|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 7. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 39** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Јединство грађе и функције као основа живота | | | |
| Наставна јединица: | Размножавање биљака | | | |
| Тип часа: | Утврђивање | | | |
| Циљ часа: | * Утврђивање стечених знања о размножавању биљака и посматрање прашника, полена и клијања полена код различитих цветница. | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * објасне разлике између бесполног и полног размножавања биљака * објасне процес размножавања код бесцветница и цветница * опишу грађу репродуктивних органа биљака * самостално рукују лупом и микроскопирају * уочавају особености грађе прашника и полена и разумеју њихову улогу у размножавању цветница. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у пару | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, текстуална, самосталан рад | | | |
| Наставна средства: | Припремљени радни листићи, свеска, Уџбеник, Приручник за наставника уз уџбеник Биологија 7, микроскоп, лупа, предметна стакла, покровна стакла, капаљка, пинцета, маказе, скалпел, игла, бели папир, четкица за бојење, дестилована вода, заслађена вода, цветови различитих биљака | | | |
| 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. Остали слушају, коригују, допуњују.  Проверава да ли су ученици донели цвет за час.  **Главни део (30 минута):**  Наставник пројектује слику размножавања маховина и поставља питања која се односе на типове размножавања код биљака, полну и бесполну генерацију, а ученици дају одговоре и допуњују их.  Наставник затим поставља ученицима питања о репродуктивним органима биљака и вегетативном размножавању.  Затим пише на табли ВЕЖБА: ПОСМАТРАЊЕ ГРАЂЕ ПРАШНИКА И ПОЛЕНА.  Пројектује слику цвета и подсећа их на све делове које ће сами пронаћи и посматрати у току часа. Формира парове ученика и даје им Упутство за рад (Прилог), потребни материјал и проверарава њихов природни материјал.  Ученици посматрају цвет под микроскопом, анализирају га и скицирају га у својој свесци. Наставник обилази ученике, предочава им мере безбедности рада вежбе и помаже им у раду ако има потребе.  Наставник прозива ученике да презентују запажања и скице, допуњује, исправља и похваљује рад.  **Завршни део ( 5 минута ):**  Наставник позива ученике да своје радно место уреде и наглашава значај размножавања за жива бића.  Наставник даје упутства и формира тимове за рад на пројекту **Лишајеви и гљиве у исхрани**, **медицини и индустрији**, који ће презентовати на 45. часу. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**ПРИЛОГ**

**Упутство за рад**

* Лупом посматрати прашник:
* Одвојити прашник од остатка цвета и посматрати лупом;
* У свесци скицирати спољашњи изглед прашника записујући назив испод скице;
* Пинцетом и скалпелом одвојити прашничке кесице од прашничких нити и ставити их на лист белиг папира;
* Скалпелом исећи једну прашничку кесицу и истрести њен садржај;
* Посматрати полен лупом и скицирати у свесци;
* Припремити радно место за микроскопирање:
* Наместити микроскоп тако да кроз окулар пролази највећа количина светлости;
* Ставити најмање увећање и удаљавати објектив од сточића;
* Припремити привремени препарат стављањем пипетом капи воде на предметно стакло, преко капи четкицом нанети мало полена из посматране прашничке кесице;
* Поставити препарат на сточић, полако приближавати објектив препарату;
* Гледајући кроз окулар полако удаљавати објектив од препарата док се не добије слика;
* Пребацити на велико увећање и помоћу малог завртња изоштрити слику;
* Припремити нови привремени препарат стављањем пипетом капи зашећерене воде на предметно стакло, прекрити покровним стаклом и сачекати 15 минута да полен набубри и исклија развијајући цевчицу;
* Повремено додавати по мало дестиловане воде на руб покровног стакла како не би дошло до сушења;
* Поновити поступак микроскопирања.
* Посматрати природни материјал (цвет):
* Уочити особености грађе прашника и поленовог зрна;
* У свеску уцртати видна поља. Испод видног поља записати увећање, а изнад назив посматраног објекта;
* Скицирати слику у видном пољу;
* Записати своја запажања о грађи и улози прашника и полена у размножавању цветница;
* Представити свој рад и запажања наставнику и другим ученицима.