|  |  |
| --- | --- |
| **Název šablony:** | **ICT2 – Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT** |
| Vzdělávací oblast/oblast dle RVP: | Člověk a příroda |
| Okruh dle RVP: | Biologie bakterií |
| Tematická oblast: | Bakterie |
| Název vzdělávacího materiálu (výstižný popis tématu): | Opakování učiva o bakteriích |
| Kód vzdělávacího materiálu: | ICT2 – 4 - BiBo |
| Ročník: | 1. |
| Datum vytvoření vzdělávacího materiálu: | 10. 10. 2012 |
| Jméno autora: | Jana Dobroruková |

|  |  |
| --- | --- |
| **Jméno autora:** | Jana Dobroruková |
| **Anotace** | Žáci si formou individuální práce nebo práce ve dvojicích zopakují učivo o bakteriích. Hodnotí čtveřici pojmů, hledají souvislost mezi třemi z nich, vyřazují pojem, který s ostatními nesouvisí, a uvedou důvod svého rozhodnutí. Správnost odpovědí je nutno překontrolovat. |
| **Autor** | Jana Dobroruková |
| **Jazyk** | Čeština |
| **Očekávaný výstup** | Zopakování učiva o bakteriích a sinicích, případně spolupráce ve dvojici. |
| **Speciální vzdělávací potřeby** | žádné |
| **Klíčová slova** | viz zadání |
| **Druh učebního materiálu** | Pracovní list |
| **Druh interaktivity** | Aktivita |
| **Cílová skupina** | Žák |
| **Stupeň a typ vzdělávání** | Střední vzdělávání – třetí stupeň |
| **Typická věková skupina** | 15 – 16 let |
| **Celková velikost** | 114 kB – soubor.docx |

****

**Pracovní list „Bakterie a sinice“**

1. Podle pokynů učitele pracujte samostatně nebo ve dvojicích.
2. Postupně hodnoťte následující čtveřice pojmů, které se týkají bakterií a sinic, odpovědi zapisujte do tabulky. Najděte vždy tři pojmy, které spolu souvisí, nalezenou souvislost zapište. Dále zapište pojem, který s ostatními nesouvisí, a uveďte, proč.
3. Správnost vašich rozhodnutí zkontrolujte podle pokynů učitele.

**Který ze čtyř pojmů s ostatními nesouvisí, a proč?**

1. parazitismus, autotrofie, saprofytismus, spora
2. buněčná stěna, bičíky, pouzdro, cytoplazmatická membrána
3. fimbrie, nukleoid, plazmidy, ribozómy
4. diplokok, vibrio, streptokok, stafylokok
5. zdvojení DNA, replikace, dvě dceřiné buňky, výměna části genetického materiálu
6. nitrifikační, aerobní, anaerobní, fakultativně anaerobní
7. tylakoid, beta karoten, fykocyan, fykoerytrin
8. hormogonie, akineta, heterocysta, spirocheta

**Metodické poznámky k využití pomůcky:**

1. Zadání úkolu nakopírovat při individuální práci pro každého studenta, případně do dvojic. Prázdnou tabulku buď nakopírovat, nebo překreslit na tabuli a studenti si ji překreslí na zvláštní papír. Zadání je možné i promítnout (úspora tisku). V případě promítání mohou studenti pod vedením učitele odpovídat ústně.
2. Studenti zapisují své odpovědi do tabulky nebo odpovídají ústně.
3. Aktivitu lze zařadit do hodiny jako samostatnou práci, kdy učitel prochází třídou a návodnými otázkami pomáhá studentům, nebo při promítaném zadání postupně řešit se všemi studenty, studenti odpovídají ústně. Případně zadat aktivitu studentům v průběhu zkoušení jednotlivců.
4. Kontrola úkolu: Pokud studenti pracovali samostatně, řešení nechat postupně číst jednotlivce nebo zástupce dvojic.

**Prázdná tabulka:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Souvislost mezi třemi pojmy ze čtveřice** | **Nesouvisející**  **pojem** | **Zdůvodnění vyčlenění pojmu** |
| **a)** |  |  |  |
| **b)** |  |  |  |
| **c)** |  |  |  |
| **d)** |  |  |  |
| **e)** |  |  |  |
| **f)** |  |  |  |
| **g)** |  |  |  |
| **h)** |  |  |  |

**Autorské řešení:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Souvislost mezi třemi pojmy ze čtveřice** | **Nesouvisející**  **pojem** | **Zdůvodnění vyčlenění pojmu** |
| **a)** | **způsob výživy bakterií** | **spora** | **klidové stádium bakterie** |
| **b)** | **ochranné struktury bakterií** | **bičíky** | **organely pohybu bakterií** |
| **c)** | **organely uvnitř buňky bakterií nebo sinic** | **fimbrie** | **organely na povrchu bakterie** |
| **d)** | **kulovité bakterie** | **vibrio** | **tyčinkovitá bakterie** |
| **e)** | **dělení buňky** | **výměna části genetického materiálu** | **pohlavní rozmnožování** |
| **f)** | **vztah bakterií ke kyslíku** | **nitrifikační** | **bakterie, které přeměňují amoniak na dusičnany** |
| **g)** | **barviva sinic** | **tylakoid** | **váček s chlorofylem a v sinici** |
| **h)** | **pojmy popisující sinice** | **spirocheta** | **bakterie** |

**Literatura:**

Terminologie čerpána:

Jelínek, J., Zicháček, V. Biologie pro gymnázia. Olomouc, Olomouc 2007

Údaje čerpány:

Rosypal, S. a kol. Nový přehled biologie. Scientia, spol.s r.o., Praha 2003

Autor kompletního vzdělávacího materiálu: Jana Dobroruková