**Osnovna škola „Ljudevit Gaj“ Krapina**

**PRIPREMA ZA IZVOĐENJE NASTAVNOG SATA IZ**

**GEOGRAFIJE**

Ime i prezime učitelja: Miljenka Hršak

Datum izvođenja nastavnog sata:

|  |  |
| --- | --- |
| **Naziv nastavnog sata** | **STAROST I GRAĐA ZEMLJE** |
| **Razred** | 8. |
| **Tip sata** (obrada, ponavljanje, vježbanje, provjeravanje, kombinirani) | obrada |
| 1. **Odgojno-obrazovni ishodi nastavnoga predmeta - GEOGRAFIJA**
 | Ishodi učenja | Zadaci kojima ću provjeriti ishode učenja u završnom dijelu sata |
| **GEO OŠ B.8.4.**1.Učenik objašnjava starost i građu Zemlje.2. Učenik razlikuje tri osnovne skupine stijena i navodi primjere. | 1.Kada je Zemlja oblikovana kao planet?2. Kako je građena unutrašnjost Zemlje?3. Kakve mogu biti stijene po postanku?4. Navedi nekoliko primjera vulkanskih, taložnih i preobraženih stijena. |
| 1. **Povezanost2 s odgojno-obrazovnim očekivanjima MPT U*čiti kako učiti***
 | uku B.3.4. Samovrednovanje/ samoprocjena*Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni**napredak te na temelju toga planira buduće učenje.**Procjenjuje koliko je naučio te koliko je uspješno riješio zadatak .Procjenjuje svoje zadovoljstvo radom.*uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje urazličitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć*.**Surađuje u skladu sa svojom ulogom u skupini, spreman je ciljano potražiti pomoć i podršku pri učenju od osoba koje mu najbolje mogu pomoći ako svojim trudom ne može samostalno obaviti zadatak.* |
| 1. **Povezanost2 s odgojno-obrazovnim očekivanjima MPT *Osobni i socijalni razvoj***
 | osr A 3.3. Razvija osobne potencijale.*Znanje: uspoređuje i prati svoje napredovanje.*osr B.3.2. Razvija komunikacijske kompetencije i uvažavajuće odnose s drugima.*Vještine: prilagođava i usklađuje svoje ponašanje s pravilima u skupini.*osr B.3.4**.** Suradnički uči i radi u timu.*Znanje: Objašnjava važnost suradnje.**Vještine: Preuzima dodijeljenu ulogu u timu, aktivno pridonosi svojim sudjelovanjem.* *Stavovi: Suradničkim ponašanjem potiče se kohezija u skupini, odnosno u razredu.* |
| 1. **Povezanost2 s odgojno-obrazovnim očekivanjima MPT *Uporaba IKT-a***
 | ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima*Vještine: Samostalno se koristi novim digitalnim uređajima.*ikt C.3.3. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz pomoć učitelja složeno istraživanje informacija u digitalnome okružju. Znanje: Identificira i opisuje temu koju želi istražiti.*Vještine: Koristi se računalnim programima istražujući mogućnosti za rješavanje problema.**Stavovi: Prihvaća mogućnost pogreške pri istraživanju, ustrajno pokušava pronaći rješenje, razvija znatiželju.* |
| 1. **Povezanost[[1]](#footnote-1) s odgojno-obrazovnim očekivanjima drugih MPT-a i/ili odgojno-obrazovnim ishodima drugih nastavnih predmeta**
 | KEM OŠ A.8.2. Povezuje građu tvari s njihovim svojstvima.*Opisuje građu molekula elementarnih tvari i kemijskih spojeva te ih povezuje s njihovim kemijskim i fizikalnim svojstvima.* |
| **Tijek nastavnog sata** |
| **Etape sata** | **Cilj etape** | **Aktivnosti učenika[[2]](#footnote-2)** |
| Uvod | provjera predznanja |  Učenik ponavlja prethodno naučene sadržaje vezane uz starost i građu Zemlje s pomoću pitanja na slajdu ppt prezentacije i grafičkog prikaza unutrašnjosti Zemlje u digitalnom alatu wordwall <https://wordwall.net/resource/37047913> |
| poticanje znatiželje | Učenik s pomoću fotografije na slajdu ppt prezentacije odgovara na pitanje: Živi li netko u unutrašnjosti Zemlje? (prikazano u raznim znanstveno-fantastičnim filmovima i romanima (Verne: Put u središte Zemlje) |
| najava cilja nastavnog sata | Učenik pažljivo sluša učiteljicu koja najavljuje cilj današnjeg nastavnog sata te u bilježnicu zapisuje naslov današnje nastavne jedinice. |
| Glavni dio sata | naučiti temeljne pojmove, pojave, prostorne procese, organizacije, zakonitosti…razvijati vještine:npr. čitanja teksta i grafičkih prikaza, interpretiranja geografskog sadržaja na geografskim kartama, usmenog i pisanog izražavanja, organiziranja, dogovaranja, pridržavanja pravila skupnog rada… |  Učenik sluša učiteljičino objašnjenje oblikovanja Zemlje, a zatim u bilježnicu piše kratku zabilješku.Učenik samostalno uz pomoć projiciranih fotografija uspoređuje sliku kuhanog jajeta s građom Zemlje te poistovjećuje Zemljinu unutrašnjost s dijelovima kuhanog jajeta. Učenik samostalno čita tekst u udžbeniku, str. 37.-38. o Zemljinoj unutrašnjosti; proučava grafičke priloge, a zatim rješava zadatak na listiću (Put u središte Zemlje). Na završetku rada mijenja rad s učenikom u klupi koji kontrolira točnost zadatka prema rješenjima koje učiteljica projicira na slajdu ppt prezentacije. Učenica s prilagodbom dobiva poseban zadatak.Učenik glasno čita tekst o životu i radu Andrije Mohorovičića izudžbenika, str. 38.Učenik sluša učiteljičino objašnjenje da su Zemljina kora i gornji sloj plašta građeni od različitih vrsta stijena koje se razlikuju po načinu na koje su nastale, boji, izgledu zrna… Učenik izrađuje po uputi učiteljice organizacijski dijagram (umnu mapu) u bilježnicu u kojoj prikazuje tri skupine stijena i po nekoliko primjera stijena iz svake skupine. Učenica s prilagodbom dobiva poseban zadatak.Učenik samovrednuju svoj rad iz prethodnog zadatka (učiteljica projicira prekoLCD projektora točna rješenja).. Učenik u skupini samostalno rješava zadatak (izvodi pokus prema uputama, prati promjene, bilježi ih, skicira stijenu i reakciju na listić, identificira uzorke stijena koje pripadaju vapnencu; pretražuje informacije na internetu) , raspravlja s ostalim učenicima u skupini kako je riješio svoj dio zadatka te dogovara zajedničko rješenje skupine; predstavlja rezultat skupineUčenica s prilagodbom uključena je u rad skupine. |
| Završni dio sata | primijeniti naučenoformativno vrednovati | Učenik samostalno uz pomoć pitanja projiciranih putem ppt prezentacijeodgovara na pitanja za provjeru ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda.Učenik samovrednuje svoj rad na današnjem satu. |

|  |
| --- |
| Plan školske ploče **STAROST I GRAĐA ZEMLJE**-starost Zemlje-4,6 milijardi godina-listić: Put u središte ZemljeVrste stijena |

|  |
| --- |
| Nastavne metode i oblici rada: metoda razgovora, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, čitanje i rad na tekstu, pisanje, neizravna grafička metoda Individualni, frontalni, skupni, rad u paru |

|  |
| --- |
| Nastavna sredstva i pomagala: udžbenik, radna bilježnica, uzorci stijena, kapaljka, klorovodična kiselina, zaštitna odjeća, računalo s pristupom internetu, LCD projektor |

|  |
| --- |
| Popis literature i izvora za učitelja/nastavnika1. Herak, M. (1990): Geologija, Školska knjiga, Zagreb |

|  |
| --- |
| Popis priloga1. Listić sa zadacima: „Put u središte Zemlje“2. Listić sa zadacima za rad u skupinama: Dokazivanje CO₂ u vapnencu3. Listić sa zadacima za formativno vrednovanje na kraju nastavnoga sata.4. Listić sa zadacima za učenicu s prilagodbom |

PRILOG 1.

PUT U SREDIŠTE ZEMLJE

Zamisli da putuješ u središte Zemlje zajedno s glumcima iz filma. Moraš im dati određene informacije o Zemljinoj unutrašnjosti. Ispod se nalazi popis informacija, ali sve nisu točne. Tvoj je zadatak pozorno ih pročitati i pokraj njih napisati jesu li točne (T) ili nisu točne (N).

|  |  |
| --- | --- |
| Prvo ćemo proći sloj koji je u krutom stanju, a zatim kroz dva sloja koja su u tekućem stanju. |  |
| Prvo ćemo proći sloj koji je u krutom stanju, sljedeći je u tekućem, a posljednji u krutom. |  |
| Temperatura će se s dubinom smanjivati. |  |
| Temperatura će se s dubinom povećavati |  |
| Oceanska kora je deblja od kontinentalne. |  |
| .Kontinentalna kora je deblja od oceanske. |  |
| Temperatura u središtu Zemlje iznosi oko 5400°C. |  |
| Temperatura u središtu Zemlje iznosi oko 100°C. |  |
| Najteži materijal nalazi se na površini Zemlje. |  |
| Najteži materijal nalazi se u središtu Zemlje. |  |
| Do središta Zemlje proći ćemo 6370 km. |  |
| Do središta Zemlje proći ćemo 6500 km. |  |
| Zbog gibanja magme u unutarnjoj jezgri javlja se Zemljino magnetsko polje. |  |
| Glumcima će najbolje informacije o unutrašnjosti Zemlje dati geofizičar Andrija Mohorovičić. |  |

RJEŠENJE ZADATKA

|  |  |
| --- | --- |
| Prvo ćemo proći sloj koji je u krutom stanju, a zatim kroz dva sloja koja su u tekućem stanju. | N |
| Prvo ćemo proći sloj koji je u krutom stanju, sljedeći je u tekućem, a posljednji u krutom. | T |
| Temperatura će se s dubinom smanjivati. | N |
| Temperatura će se s dubinom povećavati | T |
| Oceanska kora je deblja od kontinentalne. | N |
| .Kontinentalna kora je deblja od oceanske. | T |
| Temperatura u središtu Zemlje iznosi oko 5400°C. | T |
| Temperatura u središtu Zemlje iznosi oko 100°C. | N |
| Najteži materijal nalazi se na površini Zemlje. | N |
| Najteži materijal nalazi se u središtu Zemlje. | T |
| Do središta Zemlje proći ćemo 6370 km. | T |
| Do središta Zemlje proći ćemo 6500 km. | N |
| Zbog gibanja magme u unutarnjoj jezgri javlja se Zemljino magnetsko polje. | N |
| Glumcima će najbolje informacije o unutrašnjosti Zemlje dati geofizičar Andrija Mohorovičić. | T |

PRILOG 2.

**DOKAZIVANJE CO₂ U VAPNENCU **

Najraširenije stijene u Hrvatskoj su sedimentne ili taložne stijene. Nastaju taloženjem čestica drugih stijena , organskih ostataka ili taloženjem iz zasićene vodene otopine. Sedimentne stijene su: vapnenac, dolomit, pješčenjak, lapor… U Gorskoj i Primorskoj Hrvatskoj prevladava vapnenac i krški reljef. Vapnenac je topljiva stijena. Podložan je kemijskom trošenju.

**ZADATAK:** Izdvoji između uzoraka stijena vapnenac.

**PRIBOR I KEMIKALIJE:** uzorci stijena, klorovodična kiselina, kapaljka, zaštitne naočale, rukavice

**Uputa za rad:** Na uzorak stijene kapni jednu do dvije kapi klorovodične kiseline. Promatraj što se događa.

**VAŽNO**: Poštuj pravila rada u skupini.

**RADNI DIO LISTA:**

**ODGOVORI NA PITANJA**

1. Nacrtaj skicu pokusa.
2. Napiši svoja zapažanja:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Zbroji uzorke stijena na pladnju.

Broj uzoraka stijena:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Broj uzoraka stijena vapnenca:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Pažljivo promotri vapnenačke stijene. Opiši oblik i boju uzoraka vapnenca na pladnju.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. S pomoću interneta istraži porijeklo, boju, veličinu zrna i moguću namjenu vapnenca.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PRILOG 3.**

Lista za samovrednovanje na kraju sata

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **elementi** | **da** | **djelomično** | **treba popraviti** |
| **Jesam li zadovoljan svojim radom na satu?** |  |  |  |
| **Jesam li sudjelovao u svim aktivnostima?** |  |  |  |
| **Jesam li točno ispunio zadatke?** |  |  |  |
| **Jesam li zadovoljan ovakvim načinom rada?** |  |  |  |

Upute za ispunjavanje: Uz tvrdnje kvačicom označi svoj odgovor, a zatim odgovori na pitanja.

Što mi je bilo najzabavnije?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Što mi je bilo najteže?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Što moram dodatno vježbati?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**PRILOG 4.**

Zadaci za učenicu s prilagodbom.

**Uputa**: pažljivo **pročitaj** tekst u radnoj vježbenici na str.36. o starosti Zemlje a zatim **riješi** zadatak.

**PUT U SREDIŠTE ZEMLJE**

Zamisli da putuješ u središte Zemlje zajedno s glumcima iz filma. Moraš im dati određene informacije o Zemljinoj unutrašnjosti. Ispod se nalazi popis informacija, ali sve nisu točne. Tvoj je zadatak pozorno ih **pročitati** i pokraj njih **napisati** jesu li točne (T) ili nisu točne (N).

|  |  |
| --- | --- |
| Prvo ćemo proći kroz koru, zatim jezgru i na kraju plašt. |  |
| Prvo ćemo proći kroz koru, zatim plašt i na kraju jezgru. |  |
| Temperatura će se s dubinom smanjivati. |  |
| Temperatura će se s dubinom povećavati. |  |
| Unutrašnja jezgra je kruta, a vanjska tekuća. |  |
| Unutrašnja jezgra je tekuća, a vanjska kruta |  |

**Rješenje:**

|  |  |
| --- | --- |
| Prvo ćemo proći kroz koru, zatim jezgru i na kraju plašt. | N |
| Prvo ćemo proći kroz koru, zatim plašt i na kraju jezgru. | T |
| Temperatura će se s dubinom smanjivati. | N |
| Temperatura će se s dubinom povećavati. | T |
| Unutarnja jezgra je kruta, a vanjska tekuća. | T |
| Unutrašnja jezgra je tekuća, a vanjska kruta | N |

ZADATAK 2. **Pročitaj** tekst u radnoj vježbenici na str. 36.o vrstama stijena, a zatim umnu mapu **dopuni** odgovarajućim pojmovima.

*VAPNENAC, VRSTE STIJENA, ŠLJUNAK, PREOBRAŽENE STIJENE*

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)