

Наслеђивање особина и наследне болести

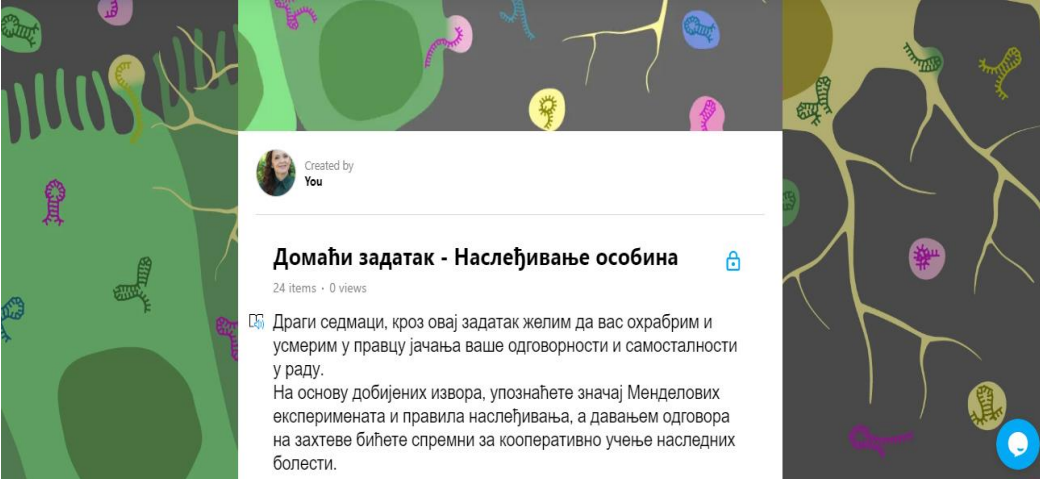
Сценарио часа

| | |
|--------------------------|--|
| Школа | Основна школа |
| Разред | 7.разред |
| Наставни предмет | Биологија |
| Наставна тема | Наслеђивање и еволуција |
| Наставна јединица | Наслеђивање особина и наследне болести |
| Циљеви часа | Усвајање и примена основних генетичких знања о генима, почецима генетике, правилима наслеђивања и неким наследним болестима |
| Исходи часа | <p>Ученик одређује везу између гена (генских алела) и хромозома.</p> <p>Препознаје хомологе и нехомологе парове хромозома у кариотипу човека и зна да направи кариограм.</p> <p>Разликује митозу од мејозе и њихову улогу у развићу и размножавању.</p> <p>Истиче улогу Грегора Мендела у зачетку генетике.</p> <p>Шематски приказује и објашњава три Менделова правила.</p> <p>Одређује могуће особине потомака у односу на изглед родитеља и обрнуто.</p> <p>Разликује начине настанка грешака у генетичком материјалу.</p> <p>Развија толерантан став према оболелима.</p> <p>Табеларно или другачије приказује и аргументује резултате свог рада.</p> <p>Размењује и интегрише искуства с друговима.</p> <p>Спроводи поступке планирања и реализације домаћег рада.</p> <p>Овладава и на ефикасан начин користи могућности датог ИКТ средства.</p> |
| Опис активности | Са новим околностима рађају се и нове идеје за унапређење наставе. Како бисмо задржали квалитет током периода комбиноване наставе - код куће и у школи, важно је смењивати различите модела рада. Један од начина јесте задавање домаћег задатка кроз савремену изокренуту учионицу и наставак рада преко кооперативног учења у школи. |

Наслеђивање особина и наследне болести

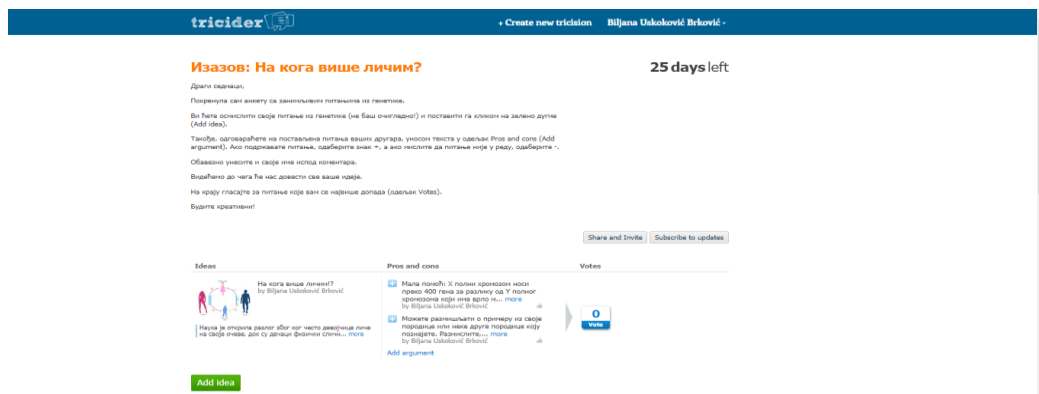
| | |
|---------------------|---|
| | <p>Домаћи задатак као инспирација и за наставника и за ученика, реализује се уз добро осмишљену и пажљиво урађену припрему која садржи поред задатка, садржаје који ученика воде ка решавању, упутство за рад и начин како ће се рад вредновати. Важан део је и допринос ученика у креирању задатка, уношењем изазова са загонетним питањем којим побуђујемо њихову знатижељу. Захваљујући новим технологијама налазимо се на истом терену са ученицима, лакше мотивишемо и активирамо све ученике. Продукти домаћег задатка ученике воде ка њиховом осамостаљивању у раду, процени постигнутог уз самокритичност, али и неговању критичког мишљења, креативности и иницијативе.</p> <p>Индивидуална одговорност код ученика долази до изражаја на следећем часу кроз кооперативни рад. На овом часу, изражена је међусобна повезаност ученика у кооперативним групама, где <i>не могу успешно урадити задатак и бити успешни уколико сваки члан групе не буде успешан</i>. Сваки члан групе има свој део одговорности, чиме се поред усвајања знања, развијају социјалне вештине, позитивне људске вредности, а резултат је групна награда заснована на индивидуалном постигнућу.</p> <p><i>„Људска интелигенција по себи, није омогућила опстанак људске врсте колико способност људи да сарађују у остваривању заједничких циљева” (Slavin, 1985).</i></p> |
| Корелација | Хемија, Историја, Ликовна култура, Математика, Информатика, Српски језик / Биологија 5, Биологија 6 |
| Компетенције | Компетенција за учење, за комуникацију и сарадњу, за коришћење информационих технологија, за унапређивање предузетништва |
| Литература | <ul style="list-style-type: none">- Бошковић, Д. (2020). <i>Биологија - уџбеник за 7.разред основне школе</i>, Београд, БИГЗ школство;- Семиз, Ж. М. (2020). <i>Примена кооперативног учења и квалитет знања ученика</i>, Универзитет у Београду, Филозофски факултет;- ОКЦ, (2020). <i>Видео-лекције, наставна средства савременог образовања</i>- ОКЦ, (2020). <i>Домаћи задатак у функцији повећања ученичких постигнућа</i>- ЗУОВ, (2018). <i>Обука наставника за примену нових наставних програма</i> |

Наслеђивање особина и наследне болести

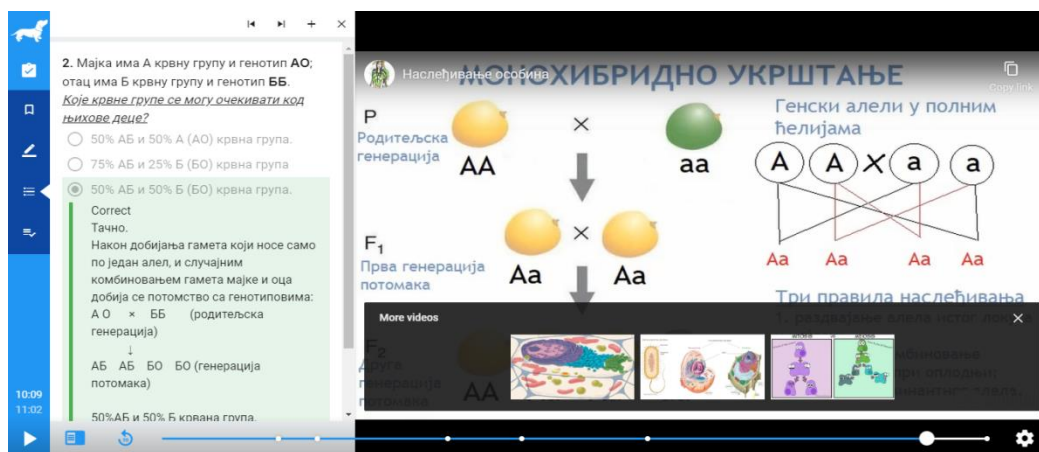
| | |
|---|---|
| Стандарди | БИ.1.3.1, БИ.2.3.1, БИ.3.3.1, БИ.2.3.2, БИ.3.3.4, БИ.1.6.1, БИ.2.6.1, БИ.3.6.1, БИ.2.6.2, БИ.3.6.2, БИ.3.6.3. |
| Тип часа | Комбинован тип (обрада/утврђивање) |
| Структура часа | |
| Тип часа | Комбинован, два часа (припремни час код куће и час у школи) |
| Облик рада | <ul style="list-style-type: none"> - индивидуални - кооперативни - фронтални |
| Наставне методе / технике | <ul style="list-style-type: none"> - метода савремене изокренуте учионице - метода кооперативног учења - метода решавања проблема путем открића - ИКТ-методе - дискусија |
| Наставна средства / материјали | <ul style="list-style-type: none"> - мобилни телефони ученика, слушалице, Wi-Fi мрежа - рачунар, пројектор и пројекционо платно, интернет конекција - веб-алати и платформе: Wakelet, Tricider, Linoit, PlayPosit, MTeams |
| Приказ процеса наставног часа | |
| ПРИПРЕМНИ ЧАС Домаћи задатак - индивидуални рад <i>(Flipped classroom - 7 дана)</i> | <p><u>Активност наставника:</u> У претходној седмици наставник је преко биолошког канала (платформа MTeams) поставио линк ка домаћем задатку по моделу савремене изокренуте учионице. Сви предвиђени садржаји налазе се у збирци Домаћи задатак - Наслеђивање особина.</p>  |

Наслеђивање особина и наследне болести

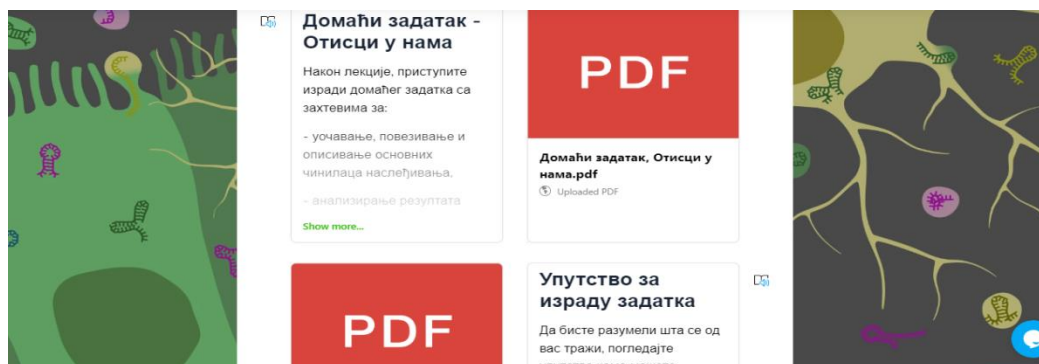
Активност ученика: У збирци ученици проналазе **загонетно питање као изазов** [На кога више личим?!](#) за давање сопствених идеја и коментара на идеје других, а у циљу да им се заголица машта о теми.



О почецима генетике и правилима наслеђивања, ученици се уводе преко **интерактивне видео-лекције** [Наслеђивање особина](#).

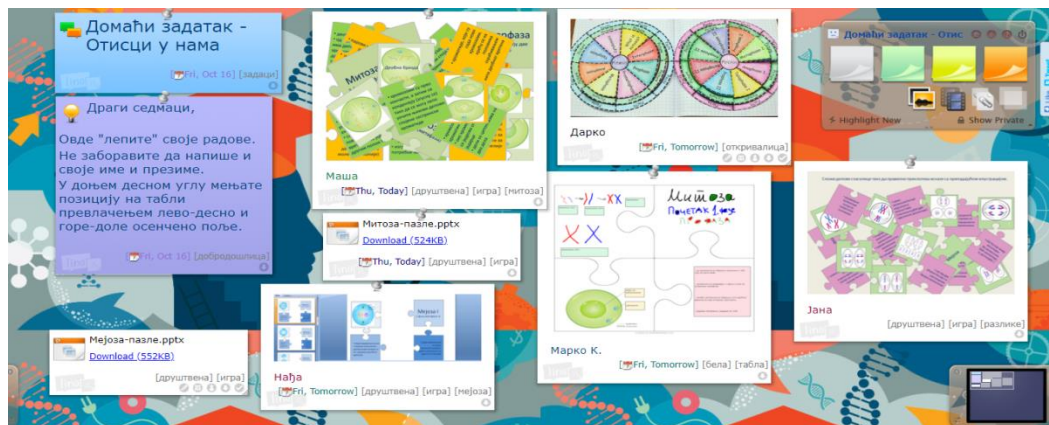


На основу стеченог знања на претходним часовима о генетичком материјалу, значају ћелијских деоба и разумевања правила наслеђивања, ученици самостално раде **домаћи задатак**, пратећи **упутство за израду** и **критеријуме за вредновање**.



