|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 8. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ:**Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 60** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | ЖИВОТ У ЕКОСИСТЕМУ | | | |
| Наставна јединица: | Последице глобалних промена | | | |
| Тип часа: | Утврђивање | | | |
| Циљ часа: | * Утврђивање како су ученици упознати са последицама глобалних промена | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * критички процене последице људских делатности у односу на расположиве ресурсе на Земљи; * наведу начине на које човек угрожава природу; * објасне значај природног ефекта стаклене баште; * објасне узрочно последичне везе између загађења ваздуха и појачаног ефекта стаклене баште; * наведу и објасне последице климатских промена; * наведу и објасне узроке и последице оштећења озона; * наведу и објасне узроке и последице киселих киша; * наведу и објасне узроке и последице уништавања земљишта. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, | | | |
| Наставне методе: | Дијалошка, рад на тексту, експериментална | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, ПП презентација, Приручник за наставника уз уџбеник Биологија 8 | | | |
| Међупредметне компетенције: | Компетенција за учење, комуникација, рад са подацима и информацијама, решавање проблема | | | |
| Корелација са другим предметима: | Српски/матерњи језик, хемија, физика, географија | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (10 минута):**  Наставник поставља експеримент користећи материјал који су донели ученици. Наставнику могу да асистирају ученици или ученици постављају експеримент према упутству наставника.  **Упутство:** Обележите кутије бројевима 1,2,3. У све три кутије ставите мало земље и термометар. Очитајте температуру и запишите је. Прву кутију оставите непокривену, другу покријте провидном фолијом, у трећу кутију ставите две чаше газираног пића и покријте је фолијом. Ако услови дозвољавају кутије оставите на сунчано место у кабинету или у све три кутије уперите лампе.  Циљ експеримента је да се установи да ли ће после извесног времена температура у свим кутијама бити иста. Наставник пита ученике да ли претпостављају шта кутије представљају, ако ученици не могу да дођу до закључка, дискусију оставити за крај часа. Наставник саопштава ученицима да ће час бити посвећен утврђивању наученог о глобалним променама и пише наслов: ***Последице глобалних промена***.  Ученицима објашњава зашто је важно да ово знају и како им то знање може користити.  **Главни део (25 минута):**  Наставник отвара презентацију са сликама које представљају ефекат стаклене баште и глобално загревање и поставља следећа питања:   * Како се састав атмосфере мењао током историје планете? * Шта је ефекат стаклене баште? * Који гасови су изазивачи појачаног ефекта стаклене баште и како је дошло до пораста њихове концентрације? * Које су последице климатских промена/глобалног загревања? Да ли је гас СО₂ загађивач?   Наставник отвара презентацију са сликама које представљају уништавање озонског омотача и поставља следећа питања:   * Шта је озонски омотач и у чему је његов значај за планету Земљу? * Шта узрокује уништавање озонског омотача? * Које су последице уништавања озонског омотача?   Наставник отвара презентацију са сликама које показују последице киселих киша и поставља следећа питања:   * Које се све загађујуће супстанце могу наћи у издувним гасовима? * Како настају киселе кише и који оксиди су одговорни? * Које су последице киселих киша?   Наставник отвара презентацију са сликама које представљају загађење земљишта и поставља следећа питања:   * Како настаје земљиште и у чему је његов значај? * Како човек загађује земљиште? * Које су глобалне последице уништавања земљишта­? * Шта је ерозија и како до ње долази­?   Ученици одговарају на питања, остали слушају и допуњују. Наставник своја запажања бележи у педагошку свеску.  **Завршни део (10 минута):**  Ученици очитавају температуре у кутијама и пореде са оним које су измерене на почетку часа. Дају одговор на питања: Како се променила температура у све три кутије? Шта која кутија представља?  Зашто је у кутији бр. 3 виша температура него у остале две? Шта показује овај експеримент?  Наставник потпитањима наводи ученике да дођу до закључка.  *Одговор на питање шта представљају кутије: кутија бр. 1 – планета Земља без омотача од угљен-диоксида; кутија бр.2 – планета Земља са омотачем од угљен-диоксида нормалне густине; кутија бр 3-планета Земља са повећаном концентрацијом угљен-диоксида у атмосфери*. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |