|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 7. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 9** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Наслеђивање и еволуција | | | |
| Наставна јединица: | Наслеђивање – Менделова правила | | | |
| Тип часа: | Утврђивање | | | |
| Циљ часа: | Утврђивање стечених знања о правилности наслеђивања представљено Менделовим правилима | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * објасне шта је ген, а шта генотип; * објасне значај алела за развијање одређене особине код јединке; * објасне разлику између доминантних и рецесивних алела; * објасне и илуструју Менделова правила наслеђивања. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у групи | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, решавање проблема, текстуална | | | |
| Наставна средства: | Припремљени радни листићи, свеска, уџбеник, Приручник за наставника уз уџбеник Биологија 7 | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| Корелација са другим предметима | Српски/матерњи језик, ликовна култура | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (10 минута):**  Наставник проверава како су ученици урадили домаћи задатак. Неколико ученика чита, а остали слушају, коригују и допуњују.  **Главни део (30 минута):**  Наставник поставља питања која се односе на гене, генотип, фенотип и алеле. Говори ученицима да ће утврдити знање из ове области играјући се игре улога.  Делиученике у пет група и објашњава им да ће они глумити младе генетичаре који имају прилику да разговарају са Грегором Менделом (не говори им да ће га он глумити).  Свака група добија по једну **картицу са инструкцијама** (Прилог 1) и лист папира А4 формата.  Ученици треба да, у односу на инструкције са картица, саставе одговарајућа питања. Наставник излази из учионице и после одређеног времена (2-3 минута, колико процени да је ученицима довољно за рад) улази у учионицу у улози др Мендела.  Наставник (као др Мендел) подели ученицима Прилог 2 и говори им да прате његова упутства, цртају, боје на папирима и записују белешке.  Позива групе редом да поставе формирана питања и скреће им пажњу на одговарајуће слике у табелама на радом листу:  док разговара са **првом групом**, позива ученике да обоје слике цветова у **табелама 1, 2 и 3**;  док разговара са **другом групом**, позива ученике да обоје слике цветова у **табелама 5 и 6**;  док разговара са **трећом групом**, упућује ученике **на слику** **правила** **растављања наследних особина** током процеса мејозе **на страни 17**;  док разговара са **четвртом групом**, позива ученике да обоје кружиће у **табели 7**;  док разговара са **петом групом**, упућује ученике **на слику особина грашка** које је испитивао Мендел, **на страни 18.**  Када одговори на сва питања, наставник покупи радове ученика и поставља ученицима иста питања како би обновили градиво.  **Завршни део ( 5 минута ):**  Наставник подсећа још једном ученике на основна Менделова правила.  Напомиње да ће наредног часа имати вежбу у којој ће практично применити знања из ове лекције. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Прилог 1**

**Картице са инструкцијама**

|  |
| --- |
| 1. Поздравите Мендела, кажите му да сте чули да је проучавао наслеђивање особина код грашка и да је приметио да цвет грашка може да буде беле и љубичасте боје. Замолите га да вам објасни шта је приметио када је укрстио љубичасти и бели цвет, а шта је приметио када је укрстио два љубичаста цвета и два бела цвета. Захвалите се на одговору. |
| 2. Поздравите Мендела, кажите му да вам се веома допало како је одговорио на питања ваших колегиница и колега из претходне групе и замолите га да вам објасни шта је учинио како би утврдио зашто је нова биљка, која је настала укрштањем грашка са белим и љубичастим цветом имала љубичасти цвет, као и зашто су понеки потомци грашка који су настали укрштањем грашка са љубичастим цветом имали беле цветове. Питајте га шта је закључио на основу својих истраживања и захвалите се на одговору. |
| 3. Поздравите Мендела и кажите му да сте чули да је он установио правило растављања наследних особина, као и то да сте чули за појмове генотип и фенотип. Замолите га да вам објасни наведено правило и дате појмове. Захвалите му се на одговору. слика |
| 4.Поздравите Мендела, реците му да вам његова теорија звучи помало збуњујуће и замолите га да вам појаснисве што вам до сада није било јасно. Пошто вам Менделе пружи тражена објашњења, замолите га да вам објасни како се алели испољавају. Захвалите му се на одговору. табела 7 |
| 5. Поздравите Мендела, кажите му да сте чули да је, осим правила растављања наследних особина, установио и правило слободног комбиновања особина. Замолите га да вам објасни како је дошао до тог правила. Захвалите му се на одговору. слика |

**Прилог 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** |  | **х** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **=** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **или реткоC:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **х** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **=** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **или** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **х** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **=** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.** | **Укрштање прве генерације** | | | | | | | |
| **Родитељ** | **х** | **Родитељ** | **=** | **Потомци** | | | |
| **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | https://lh5.googleusercontent.com/a6EZC9BSQt-KSh8xsgiz9fimuXr5ZTTNSMRrzthGZ2GrUyPBZjofSAJv-pHkzivkK9hIgms0QMlfgH733FH0zXwf8tgFmV0yCzdGMW9wzpRQKBlKkg-qMNR7I-t__Aght0le_knZ | **https://lh5.googleusercontent.com/a6EZC9BSQt-KSh8xsgiz9fimuXr5ZTTNSMRrzthGZ2GrUyPBZjofSAJv-pHkzivkK9hIgms0QMlfgH733FH0zXwf8tgFmV0yCzdGMW9wzpRQKBlKkg-qMNR7I-t__Aght0le_knZ** | **https://lh5.googleusercontent.com/a6EZC9BSQt-KSh8xsgiz9fimuXr5ZTTNSMRrzthGZ2GrUyPBZjofSAJv-pHkzivkK9hIgms0QMlfgH733FH0zXwf8tgFmV0yCzdGMW9wzpRQKBlKkg-qMNR7I-t__Aght0le_knZ** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **6.** | **Укрштање друге генерације** | | | | | | | |
| **Родитељ** | **х** | **Родитељ** | **=** | **Потомци** | | | |
| **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | **C:\Users\Marina\Desktop\daisy-and-sweet-pea-clipart-black-and-white-4.jpg** | https://lh5.googleusercontent.com/a6EZC9BSQt-KSh8xsgiz9fimuXr5ZTTNSMRrzthGZ2GrUyPBZjofSAJv-pHkzivkK9hIgms0QMlfgH733FH0zXwf8tgFmV0yCzdGMW9wzpRQKBlKkg-qMNR7I-t__Aght0le_knZ | **https://lh5.googleusercontent.com/a6EZC9BSQt-KSh8xsgiz9fimuXr5ZTTNSMRrzthGZ2GrUyPBZjofSAJv-pHkzivkK9hIgms0QMlfgH733FH0zXwf8tgFmV0yCzdGMW9wzpRQKBlKkg-qMNR7I-t__Aght0le_knZ** | **https://lh5.googleusercontent.com/a6EZC9BSQt-KSh8xsgiz9fimuXr5ZTTNSMRrzthGZ2GrUyPBZjofSAJv-pHkzivkK9hIgms0QMlfgH733FH0zXwf8tgFmV0yCzdGMW9wzpRQKBlKkg-qMNR7I-t__Aght0le_knZ** |

|  |
| --- |
| **https://lh4.googleusercontent.com/j6oqd61oJvovnQ7OjrAcmJvnYtiI-_GO3yPyIV1Oz6e7ThsdK35hK48Ius6H5m6dpvW1TZ4dV-2DbVyfTn0W-JusD9srPPE8vHF2kyM7QLm_QiGNPcjDLTQS6CQFHLyhZuwT1bWu** |