Наслеђивање особина и наследне болести

Резултате свога рада постављају на виртуелну [таблу Лино](#).



Након добијене повратне информације од наставника, ученици попуњавају [упитник](#) како би дали своје виђење домаћег задатка.



Активност наставника: Наставник у улози ментора **упућује и пружа појединачну подршку ученицима**, како онима који теже усвајају садржаје, тако и онима којима се пружају додатни изазови. Давањем занимљивих предлога наставник **побуђује креативно изражавање** ученика у решавању задатка. По потреби реализују се видео-инструкције преко *биолошког* канала (платформа [MTeams](#)) у договорено време за одељење, када ученици постављају питања и дискутују, а наставник **упућује** ученике да допуне, исправе, добију идеју за презентовање резултата и слично.

Активност наставника: Наставник **даје процену** онога што су ученици појединачно урадили која садржи и *похвалу* и критику рада.

**Овај припремни виртуелни час реализује се онлајн у трајању од једне седмице, како би се иста тема продубила и обрадила кроз проблемске задатке на следећем часу у школи.*

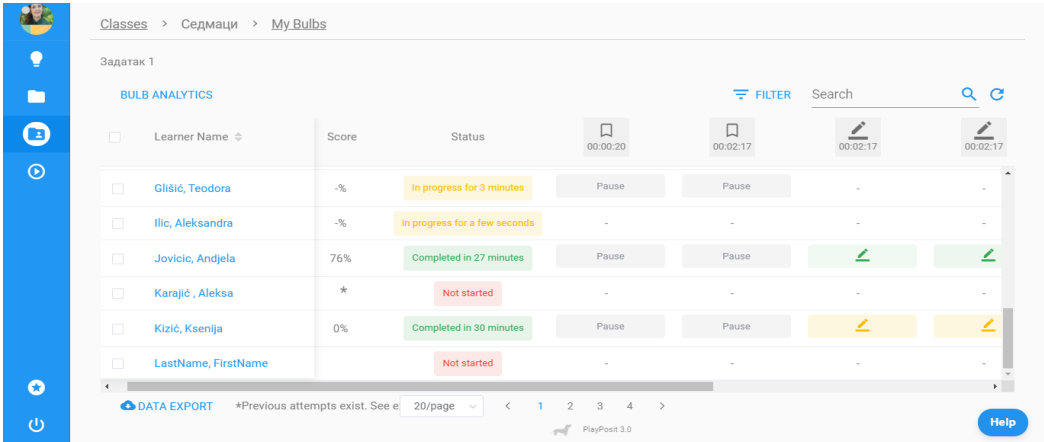
Наслеђивање особина и наследне болести

| | |
|---|---|
| ШКОЛСКИ ЧАС Уводни део часа (Кооперативно учење - 10 мин.) | <p><u>Активност наставника:</u> Наставник истиче циљ часа и објашњава начин кооперативног рада.</p> <p><i>*Наставни садржај обрадиће се на мало модификован начин, уз подршку наставника, како би ученици убудуће могли у потпуности да примењују овај иновативни начин рада (уч. су унапред упознати са техником рада).</i></p> <p>Кооперативне групе поред тога што имају за циљ успешно урађен задатак, оне су усмерене и на успешно функционисање групе, где сви чланови групе деле одговорност, свако ради самостално <i>свој део</i> задатка и доприноси успешности групе.</p> <p>Да би ученици схватили принципе кооперативног учења на часу, потребно је да им се објасни „<i>да задатке ниједан ученик у групи не може самостално да уради, нити да препусти рад другима</i>”. Задаци су различите тежине, од једноставнијих захтева (решавање једноставног проблема или понављања наученог), до дубљег разумевања (решавање проблема и критичког расуђивања).</p> <p><u>Активност ученика:</u> Ученици различитог општег успеха се деле у групе по пет ученика. Група самостално дели задужења за сваког члана.</p> <p>У свакој групи један ученик је задужен да <u>прати време</u>, други да <u>подели питања</u> на једноставнија и захтевнија <u>и процени ко може да одговори (сви раде задатке)</u>, трећи да <u>уноси одговоре</u>, четврти да <u>истражује тачност решења чланова групе</u> и пети да <u>поред заједничког задатка</u> са четвртим чланом, одговори на <u>додатне захтеве</u> које ће презентовати пред одељењем. Задатке раде навикавајући се на тиха договарања, без узнемиравања осталих, више користећи невербални језик (говор тела, гест, израз лица).</p> <p>Свака група приступа задацима преко сопственог паметног телефона и употребом слушалица (или преко рачунара за сваку групу).</p> <p><u>Активност наставника:</u> Наставник објављује линк ка интерактивним видео-задацима и упознаје ученике са упутством за рад.</p> |
| ШКОЛСКИ ЧАС Средишњи део | <p><u>Активност ученика:</u> Ученици приступају задацима и изради задатака према упутству које се налази у задатку, али и на пројекционом платну.</p> |

