**DAN DEJAVNOSTI**

**Vodilo za učitelje**

**Tema: ZLATI REZ V NARAVI**

**Tip:** Naravoslovni dan

**Trajanje:** 4 - 5 ur

**Najprimernejši čas izvedbe:** april, maj

**Razred:** 8. in 9. razred OŠ

**Opis in namen**

Učenci samostojno raziskujejo zlati rez. Raziskujejo ga v povezavi z matematiko, biologijo in likovno vzgojo. Raziskujejo ga doma in v naravi. Lahko ga raziskujejo v vseh letnih časih, vendar je dejavnost prilagojena toplejšim letnim časom. Najboljši čas pa je pomlad, ko so rastline v razcvetu. V tej dejavnosti bodo učenci spoznali povezavo med matematiko, biologijo in umetnostjo. Spoznali bodo razmerja in sorazmerja, risali z geometrijskim orodjem, raziskovali zlati rez v človeškem telesu, v slikarstvu, fotografiji in naravi. Spoznali bodo Fibonaccijevo zaporedje, zlato spiralo in zlati kot ter njihovo povezavo z naravo.

Dejavnost se prepleta na:

1. **Delo doma** (učenje ob gradivu s fotografijami in opisi, učenje s pomočjo spletnih strani, reševanje nalog za evalvacijo učitelju, pošiljanje nalog in lastnih fotografij učitelju)
2. **Delo na terenu** (raziskovanje, priprava, opazovanje, izpolnjevanje nalog, fotografiranje, delanje zabeležk…)

**Učni cilji**  (iz učnega načrta Matematika, Biologija, Likovna umetnost)

* opredeli in zapiše sorazmerje,
* razdelijo daljico v danem razmerju (zlato razmerje),
* usvojijo pojem simetrale daljice,
* oblikujejo ali nadaljujejo dano zaporedje v množici celih števil (Fibonacci),
* uporabljajo žepno računalo pri računanju,,
* spozna oz. ponovi pojem iracionalnih števil,
* spozna pojem asimetrično ravnotežje,,
* spoznajo pravila določanja razmerij človeškega telesa,
* fotografira kompozicijo asimetričnem ravnotežju,
* razumevanje glavnih zakonitosti žive narave, temeljnih bioloških konceptov in povezav med njimi,
* znajo poiskati in uporabljati tiskane in elektronske vire za zbiranje informacij in dokazov za raziskovalni projekt ter kritično presoditi njihovo verodostojnost,
* učenje na podlagi opazovanj, poskusov in ročne spretnosti.

**Medpredmetne povezave**

Pri izpeljavi naravoslovnega dneva Zlati rez v naravi se naravoslovni cilji in dejavnosti povezujejo z drugimi predmeti:

* z matematiko (računanje z žepnim računalom, risanje z geometrijskim orodjem, delitev daljice v danem razmerju, spoznavanje Fibonaccijevega zaporedja in zlatega kota).
* z biologijo (spoznavanje rastlin in cvetov ter človeškega telesa)
* z likovnim poukom (zlati rez v umetnosti, fotografiranje, ustvarjanje),
* s slovenščino (delo z besedilom),
* s športno vzgojo (sprehod in sprostitev v naravi, gibanje po svežem zraku).

**Oblike dela**

Dan dejavnosti bo učenec izvajal sam, torej je delo individualno, (zaradi epidemije korona virusa), lahko bi bilo tudi delo v dvojicah ali skupini.

**Metode dela:**

1. Na terenu: metoda opazovanja, metoda zapisovanja, metoda raziskovanja, metoda fotografiranja.
2. Doma: metoda dela z učnim gradivom, metoda dela z IKT, metoda konstruiranja, metoda ustvarjanja, metoda fotografiranja.

**Zagotavljanje varnosti**

Prvi del naravoslovnega dne, ki se izvaja doma lahko učenec naredi popolnoma samostojno (lahko mu priskočijo na pomoč družinski člani).

Pri terenskem delu, je priporočljivo spremstvo staršev ali drugi družinskih članov.

**Naloge fotografira s telefonom, jih uredi v wordovem dokumentu in po e-mailu pošlje učitelju.**

**VIRI IN LITERATURA**

* učni načrti za OŠ,
* spletni viri (spletni viri in fotografije so last avtorjev, moja naloga je bila le v zbiranju in urejanju materiala za pripravo naravoslovne dejavnosti v šolske namene!).
* <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2003/ura/Tina/Nova/index.htm>
* <http://www.educa.fmf.uni-lj.si/izodel/sola/2006/ura/lipnik/html/zlati%20rez.pdf>
* <https://akropola.org/zlati-rez/>
* <https://sites.google.com/site/zlatirezprojektnanaloga/clovek-in-zlati-rez>
* <https://www.pinterest.com/>
* <https://sl.wikipedia.org/wiki/Fibonaccijevo_%C5%A1tevilo>
* <http://www.matematiki.si/fibonacci/>
* <https://thefibonaccisequence.weebly.com/flowers.html>
* <http://www.eniscuola.net/en/2016/06/27/the-numbers-of-nature-the-fibonacci-sequence/>