|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 8. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК: | | | | |
| ЧАС БРОЈ: **3** | | ОДЕЉЕЊЕ: | | ДАТУМ: |
| Наставна тема: | ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА | | | |
| Наставна јединица: | Веза између грађе и функције организама; Ефикасност грађе вишећелијских организама | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Упознавање ученика са везом између грађе и функције организама, * Разумевање односа површине и запремине као услов за ефикасност метаболичких процеса, као и разумевање због чега су вишећелијски организми ефикаснији од једноћелијских у обављању животних процеса. | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * повежу однос површине и запремине ћелије и тела са начином обављања основних животних функција; * пронађу примере биљака и животиња где се види на који начин је постигнута економичност у грађи појединих делова тела; * утврде разлику у ефикасности између једноћелијских и вишећелијских организама. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, илустративна, демонстративна, рад на тексту | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, дигитални уџбеник, ПП презентација, Приручник за наставника уз уџбеник Биологија 8 | | | |
| Међупредметне компетенције: | Компетенција за учење, комуникација, сарадња, рад са подацима и информацијама, решавање проблема | | | |
| Корелација са другим предметима: | Српски/матерњи језик, математика, физика | | | |
| ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА) | | | | |
| **Уводни део (5минута):**  Наставник започиње час постављањем математичког задатка: Дужина странице коцке је 2 cm. Израчунај њену површину и запремину. Утврди колико пута се повећају површина и запремина коцке ако се свака страница увећа за 2 cm. Циљ задатка је утврдити зашто је однос између површине и запремине важан услов за опстанак живих бића и зашто су вишећелијски организми ефикаснији од једноћелијских.  Наставник на табли пише наслов: ***Веза између грађе и функције организама; Ефикасност грађе вишећелијских организама*** и даје објашњење зашто важно то знати и на који начин се то знање може да користити у свакодневном животу.  **Главни део (30 минута):**  Наставник упућује ученике на слику у уџбенику **на старни 4**. Објашњава зашто су код појаве једноћелијских организама предност у преживљавању имали ситнији организми.  Пише на табли: ***Организми који имају мањи однос површине и запремине ефикасније врше животне процесе.***  Наставник упућује ученике на анализу слика и примера из уџбеника **на страни 5** и даје информације о томе како се повећавала и мењала ефикасност организама у одвијању животних процеса код цијанобактерија, једноћелијских еукариотских организама и колонијалних организама (волвокс).  Пише на табли: ***Цијанобактерије – набори на ћелијској мембрани; Једноћелијски организми са организованим једром – ћелијске органеле; Колонијални организми (волвокс) – подела улога код ћелија***  Наставник задаје ученицима да проуче примере и прочитају текст **на страни 5** (волвокс, корал и плућа) и да пронађу кључне разлоге за ефикасност у раду и сличности ако постоје.  Ученици у себи читају примере из уџбеника, а затим износе своје мишљење. (Од ученика се очекује да закључе да се у свим примерима ради о лоптастом облику ћелија, да су корали разгранати и да су алвеоле ситне и веома бројне).  Наставник пита ученике да ли могу да наведу неки сличан пример грађе органа вишећелијских организама где се може видети да је површина много већа од запремине. (*црево, мозак*)  Наставник пише на табли: ***Органи животиња код који је површина већа од запремине: плућа, мозак, црево...***  Наставник упућује ученике на анализу слике поларног и пустињског зеца **на страни 7** и да прочитају текст, а да затим у својим свескама наведу разлике у спољашњем изгледу између ове две врсте. Ученици читају своја запажања, а наствник прати и кроз кратку дикусију усмерава на тачне закључке. Ученици врше исправке ако је потребно.  Наставник упућује ученике на анализу слика биљака **на страни 8** и објашљава на који начин се код биљака постиже увећање површине у односу на запремину и зашто је то битно за њихов живот.  Пише на табли: ***Листови водених биљака и биљака сенке су јако издељени; листови копнених биљака светла имају плочаст облик***  **Завршни део (10 минута):**  Наставник ученицима показује ПП презентацију са различитим примерима биљака и животиња, а од ученика тражи да наведу на који начин је постигнута ефикасност у раду и какав је однос површине и запремине. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |