|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 6. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 60** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Порекло и разноврсност живог света | | | |
| Наставна јединица: | Дрво живота | | | |
| Тип часа: | обрада | | | |
| Циљ часа: | * Усвајање знања о заједничком пореклу свих живих бића и доказима еволуције (фосилима) * Разумевање да се жива бића класификују према сродности, а да се сродност живих бића може приказати помоћу илустрације која се назива „дрво живота“ | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * Разумеју да су током историје научници класификовали жива бића на различите начине, према различитим критеријумима * Објасне Аристотелову поделу живог света * Објасне живот и дело Чарлса Дарвина и његов значај за постављање теорије еволуције * Схвате да се данас организми класификују у групре према сродности, односно заједничком пореклу * Дефинишу појам палеонтологија и еволуција * Објасне шта су фосили, како настају и шта на основу њих можемо да закључимо * Разумеју да су за преживљавање врста важни прилагођавање, варијабилност, борба за опстанак и природно одабирање * Умеју да објасне шта представаља илустрација „дрво живота“ * Умеју да прикажу еволутивни развој врста и везе живих бића на основу сродности помоћу „дрвета живота“ | | | |
| Облик рада: | Фронтални, тимски, индивидуални, рад у пару | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, рад на тексту, илустративна | | | |
| Наставна средства: | уџбеник | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, рад са подацима и информацијама, комуникација и сардња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део ( 15 минута ) :**  Наставник проверава домаћи задатак.  Подсећа ученике на разговор који су водили са Чарлсом Дарвином о зебама, и пита их шта су тада сазнали: по чему су зебе биле сличне, а по чему различите, услед чега је дошло до настајања тих разлика, као и шта је Дарвин, проучавајући галапагоске зебе, закључио.   * Најављује ученицима да ће погађати наслов лекције кроз **игру асоцијација.** Црта на табли табелу за асоцијације на следећи начин:  |  |  | | --- | --- | | *А* | *Б* | | *1.* | *1.* | | *2.* | *2.* | | *3.* | *3.* | | *?* | *?* |   Дели ученике у два тима и позива их да „откривају“ поља тако што изговоре слово и број а наставник у то поље упише одговарајућу реч. Речи које уписује у поља дате су у испод, у решењу за асоцијације.  ***Решење:***   |  |  | | --- | --- | | *А* | *Б* | | *1. лист* | *1. рађање* | | *2. папир* | *2. развој* | | *3. корен* | *3. постојање* | | *ДРВО* | *ЖИВОТ* |  * Наставник пише на табли наслов ***ДРВО ЖИВОТА***   **Главни део ( 25 минута )**  Наставник каже ученицима да је дрво живота илустрација коју је направио Чарлс Дарвин и пита их шта би та илустрација могла да представља. Подстиче их да дођу до закључка по аналогији са породичним стаблом. Пита их шта представља породично стабло (*везе са свима онима са којима смо у неком сродству, јер са њима имамо заједничке претке, односно заједничко порекло*). Пита их шта представља дрво живота (*везе свих живих бића на основу сродности, то јест заједничког претка, односно заједничког порекла*).  Каже ученицима који су научници покушавали да класификују жива бића пре Чарлса Дарвина и по којим критеријумима.   * Упућује ученике на кутак ***За радознале* на страни 166**. Док ученици читају, пише на табли следеће исказе:  1. *Организми који се крећу.* 2. *Организам који мисли.* 3. *Мале, средње и велике.* 4. *Зелени организми који се не крећу.* 5. *Биљке, животиње и човек.* 6. *Ваздух, земља, вода.*   Каже ученицима да усмено одговоре на питања:   1. Под којим редним бројем су појмови који се односе на Аристотелову поделу свих живих бића? (*Под редним бројем 5.*) 2. Под којим редним бројем су дефинисане биљке? (*Под редним бројем 4.*) 3. Под којим редним бројем су дефинисане животиње? (*Под редним бројем 1.*) 4. Под којим редним бројем је дефинисан човек? (*Под редним бројем 2.*) 5. Под којим редним бројем су појмови који описују начин на који је Аристотел поделио животиње? (*Под редним бројем 6.*) 6. Под којим редним бројем су појмови који описују начин на који је Аристотел поделио биљке? (*Под редним бројем 3.*)   Брише исказе и **поставља следећа питања** на која ће ученици усмено одговорити по сећању:   1. Како је Аристотел поделио сва жива бића? (*На биљке – зелене организме које се не крећу, животиње – организме који се крећу и човека – организам који мисли.*) 2. Како је груписао животиње? (*Према месту где живе – ваздух, вода и земља.*) 3. Како је груписао биљке? (*По величини – мале, средње и велике.