|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PISANA PRIPREMA ZA NASTAVNI SAT GEOGRAFIJE** | | | |
| **Naziv i sjedište škole** | | I gimnazija, Zagreb | |
| **Obrazovni program (zanimanje)** | | gimnazija | |
| **Ime i prezime nastavnika** | | Šimun Nejašmić | |
| **Datum izvođenja nastavnog sata** | | 18. 9. 2024. | |
| **Naziv nastavne jedinice** | | Stijene i minerali | |
| **Razred** | | 1. a | |
| **Tip sata** | | obrada | |
| **Kompetencije** | | **Ishodi učenja** | **Zadatci kojima ću provjeriti ishode** |
| **1. Geografska znanja i vještine** | | - navodi vrste stijena prema nastanku  - opisuje vrste i način postanka magmatskih, sedimentnih i metamorfnih stijena  - navodi nekoliko primjera magmatskih, sedimentnih i metamorfnih stijena  - objašnjava pojmove dijageneza i sediment | - Navedi koje vrste stijena prema nastanku poznaješ!  - Objasni kako su nastale magmatske stijene! Kako ih dijelimo prema mjestu postanka? Objasni kako su nastale sedimentne stijene? Kako ih dijelimo prema načinu postanka? Objasni kako su nastale metamorfne stijene!  - Navedi nekoliko primjera magmatskih, sedimentnih i metamorfnih stijena!  - Objasni što je dijageneza, a što sediment! |
| **2. Metodička kompetencija** | | - analizirati fotografije/uzorke pojedinih vrsta stijena | |
| **3. Komunikacijska kompetencija** | | - unaprijediti sposobnost slušanja drugog  - unaprijediti sposobnost usmenog izražavanja | |
| **4. Socijalna kompetencija** | | - razviti svijest o kompleksnosti građe Zemlje  - razviti svijest o važnosti očuvanja okoliša | |
| **TIJEK NASTAVNOG SATA** | | | |
| **Etape sata** | **Cilj etape** | **Opis aktivnosti učitelja** | **Opis aktivnosti učenika** |
| **Uvod** | - provjera predznanja  - najava cilja | - Metodom razgovora ponavlja nastavne sadržaje usvojene u osnovnoj školi: Govori; Koje tri vrste stijena prema postanku poznajete? Kako su nastale magmatske, kako sedimentne, a kako metamorfne stijene? Navedite primjere za svaku od navedenih vrsta stijena!      Govori: Danas ćete produbiti znanja koja ste o vrstama stijena stekli u osnovnoj školi | - Odgovaraju na pitanja (uz nastavnikov poticaj): magmatske, sedimentne i metamorfne stijene  magmatske – hlađenjem magme i lave,  sedimentne- taloženjem čestica drugih stijena, organskih ostataka ili zasićene vodene otopine  - metamorfne – preobrazbom postojećih stijena u uvjetima visoke temperature i tlaka  Primjeri: magmatske: granit, sedimentne: vapnenac, metamorfne: mramor    Bilježe naslov: „Stijene i minerali“ u svoje bilježnice |
| **Glavni dio sata** | - usvojiti temeljne pojmove (petrologija, dijageneza, sediment), - navesti vrste stijena prema postanku  - objasniti postanak i temeljna obilježja svake vrste stijena  - navesti primjere za svaku vrstu stijena  razvijati vještine:  čitanja teksta i grafičkih prikaza, usmenog izražavanja, organiziranja, dogovaranja, slušanja drugih | Upućuje učenike na čitanje teksta udžbenika str. 22.- 25.  Nakon što učenici pročitaju tekst u udžbeniku postavlja im pitanja kojima metodom razgovora provjerava usvojenost sadržaja i razjašnjava eventualne nedoumice:  - Kako se naziva znanost koja proučava stijene? Kako nastaju magmatske stijene? Kako ih dijelimo prema mjestu postanka?  Kako nastaju sedimentne stijene? Što je sediment, a što dijageneza? Kako dijelimo sedimentne stijene prema procesu koji ih je oblikovao? Opiši način postanka za svaki proces! Navedi primjere klastičnih, kemijskih i biogenih sedimentnih stijena!  Opiši način postanka metamorfnih stijena i navedi dva primjera stijena koji pripadaju toj skupini!  Po završetku razgovora projicira točne odgovore u obliku natuknica na PPT prezentaciji. | - Čitaju tekst udžbenika i metodom samostalnog rada bilježe najvažnije podatke iz udžbenika u svoje bilježnice  - Odgovaraju na učiteljeva pitanja:  - Petrologija,  - Nastaju hlađenjem i stvrdnjivanjem magme ili lave  - dijelimo ih na intruzivne (nastaju u unutrašnjosti Z.) i efuzivne (nastaju na Z. površini)  - nastaju razgradnjom drugih stijena ili organskih materijala.  - objašnjavaju pojam sedimenta  - dijelimo ih na klastične, kemijske, biogene Opisuju način postanka svakog tipa  - primjeri: klastične – prapor (les), lapor (tupina); kemijske- kuhinjska sol, sedra; biogene: vapnenac, ugljen….  - metramorfne stijene nastaju preobrazbom već postojećih stijena u uvjetima visoke temperature i tlaka  - primjeri: mramor, zeleni škriljevac  - prepisuju bilješke u svoje bilježnice |
| **Završni dio sata** | - primjena naučenog  - formativno vrednovanje | - Provjerava primjenu naučenih nastavnih sadržaja uz pomoć radnog listića (u prilogu) . Učenici rješavaju radni listić na kraju nastavnog sata ili za domaću zadaću | Rješavaju radni listić, a potom odgovaraju na učiteljeva pitanja. |

|  |
| --- |
| **Plan školske ploče (učenici ga sami kreiraju)**  **STIJENE I MINERALI**  - stijene: nakupine jednog ili više materijala – proučava ih PETROLOGIJA  - vrste stijena:  A) MAGMATSKE: nastale hlađenjem magme ili lave:  1) intruzivne – unutar Zemlje  2) efuzivne – na Zemljinoj površini  primjer: granit  B) SEDIMENTNE: nastale razgradnjom drugih stijena ili organskih ostataka  stvorena naslaga – SEDIMENT, proces nastanka – DIJAGENEZA  podjela prema nastanku: A) klastične – sastoje se od ulomaka drugih stijena  primjeri : prapor (les), lapor (tupina)  B) kemijske- kristalizacija iz zasićene otopine (rubni dijelovi plitkih mora)  primjeri: kuhinjska sol, gips  C) biogene – ostatci uginulih biljaka i životinja  Primjeri: ugljen, nafta  C) METAMORFNE: nastale preobrazbom magmatskih i sedimentnih stijena u uvjetima visoke temp. i tlaka u unutrašnjosti Zemlje  primjeri: mramor, zeleni škriljevac |

|  |
| --- |
| **Nastavne metode**  metoda razgovora, metoda čitanja i rada na tekstu, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije,  **Oblici rada**  frontalni rad, samostalni rad |

|  |
| --- |
| **Nastavna sredstva i pomagala**  udžbenik, radni listić, projektor, PPT prezentacija |

|  |
| --- |
| **Popis literature i izvora za učitelja/nastavnika**  Fio Firi K. i dr., 2021: *Geologija*, udžbenik Geologije za četvrti razred prirodoslovne gimnazije, Školska knjiga, Zagreb  Gall, H. i dr., 2020: *Geo 1: Udžbenik za prvi razred gimnazija i strukovnih škola*  Herak M., 1990: *Geologija,* Školska kjnjiga, Zagreb  Rijavec, M., Miljković, D., 2015: *Pozitivna disciplina u razredu*, IEP, Zagreb.  Terhart, E., 2001: *Metode poučavanja i učenja*, Educa, Zagreb. |

|  |
| --- |
| Popis priloga (koji nisu upisani u nastavna sredstva i pomagala)  **Prilog 1.**  STIJENE I MINERALI  Pitanja za ponavljanje  1. Objasni način postanka magmatskih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  2. Objasni razliku između intruzivnih i efuzivnih magmatskih stijena s obzirom na mjesto postanka!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  3. Objasni način postanka sedimentnih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4. Objasni što je dijageneza!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  5. Objasni što je sediment!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  6. Nadopuni!  Sedimentne stijene se, prema procesu koji ih je oblikovao dijele na : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Koje?)  7. Objasni način postanka klastičnog tipa sedimentnih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  8. Objasni način postanka kemijskog tipa sedimentnih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  9. Objasni način postanka biogenog tipa sedimentnih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  10. Objasni način postanka metamorfnih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  11. Navedi barem jedan primjer magmatskih, sedimentnih i metamorfnih stijena!  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |