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

Foglalkozás/óra specifikáció

OKTATÁSI ANYAGOK ÉS SEGÉDLETEK FRISSÍTÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

*Foglalkozás/óra megnevezése: A víz körforgása a Földön és az űrállomásokon*

*Foglalkozás/óra kódja:*

Készítette: Rózsa Péter Tibor

Készült: 2021. szeptember 8.

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör:** | Űrkutatás – Élet az űrállomásokon |
| **Foglalkozás/óra címe:** | A víz körforgása a Földön és az űrállomásokon |
| **Foglalkozás/óra kódja:** |  |
| **Készítette:** | Rózsa Péter Tibor |
| **Készült:** | 2021.09.08. |

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 – Élet az űrállomásokon

### Foglalkozás/óra megnevezése: A víz körforgása a Földön és az űrállomásokon

* 1. 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

Az Univerzum, naprendszerünk, a Föld keletkezése, a víz molekula összetétele, szerkezete, kémiai és fizikai tulajdonságai, űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos alapinformációk.

* 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 víz keletkezésének, körülményeit, a Földön való megjelenésének eredetét, a víz körforgásának rendszerét, az űrkutatáshoz, az űrhajózáshoz kapcsolódó alapvető fogalmakat, ismerje az azokhoz kapcsolódó és közöttük fennálló összefüggéseket.

### Attitűd

Legyen képes életkornak megfelelően felismerni a különböző elemek 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:

A víz molekula struktúrája <https://www.youtube.com/watch?v=stilKj4oIH0> (0:53-2:10)

Honnan származik a Föld bolygó víztartalma? <https://www.youtube.com/watch?v=RwtO04EXgUE> (0:06-3:52)

<https://www.youtube.com/watch?v=iJnw9_u_t30> (1:40-2:07)

 (2:25-

A víz körforgása <https://www.youtube.com/watch?v=QBU73nw6x4A> (0:00-0:51)

A Nemzetközi Űrállomás víz újrahasznosítási rendszere <https://www.youtube.com/watch?v=AzZxg-hCyZs> (0:43-1:44 3:26-6:10)

Honnan kap vizet a Nemzetközi Űrállomás? <https://www.youtube.com/watch?v=161VUHMZs_Q> (0:30-5:48)

 Sum.: cc15 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:* Ivott-e már valamelyikőtök forrásvizet? Kóstolt-e már tengervizet?
* Úszott-e már folyóban, tóban tengerben?
* Átélt-e már özönvíz szerű esőzést
* Látott-e már vízesést?
* Naponta mikor használtok vizet és mire?
 | **-** | * köszöntés
* eszköz- és terembemutatás
* tanári figyelemfókusz
 |  |  |
| **2.** | Ismétlés | * Mit tudtok az Univerzum keletkezéséről?
* Mit tudtok Naprendszerünk kialakulásáról?
* Melyen halmazállapotokban lehet a víz?
* Miért lényeges a Nap-Föld távolság a víznek a Földön előforduló halmazállapotaival kapcsolatban?
* Milyen kapcsolatban van a földi élet a vízzel?
 | Univerzum, naprendszer, bolygók, Föld, víz, élet. | Az oktató kérdéseket tesz fel, értékeli a válaszokat, válaszok hiányában megválaszolja az adott kérdést. |  |  |
| **3.** | plenáris bemutatás**Videó 1.**A víz molekula struktúrája**Videó 2.**Honnan származik a Föld bolygó víztartalma?**Videó 3.**A víz körforgása**Videó 4-5.**Honnan kap vizet a Nemzetközi Űrállomás? A Nemzetközi Űrállomás víz újrahasznosítási rendszere. | * Az 1. videó megtekintése
* Kérdések és válaszok.
* A 2. videó megtekintése
* Kérdések és válaszok.
* A 3. videó megtekintése
* Kérdések és válaszok.
* A 4-5. videó megtekintése
* Kérdések és válaszok.

  | Az Univerzum, naprendszerünk, a Föld keletkezése, a víz molekula összetétele, szerkezete, kémiai és fizikai tulajdonságai, a víz körforgása a Földön, űrkutatással, űrhajózással kapcsolatos alapinformációk, a víz újrahasznosítása az űrállomásokon. | **A diákok a videókat az oktató narraciójával, magyarázataival nézik végig** (az eredeti hang nem hallható).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.** | Zárás | Összegzés, elköszönés. |  | Az óra végén a tanár összefoglalja az órai ismereteket, kiemeli a vektor gondolatokat, s motiválja a tanulókat. |  |  |