

Projektni zadatak "Jesmo li sami u svemiru?"

Opis : Odgovoriti na jedno od najčešćih pitanja o Svemiru " Jesmo li sami u svemiru? "

Tijekom 7 tjedana istraživanja biti ćete podijeljeni u 2 grupe po 4 učenika. Predviđeno je da svaki tjedan radite (on line) u grupama po 2 sata tjedno. Suradnjom unutar grupe proučite sadržaje koristeći navedene linkove te paralelno sastavljate izvještaj o radu i kreirate Power Point prezentaciju. Dinamiku, tempo rada i podjelu zaduženja radite sami.

U završnom, osmom tjednu svaka će grupa prezentirati rezultate svog rada, te će se usporediti i analizirati dobiveni rezultati.

Cilj projektnog zadatka:

Cilj projektnog zadatka "Jesmo li sami u svemiru?" je ustanoviti koliko daleko je današnja znanost odmakla u odgovoru na to pitanje. Postoji li negdje u svemiru neka "Zemlja" slična našem planetu koja kruži oko svog "Sunca"?

Učenici će u grupnom radu istražiti metode potrage za egzoplanetima, prikupiti najnovije podatke sa službenih NASA stranica, analizirati stvarne podatke satelita TESS.

Ishodi:

Znanje: Učenici će definirati što su egzoplaneti, nabrojiti metode potrage za njima, što je naseljiva zona

Razumijevanje: Objasniti će princip rada svake od pet metoda potrage za egzoplanetima

Analiza: Analizirati podatke o rezultatima potrage za egzoplanetima.

Primjena: Primjeniti će stečeno znanje radeći na stvarnim podacima koje je prikupio satelit TESS.

Evaulacija: Evaulirati će rezultate rada drugih učenika.

1. tjedan

U uvodnom dijelu istražite našu zvijezdu Sunce, usporedite Sunce s ostalim zvijezdama. Saznajte što su egzoplaneti, što je naseljiva zona, i kada je počela potraga za egzoplanetima.

Pogledajte priloženi video i zabilježite 10 najzanimljivijih činjenica o Suncu?

Je li Sunce posebna zvijezda u Svemiru? Usporedite Sunce s drugim zvijezdama. Proučite i istražite Herzshprung-Russell diagram

Koliko ima Sunaca u Svemiru? Kruže li oko tih drugih Sunaca planeti?

Što su to egzoplaneti? Kad je počela potraga za njima? Koji su od tih planeta zanimljivi znanstvenicima?

Pogledaj video koji objašnjava što je to naseljiva zona.

Odgovore na mnoga pitanja u ovom istraživanju pronaći ćete na NASA.inim web stranicama :
Exoplanet Exploiration

Poveznice:

[*Top 10 Amazing facts about the Sun*](#)

[*Herzshprung-Russell diagram*](#)

[*Što je naseljiva zona*](#)

[*NASA-in web site o istraživanju egzoplaneta*](#)

2. tjedan

Istražite metode kojima znanstvenici traže egzoplanete

Svaki član grupe neka istraži 1 metodu i članovima grupe prezentira njen princip rada (video zapisom, opisom)

Poveznica

[*5 ways to Find a planet*](#)

3. tjedan

Podaci o otkrivenim egzoplanetima

Suradnjom unutar grupe analizirajte uspješnost pojedinih metoda traženja egzoplaneta. Prikažite rezultate rada odabirom odgovarajućih grafikona na NASA- inim stranicama.

Proučite i prikažite rezultate rada satelita Kepler u pronalasku egzoplaneta.

Proučite i prikažite rezultate rada satelita TESS u pronalasku egzoplaneta.

Istražite koji se dosad pronađeni egzoplaneti “najbolji kandidati” za “novu Zemlju”.

Koristite NASA-inu službenu stranicu tako da podaci budu ažurirani.

Poveznica

[*NASA exoplanet archive*](#)

4. tjedan

Korištenje podataka satelita TESS

Registrirajte se na stranici Planet Hunters TESS i pronađite novi egzoplanet analizirajući podatke satelita TESS.

Prije početka rada proučite Planet Hunters TESS Tutorial.

Postanite Planet Hunters volunteers i uključite se u on line zajednicu tragača za egzoplanetima.

Poveznice

[*zooniverse projects*](#)

[*Planet Hunter TESS*](#)

[*Kako postati TESS volonter!*](#)

5. Tjedan

“Svemirsko zanimanje”: Astrobiolog

Želite li se u budućnosti baviti potragom za egzoplanetima i životom u svemiru. Proučite što rade astrobiolozi. Istražite ima li u Hrvatskoj znanstvenika koji se bave potragom za egzoplanetima.

Poveznice:

Tko je astrobiolog?

Intervju sa Karen Olsson-Francis

Intervju sa Zita Martins

6. i 7. Tjedan - Završni rad na prezentaciji I izvještaju o radu

8. tjedan

Prezentacija rezultata rada I diskusija o rezultatima istraživanja

Svaka grupa će napisati izvještaj o radu (seminarski rad – Word document i izraditi Power Point prezentaciju u kojoj će prikazati rezultate svog rada i istraživanja.

Diskusija o rezultatima istraživanja

Učenici će analizirati rad suprotne grupe, diskutirati i usporediti rezultate rada.