Наслеђивање особина и наследне болести

| | |
|--|--|
| <p>часа</p> <p>(Кооперативно учење - 25 мин.)</p> | <p>Интерактивни видео-задатак 1: Наслеђивање везано за пол (10 минута)</p> <p>https://app.playpos.it/go/listcode/785160/1419182/924695/0/-1</p> <p>Интерактивни видео-задатак 2: Наследне болести везане за промене у броју хромозома и кодоминантно наслеђивање (15 минута)</p> <p>https://app.playpos.it/go/listcode/787992/1419182/924695/0/-2</p> <div data-bbox="435 457 1471 877"></div> <div data-bbox="435 894 1471 1325"></div> |
| <p>ШКОЛСКИ ЧАС</p> <p>Завршни део часа</p> <p>(Кооперативно учење - 10 мин.)</p> | <p>Активност наставника: Наставник посредује у раду група и по потреби даје додатна појашњења. Прати рад, залагање и сарадњу код ученика.</p> <p>Активност ученика: Уопштавањем знања о наслеђивању на једном примеру, представници група износе одговоре на додатни захтев из последњег питања у Задатку 1. Води се дискусија између чланова група.</p> <div data-bbox="740 1619 1162 1892"></div> |

Наслеђивање особина и наследне болести

| | |
|-------------------------|--|
| | <p><u>Активност наставника:</u> Наставник усмерава ток дискусије у правом смеру. Најављује договорену посету и дружење са вршњацима у ШОСО 1.новембар.</p> <p><u>Активност ученика:</u> На крају часа ученици раде <i>самоевалуацију групе</i> како би проценили укупно групно искуство.</p> <p><u>Активност наставника:</u> Наставник <i>вреднује рад група и појединачни рад</i> у оквиру групе на основу ученицима познатих критеријума. <i>Свој рад процењује</i> на основу познатих критеријума.</p>  <p>The screenshot shows the 'BULB ANALYTICS' interface for a class named 'Седмаци' (Sevdanci). It displays a table with columns for 'Learner Name', 'Score', 'Status', and 'Time'. The table lists several students with their respective scores and completion statuses. For example, 'Glišić, Teodora' has a score of '-' and is 'In progress for 3 minutes'. 'Jovicic, Andjela' has a score of '76%' and is 'Completed in 27 minutes'. The interface also includes a 'DATA EXPORT' button and a 'Help' button.</p> |
| Сажет приказ активности | Наслеђивање особина и наследне болести |
| Линк ка садржају | <ul style="list-style-type: none"> Збирка захтева за домаћи задатак Wakelet - Домаћи задатак Загонетно питање Tricider - На кога више личим?! Интерактивна видео-лекција PlayPosit - Наслеђивање особина Виртуелна табла Linoit - Домаћи задатак - Отисци у нама Упитник за евалуацију домаћег задатка Google - Отисци у нама Интерактиван видео-задатак PlayPosit - Задатак 1 Интерактиван видео-задатак PlayPosit - Задатак 2 Видео-лекције Youtube - 7.разред |
| Садржај прилога | <ul style="list-style-type: none"> Линк ка садржају, коришћени веб-алати и платформе Домаћи задатак, Отисци у нама Упутство за израду домаћег задатка |

Наслеђивање особина и наследне болести

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">Критеријуми за процену домаћег рада ученикаЧек-листа за самопроцену рада кооперативне групеЧек-листа за процену појединачног рада ученикаЧек-листа за процену групног рада ученикаСамопроцена рада наставника |
|--|---|

Сви прилози: [Прилози](#)