



Smešna bitja na srednjeveških cerkvah

Povezava dejavnosti z umetnostjo

Slikarstvo romantike, gotske arhitekturne skulpture

Povezava z lokalnim in nacionalnim šolskim učnim načrtom

Gostota, tlak, vzgon / Atmosferski pojavi in vreme

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_fizika.pdf

Oprema

- dve prazni plastenki z zamaški
- lepilo
- koničast predmet (dovolj oster, da lahko v zamaške naredite luknje)

Trajanje dejavnosti: 45 minut

Opis dejavnosti

Zrak, ki nas obdaja, ima svoje posebnosti. Dejavnost bo predstavila posebnosti zraka, povezane z vremenskimi spremembami, in izpostavila človeški dejavnik pri podnebnih spremembah. Učenci bodo razmišljali o tem, kako bi lahko ljudje preprečili nadaljnjo škodo. Ogledali si bodo, kako je vreme navdihovalo umetnike v preteklosti in kakšen vpliv ima vreme na obstoječe skulpture.

Učni cilji

Po končani dejavnosti morajo učenci znati:

- Navesti primere ukrepov za blažitev podnebnih sprememb.
- Raziskati različne vrste oblakov.
- Sestaviti predmete in simulirati tornado.

Navodila

Korak 1 - Motivacijska faza

Učence prosite, naj gredo ven, si ogledajo nebo in opišejo, kaj vidijo.

Učencem pokažite spodnjo sliko:





Slika 1: Claude-Joseph Vernet, *Brodolom*, 1772, olje na platnu, Stalni sklad pokroviteljev in sklad Chester Dale, v lasti Narodne galerije, Washington

Učence prosite, naj primerjajo nebo, ki so ga videli prej, z nebom na tej sliki.

Ta slikar je predstavnik romantičnega obdobja - romantike, za katero je med drugim značilno upodabljanje narave. Močna dediščina obdobja romantike so slike, ki prikazujejo nemirno naravo, kot je zgornja slika. Ena od osrednjih točk te slike sta nebo in oblaki.

Učence prosite, naj s pomočjo interneta poskušajo poimenovati vrste oblakov na sliki.

Kakšne vrste oblakov (če sploh) vidite z okna?

Korak 2 - Raziskovalna faza

Naloga 1:

Vlažnost zraka, ki se dviguje, se redči in ohlaja. Med ohlajanjem se molekule vodne pare združujejo v kapljice, vodna para kondenzira. Nastale kapljice vidimo kot oblake. V nekaterih oblakih je temperatura tako nizka, da vodne kapljice zamrznejo v majhne kristale.

Vlažnost je ena od fizikalnih lastnosti zraka.



Fizikalne lastnosti zraka so poleg vlažnosti tudi tlak, gostota in temperatura.

Gibanje zraka je posledica tlačnih razlik, ki so posledica različne temperature in vlažnosti zraka.

Vprašajte učence:

Kako lahko začutimo gibanje zraka?

Pojasnite:

Topel zrak se zaradi manjše gostote od okoliškega hladnejšega zraka začne dvigovati. Na teh območjih je zato manjši pritisk, zaradi česar se okoliški zrak pretaka v to območje. To povzroča vetrove.

Vprašajte učence:

Kaj se dogaja z zračnim pritiskom med pohodništvom?

Pojasnite:

Zračni tlak se z nadmorsko višino zmanjšuje. S spreminjanjem tlaka se spreminja tudi gostota zraka. Gostota zraka se lahko spreminja tudi s temperaturo. Segreti zrak se razširi in postane redkejši.

Naloga 2:

Ustvarite štiri manjše skupine.

Skupini 1 in 3: Dajte jim nalogo, da razpravljajo o izrazu atmosfera. Vsak od članov skupine naj pove svoje znanje o tem pojmu in ga posreduje skupini. Če se jim zatakne, si lahko pomagajo z brskanjem po internetu. Do konca razprave morajo vsi imeti jasno predstavo o tem, kaj je ozračje, in o rezultatih poročati drugim v skupnem pogovoru.

Skupini 2 in 4: Dajte jim nalogo, da razpravljajo o tem, zakaj menijo, da je ozračje dobro. Pred čim nas po njihovem mnenju varuje ozračje/zemlja/druga bitja? Vsak od članov skupine naj deli svoje znanje in ga posreduje skupini. Če se jim zatakne, si lahko pomagajo z brskanjem po internetu. Do konca razprave naj bi vsi imeli jasno vizijo o tem, kakšne so prednosti ozračja, in o rezultatih naj bi poročali drugim v skupnem pogovoru.

Naloga 3:

Vprašajte učence:

Kateri vremenski pojav lahko poimenujete?

Učence prosite, naj ustvarijo svoj tornado:

Vzemite dva zamaška. Zlepite ju z zgornjo površino skupaj in skozi njiju naredite luknjo. Vzemite dve plastenki in eno napolnite z vodo. Obe plastenki pritrdite na obe strain zlepljenih zamaškov. Obrnete plastenko in pretrese. Opazujte. Poročajte, kaj se je zgodilo.

Naloga 4:

Učencem pokažite spodnje fotografije:



Slika 2: Gongol, katedrala Notre Dame, (1163-1345), Pariz



Slika 3: Gargulja, Manchesterska katedrala, 1421-1882



Slika 4: Gargulja, katedrala svetega Vita, 1344, Praga

Pojasnite:

Vsi kipi, ki jih vidite, so del srednjeveških cerkva. Morda je presenetljivo, da so takšna bitja na cerkvi, vendar za obdobje gotične arhitekture to ni nič nenavadnega. Ti kipi naj bi bili na cerkvah zato, da bi preprečili vstop slabih duhov v cerkev. Najpogosteje so tudi uporabni arhitekturni elementi, saj krasijo konce žlebov, v usta pa jim ob dežju priteče voda. Ne glede na to, ali so smešni, prikupni ali strašljivi, jim je skupna žalostna usoda. Če natančno pogledate, lahko na njihovih površinah opazite poškodbe zaradi vode in zraka.

Vprašajte učence:

Kaj povzroča poškodbe na površinah teh skulptur?

Pojasnite:

Eden od dejavnikov, ki povzročajo škodo na kamnitih skulpturah, je kisli dež. Kisli dež so kisle padavine, ki jih povzročajo predvsem emisije žveplovega dioksida in dušikovih oksidov v ozračju. Ti plini se raztopijo v deževnici in jo zakisajo. Žveplov dioksid nastaja, kadar fosilna goriva, kot je premog, vsebujejo veliko žvepla.

Izgorevanje fosilnih goriv, sežiganje odpadkov in živinoreja proizvajajo velike količine toplogrednih plinov, ki povzročajo globalno segrevanje.

Korak 3 - Utrjevalna faza

Igrajte besedno igro. Določite vrstni red, nato pa mora vsak učenec navesti en vremenski pojav za vsako črko, na katero se je končala prejšnja beseda.

Učence prosite, naj napišejo seznam ukrepov, ki bi jih lahko izvedli sami ali v družini, da bi pripomogli k zmanjšanju podnebnih sprememb.

Učence spodbudite, da se poleg predlagane dejavnosti lotijo tudi drugih ukrepov in s seznama izberejo vsaj en ukrep ter spremenijo svoje življenjske navade.

Dodatno gradivo za prenos

Ne

Viri

Bez nec, B., Cedilnik, B., Gulič T., Lorg er J., Vončina, D. (2019). Moja prva fizika 1, samostojni delovni zvezek za fiziko v 8. razredu osnovne šole

Grubelnik L., Zupan D., Gosak M., Markovič R., Ketiš B., Repnik R., Jug, M. (s.a.), Fizika 8, i- učbenik za fiziko v 8. razredu osnovne šole.

Pridobljeno s spletne strani: <https://eucbeniki.sio.si/fizika8/index.html>

Slika 1:

Claude-Joseph Vernet (1714-1789)

Brodolom, 1772

olje na platnu

113,5 x 162,9 cm

Stalni sklad pokroviteljev in sklad Chester Dale

Z dovoljenjem Narodne galerije, Washington

Javna domena

Pridobljeno s spletne strani: <https://www.nga.gov/collection/art-object-page.111194.html>

Slika 2

Gargulj

Katedrala Notre Dame, 1163-1345

Pariz, Francija

Javna domena

Vir: pixabay.com

Slika 3:

Gargulj

Manchesterska katedrala, 1421-1882

Manchester, Anglija

Javna domena

Vir: pixabay.com



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Slika 4:

Gargulj

Katedrala svetega Vita, 1344

Praga, Češka

Javna domena

Vir: pixabay.com

Oznake

- Spletna dejavnost
- Dejavnost v razredu
- Učenje na podlagi raziskovanja
- Izkusveno učenje
- Učenje z igrami
- Simulacija
- Umetniško delo
- Slike
- Kiparstvo

