларва, предатор и кажите чиме се храни.  Прилагођености биљака и животиња на живот у води и на копну наставник уради на следећи начин:  Подели ученике у шест група и свакој групи даје један папир са задатом адаптацијом. Свака група треба да открије и на папирима са задатом адаптацијом читко, штампаним словима, запише: на које живо биће се дата адаптација односи и како им она помаже у преживљавању.  Наставник објасни групама које на својим папирима имају појмове ВАЗДУШНИ КАНАЛИ, РАЗЛИЧИТО ГРАЂЕНИ ЛИСТОВИ У ВОДИ И ИЗНАД ВОДЕ да могу да пронађу одговоре на дата питања у пасусу који почиње реченицом Нису само животиње прилагођене на живот… у уџбенику на страни 102. Скрене им пажњу на слике на истој страни које, заједно са оним што је написано, могу да им помогну да брже дођу до тражених одговора.Упути групе које на својим папирима имају појмове ГУСТО КРЗНО, ПОДМАЗИВАЊЕ ДЛАКЕ УЉАНИМ ЖЛЕЗДАМА, ДУГЕ НОГЕ, ПЛОВНЕ КОЖИЦЕ да одговоре на наведена питања могу да пронађу у текстовима поред слика у уџбенику на страни 103.  У међувремену, наставник причврсти пакпапир на видно место у учионици и напише на њему наслов  АДАПТАЦИЈЕ БИЉАКА И ЖИВОТИЊА НА ЖИВОТ У ВОДИ И НА КОПНУ.  Обилази ученике док раде и по потреби их усмерава. Пошто заврше, групе извештавају – читају своје одговоре и лепе папире са одговорима на пакпапир који су припремили.  Пакпапир на који су ученици залепили одговоре може да остане на зиду неколико наредних часова као подсетник о адапатацијама биљака и животиња на живот у води и на копну.  **Завршни део (10 минута):**  Ученици за Домаћи задатак треба да:  1.Врате се на описе прилагођености животиња у уџбенику на страни 103, и писмено издвоје све адаптације ових животиња на живот у воденој и копненој средини које нису издвојене током обраде лекције.  2.Ураде задатке у делу Хоћу да знам, зато сам/а резимирам! – страна 104 у уџбенику. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

Решење:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Одрасла жаба** |
| **Чиме се храни, када и како лови плен** | * *инсектима и другим ситним бескичмењацима* * *предвече или рано ујутру* * *дуги лепљиви језик* |
| **Прилагођености на воду** | * *пловне кожице између прстију за пливање* * *танка кожа за дисање* |
| **Прилагођености на копно** | * *снажне ноге за скакање* * *плућа за дисање* |
| **Како се штити од предатора** | * *кожа исте боје као станиште* * *добро развијена чула* |

Решење:

1. пуноглавац

2. води, репа

3. шкрге, биљкама

Одговори:

ВАЗДУШНИ КАНАЛИ – трска и рогоз; помажу им у снабдевању подводног и подземног дела биљке кисеоником.

РАЗЛИЧИТО ГРАЂЕНИ ЛИСТОВИ – водени љутић; доприноси бољој размени материја са споља- шњим светом и штити их од оштећења приликом кретања воде.

ГУСТО КРЗНО – европска видра; чини је изузетно водоотпорном и на тај начин јој помаже да сачу- ва топлоту тела.

ПОДМАЗИВАЊЕ ДЛАКЕ УЉАНИМ ЖЛЕЗДАМА – дабар; одржава крзно водоотпорним и тако му помаже да сачува топлоту тела.

ДУГЕ НОГЕ – сива чапља; у плићацима јој омогућавају да спази плен са висине и ухвати га не поква- сивши перје.

ПЛОВНЕ КОЖИЦЕ – дивља патка, европска видра, дабар; помажу им код пливања.