*)   Наводи их да закључе да је Аристотел, за разлику од Дарвина, груписао организме по сличности. Може их питати:   1. Да ли је Аристотел, као Дарвин, у својој подели живих бића узимао у обзир њихово заједничко порекло? (*Није.*) 2. Пошто није узимао у обзир заједничко порекло, по чему је Аристотел разврстао жива бића? (*По способности кретања, месту где живе, величини, односно по сличности.*)  * Пише на табли следеће тезе и каже ученицима да их препишу.   ***Назив дела:***  ***Век у ком је објављено:***  ***Тема:***  ***Место и начин прикупљања информација:***  ***Начин путовања:***  ***Време обраде запажања:***  Позива ученике да прочитају **први пасус** у уџбенику **на страни 167** и да допишу тражене информације. Наставник фронтално проверава.  ***Одговори:***  ***Назив дела:*** *„О пореклу врста“*  ***Век у ком је објављено:*** *XIX*  ***Тема:*** *еволуција*  ***Место и начин прикупљања информација:*** *различити континенти; проучавање живих бића и њихових фосила*  ***Начин путовања:*** *бродом „Бигл“*  ***Време обраде запажања:*** *23 године*   * Наставник пише на табли поднаслов **ЗАЈЕДНИЧКО ПОРЕКЛО**   Пита ученике на основу чега се, захваљујући проучавањима и сазнањима до којих је дошао Чарлс Дарвин, жива бића класификују (*на основу сродности*).  Пише на табли **следећа питања** и каже ученицима да препишу питања.   1. ***Шта су фосили и који је њихова значај у научним истраживањима?*** 2. ***Шта све могу да буду фосилни остаци и где се они могу наћи?*** 3. ***Којих фосилних остатака има највише и зашто?*** 4. ***Која наука се бави изучавањем фосила***?   Позива ученике да прочитају **други пасус** у уџбенику испод поднаслова *Заједничко порекло* **на страни 167** и писмено одговоре на дата питања. Наставник фронтално проверава.  ***Одговори:***   1. *Фосили су остаци целог организма или неког његовог дела. Они нам пружају директне доказе о еволуцији живих бића.* 2. *Фосилни остаци могу бити зуби, кости и љуштуре, а могу се наћи у камену, слојевима стена, у ћилибару и леду.* 3. *Највише има морских фосилних остатака зато што су их наслаге материјала прекривале много брже него копнене организме.* 4. *Наука која се бави изучавањем фосилних остатака назива се палеонтологија.*  * Објашњава ученицима шта је ћилибар и упућује их **на слике фосила праисторијске рибе, шкорпије и листа папрати** у уџбенику **на страни 167**. * Пита ученике како се називају разлике међу јединкама исте врсте, које је уочио Дарвин, а које им омогућавају преживљавање у различитим животним срединама (*варијабилност*).   Упућује ученике **на слику скакавца** у уџбенику **на страни 168** и поставља им **следећа или слична питања:**   1. Какве боје може да буде тело скакавца? (*Смеђе или зелено*.) 2. Који скакавац ће бити боље прилагођен зеленој, а који смеђој трави? (*Зелени скакавац ће бити боље прилагођен зеленој трави, а смеђи скакавац ће бити боље прилагођен смеђој трави.*) 3. Да ли ће у једној популацији постојати обе боје овог скакаваца докле год се смењују периоди зелене и смеђе траве током године? (*Да, хоће.*) 4. Шта би се десило када би на једном пољу трава стално била зелена, а на другом стално смеђа? (*На пољу где је стално зелена трава били би бројнији зелени скакавци, а на пољу где је трава стално смеђа, били би бројнији смеђи скакавци.*) 5. Да ли би ове две популације скакаваца, након стотине и хиљаде година, постале толико различите да више не би могле да се размножавају? (*Да, постале би.*) 6. Да ли би то значило да су, у ствари, настале две нове врсте? (*Да, значило би.*) 7. Да ли би оне ипак биле сродне? (*Да, биле би сродне.*) 8. Зашто би биле сродне? (*Зато што имају заједничког претка*.) 9. Који је њихов заједнички предак? (*Скакавац који је могао да буде зелене или смеђе боје.*)  * Пита ученике како је Дарвин назвао илустрацију којом је представио сродност живих бића (*дрво живота*).   Усмерава пажњу ученика **на слику првог Дарвиновог „дрвета живота“** у уџбенику **на страни 168.** Описује га и објашњава ученицима шта представља свака вршна грана, а шта сваки чвор у којем се гране спајају. Пише закључак на табли у виду непотпуне реченице и позива ученике да реченицу препишу у свеску у допуне:  ***Дрво живота представља \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ свих живих \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на основу њихове \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***  ***Решење:*** *везу, бића, сродности*  **Завршни део (5 минута) :**  Наставник укратко резимира градиво  **Домаћи задатак:**   1. Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!* – страна 169** у уџбенику. 2. По аналогији на „дрво живота“, прикажи своје породично стабло, почев од прабабе и прадеде | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |