|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Tananyagfejlesztés |
|  |  |  |

Foglalkozás/óra specifikáció

OKTATÁSI ANYAGOK ÉS SEGÉDLETEK FRISSÍTÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

*Foglalkozás/óra megnevezése: Az univerzum felfedezése – alapozás 3.*

*Foglalkozás/óra kódja:*

Készítette: Rózsa Péter Tibor

Készült: 2021. szeptember 20.

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör:** | Űrkutatás – Világegyetem |
| **Foglalkozás/óra címe:** | Az univerzum felfedezése – alapozás 3. |
| **Foglalkozás/óra kódja:** |  |
| **Készítette:** | Rózsa Péter Tibor |
| **Készült:** | 2021.09.20. |

Legitimáció

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Elfogadta: | Státusz: | Dátum: | Aláírás: |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Tartalom

[1 Általános tartalom 4](#__RefHeading___Toc514697095)

[1.1 Előzmények 4](#__RefHeading___Toc514697096)

[1.2 Foglalkozás/óra 4](#__RefHeading___Toc514697097)

[1.3 Foglalkozás/óra kulcsszavak 4](#__RefHeading___Toc514697098)

[1.4 Foglalkozás/óra korcsoport 4](#__RefHeading___Toc514697099)

[1.5 Foglalkozás/óra elsődleges hozzárendelése 4](#__RefHeading___Toc514697100)

[1.6 Szükséges előzetes ismeretek 4](#__RefHeading___Toc514697101)

[1.7 Foglalkozás/óra fejlesztési célja 4](#__RefHeading___Toc514697102)

[1.8 Alkalmazott tanítási, tanulási módszerek, munkaformák 5](#__RefHeading___Toc514697103)

[1.9 Tanítási-tanulási eszközök](#__RefHeading___Toc514697104) 5

[2 Részletes óratartalom](#__RefHeading___Toc514697105) 6

[2.1 Foglalkozás/óra általános elvárások](#__RefHeading___Toc514697106) 6

1. Általános tartalom
   1. Előzmények

Az óraterv célja, hogy a **Hódmezővásárhelyi Szent István Általános Iskola Űrkadét Programjának keretében** megvalósulásra kerülő tananyagfejlesztés keretén belül részletesen megfogalmazott természettudományos, kiscsoportos foglalkozások részletes szakmai tartalmát, a megvalósított foglalkozások részletes időbeni ütemezését bemutassa.

* 1. Foglalkozás/óra

### Témakör megnevezése: Űrkutatás – Világegyetem

### Foglalkozás/óra megnevezése: Az univerzum felfedezése – alapozás 3.

### Foglalkozás/óra kulcsszavak

Csillagászat, naprendszerünk és a Föld kialakulása, a víz megjelenése a földön, az élet megjelenése és a víz kapcsolata, aszteroidák, üstökösök, űrkutatás, űrhajózás, űreszközök,

* 1. Foglalkozás/óra korcsoport

|  |  |
| --- | --- |
| **Korcsoport** | |
| Alsó tagozat |  |
| Felső tagozat | X |
| Középiskola |  |

* 1. Foglalkozás/óra elsődleges hozzárendelése

Versenyek, vetélkedők - Iskolák esetében min. 20 fő, minimum 2 alkalom. A tartalom valamennyi foglalkozási formánál felhasználható.

* 1. Szükséges előzetes ismeretek

A világegyetem (az univerzum), a galaxisok, a csillagok, a naprendszerünk, a Nap és a Föld keletkezése, űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos alapinformációk, a földi tájékozódást, a kommunikációt segítő rendszerek.

* 1. Foglalkozás/óra fejlesztési célja

### Általános cél:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| alkalmazkodás | X | kommunikációs képességek fejlesztése | X | |
| emlékezet fejlesztése | X | logikai gondolkodás  fejlesztése | X | |
| figyelem fenntartás fejlesztése | X | önellenőrzés képességének fejlesztése | X | |
| gondolkodási műveletek fejlesztése | X | problémamegoldó képesség fejlesztése | X | |
| képzelet fejlesztése | X |  |  |  |

### Tudás, ismeret

A tananyag végén ismerje meg és tudja a tananyagban szereplő életkornak megfelelő releváns fogalmakat, elemeket és azok egymáshoz való viszonyát, az űrkutatáshoz, az űrhajózáshoz kapcsolódó releváns ismereteket.

### Készség, képesség

Legyen képes felismerni életkornak megfelelően a világegyetem keletkezésének körülményeit, annak folyamatát, az űrkutatáshoz, az űrhajózáshoz kapcsolódó alapvető fogalmakat, ismerje az azokhoz kapcsolódó és közöttük fennálló összefüggéseket.

### Attitűd

Legyen képes életkornak megfelelően felismerni a különböző égitestek közötti különbségeket. Legyen képes társaival kooperatív módon feladatvégrehajtásra, ismerje fel a kooperatív feladatmegoldás lényegét.

A gyerekek tudásának serkentése az adott tudásterületen, ezek azon képességek, melyeket a gyerekek a mai technikacentrikus világban adoptálni tudják. Ennek következményeként a tudományos világot, jelenségeket élővé teszik úgy, hogy azok átélhetőek, egyszerűen megérthetővé válnak.

* 1. Alkalmazott tanítási, tanulási módszerek, munkaformák

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Tanítási-tanulási módszer** | **leírás** | **megjegyzés** |
| **1.** | plenáris bemutatás |  |  |
| **2.** | Az előadó az interaktív panelen, az előre behívott internetes felületeken, egymásra építve játssza le a tananyagot tartalmazó videó tartalmakat. | A foglalkozás előadója frontális előadást tart a tanuló csoport számára, a fejezetek előtt, a témával kapcsolatos ismeretek felelevenítése történik. |  |

* 1. Tanítási-tanulási eszközök

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Tanítási-tanulási eszköz megnevezése** | **leírás** | **megjegyzés** |
| **1.** | Interaktív panel | A tanuló csoport az előadás anyagát kivetített képek, videók segítségével ismeri meg. |  |

1. Részletes óratartalom
   1. Foglalkozás/óra általános elvárások

**Előzmény**: Az előadó előkészíti és beindítja az interaktív panelt. A képernyőre kihelyezi a levetítendő videók internetes felületeit. A csoport elfoglalja helyét a teremben.

A gyerekek a teremben, helyükön ülve hallgatják végig a tanórát.

Internetes videó tartalmak:

Az idők kezdete <https://www.youtube.com/watch?v=tLutUwB8d88> (1:57-3:00)

Az ősrobbanás után lépésről lépésre <https://www.youtube.com/watch?v=eCGgu898Pq4> (0:00-4:00)

Helyünk a világegyetemben – a Nap és a naprendszer <https://www.youtube.com/watch?v=_Rt1hVzRYCY> (0:00-4:05)

Műholdak, a világ urai <https://www.youtube.com/watch?v=R6cte5c-sBE&t=8s> (1:40-3:56)

Sum.: cc 12 perc

| **sorsz.** | **Tevékenység** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés** | **Részfeladat** | **Adat, fogalom, stb** | **Módszer, instrukció** | **Eszköz** | **Szemléltetés** |
| **1.** | **Tanári köszöntés, ráhangolás a témára** | Az Alfa Bázis bemutatása, ahol a gyerekek dolgozni fognak.  Ráhangoló kérdések:   * Hallottatok-e már valamit a világmindenségről? Szerintetek, mi lehet az? * Hallottatok-e, vagy láttatok-e már olyan mesét, ami a világmindenség történetéről, annak megszületéséről szól? * Mikor este felnéztek a sötét égboltra, elgondolkodtatok-e már azon, hogy mekkora is az űr, amire felnézünk, hogy milyen távol és hányan vannak s, hogy mekkorák a csillagok? | **-** | * köszöntés * eszköz- és terembemutatás * tanári figyelemfókusz |  |  |
| **2.** | **plenáris bemutatás**  **Felolvasás**  **Videó anyagok megtekintése**  **Videó 1.**  Az idők kezdete.  **Videó 2.**  Az ősrobbanás után lépésről lépésre  **Videó 3.**  Helyünk a világegyetemben – a Nap és a naprendszer | Felolvasás (rövid szakaszok) ősi teremtéstörténetekből (egyiptomi, indiai, japán, magyar néphit). Mese és hiedelemvilág. A világ keletkezése, a Föld és az ember teremtése, a világalkotó elemek.   * Kérdések és válaszok. * Az 1. videó megtekintése * Kérdések és válaszok. * A 2. videó megtekintése * Kérdések és válaszok. * A 3. videó megtekintése * Kérdések és válaszok. | Az    Univerzum,  galaxisok, naprendszerek, naprendszerünk, a Nap és a Föld keletkezése. Különbség a csillagok (napok) és a bolygók között. | Az felolvasás előtt az oktató felvezeti a tartalmat, felolvasás közben képekkel illusztrálja a történeteket, majd a felolvasás után kérdéseket tesz fel a diákoknak a megismert információkkal kapcsolatban.  Az egyes fejezetek/videók előtt az oktató felvezeti a tartalmat, majd a videó megtekintése után kérdéseket tesz fel a diákoknak a megismert információkkal kapcsolatban.  Cél a meglévő ismeretek feltárása, felfrissítése, kiegészítése, a tanulók motiválása, ráhangolása a témára. | interaktív panel | Az előadás képei, videói az interaktív panelen jelennek meg. |
| **3.** | A légkör felépítése  Műhold pályák  **Video 4.**  Műholdak a világ urai | A földi légkör felépítésének bemutatása.   * A 3. videó megtekintése * Kérdések és válaszok.   A műholdak története (rövid összefoglalásban)   * műhold pályák, * műhold típusok * környezetszennyezés az űrben . űrszemét | troposzfére, sztratoszféra, mezoszféra, termoszféra, ionoszféra, exoszféra  magasság, keringési idő, ismétlődési ciklus, low earth orbit, medium earth orbit, highly elliptical orbit, geosynchronous orbit, egyéb pályák | Az egyes fejezetek/a videó előtt az oktató felvezeti a tartalmat, majd a videó megtekintése után kérdéseket tesz fel a diákoknak a megismert információkkal kapcsolatban.  Cél a meglévő ismeretek feltárása, felfrissítése, kiegészítése, a tanulók motiválása, ráhangolása a témára. |  |  |
| **4.** | Zárás | Összegzés, elköszönés. |  | Az óra végén a tanár összefoglalja az órai ismereteket, kiemeli a vektor gondolatokat, s motiválja a tanulókat. |  |  |

**források:**

Ősi teremtéstörténetek <https://mek.oszk.hu/00100/00192/html/001.htm#d18>

Az életfa és az ősi magyar hitvilág - <https://tortenelembox.com/2017/11/17/az-eletfa-es-az-osi-magyar-hitvilag/>

A légkör felépítése <http://legkoroptika.hu/alegkorfelepitese>

Műhold pályák <http://eik.bme.hu/~csurgai/urtech/Sources/Rieger-Kocsis_Palyak.pdf>