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

Foglalkozás/óra specifikáció

OKTATÁSI ANYAGOK ÉS SEGÉDLETEK FRISSÍTÉSE ÉS FEJLESZTÉSE

*Foglalkozás/óra megnevezése: Az univerzum felfedezése – alapozás 4.*

*Foglalkozás/óra kódja:*

Készítette: Rózsa Péter Tibor

Készült: 2021. szeptember 20.

|  |  |
| --- | --- |
| **Témakör:** | Űrkutatás – Világegyetem |
| **Foglalkozás/óra címe:** | Az univerzum felfedezése – alapozás 4. |
| **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, 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,

1.6 **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 tartalom:

Az űrkutatás kezdete <https://www.youtube.com/watch?v=tLutUwB8d88> (0:00-10:38)

| **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:* Szerintetek szükség van-e az űrkutatásra? Ha igen, miért?
 | **-** | * köszöntés
* eszköz- és terembemutatás
* tanári figyelemfókusz
 |  |  |
| **2.** | **plenáris bemutatás****Videó megtekintése**Az űrkutatás kezdete. | * A videó megtekintése
* Kérdések és válaszok.

Segítő kérdések:* A természettudósok, mérnökök számára milyen ismeretek álltak rendelkezésre az űrrel, az űrkutatással kapcsolatban? Milyen eszközeik lehettek?
* A tudományok fejlődését milyen történelmi események gyorsították fel?
* A természettudományok mely területei köthetőek leginkább az űrhajózás elméleti és gyakorlati megalapozóinak?
* Milyen esemény alapozta meg az űrhajózás történetét?
* Mi a hidegháború, és mit nevezünk űrversenynek?
* Mi volt az első űreszköz, amit föld körüli pályára állítottak?
* Milyen élőlényekkel kísérleteztek?
* Ki volt az első, sikeresen visszatért űrhajós?
* Az égitestek felfedezésének sorrendje.
* Az űrkutatásban, űrhajózásban használt eszközök egy része kikerül civil használatba. Mik ezek?
* Milyen fontos célok érdekében üzemelték be és fejlesztik az űrállomásokat?
* A közeli jövő Hold és Mars expedíciói.
 | Az Rakéták, rakéta elv, gravitáció, tolóerő, légkör, műholdak, műhold pályák, asztronauta, súlytalanság,   | 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. | interaktív panel | Az előadás képei, videói az interaktív panelen jelennek meg. |
| **3.** | **Ismeretek bővítése a Space 4D alkalmazás segítségével**  | 1. A csapatok külön-külön 1-1 táblagépet kapnak, melyekre előzetesen telepítésre került a Space 4D alkalmazás.
2. A csapatok külön-külön kapnak még 13 db Space 4D marker kártyát.
3. A tanár bemutatja a táblagép, az alkalmazás használatát.
4. Minden kadét 3-3 db kártyát megvizsgál, utána továbbadja a táblagépet a társának. A kadétok közösen is nézhetik a 4D-ben megjelenő égitesteket vagy űreszközöket.
5. A kadétok a kutatási naplójukba feljegyzik a kártyájukon látható égitestek vagy űreszközök elnevezését.
 |  | plenáris megbeszélés, munkavégzés csoportokban |  |  |
| **4.** | Zárás | Összegzés, visszacsatolás,Otthoni feladat: A kutatási naplóba bejegyzett égitestekről vagy űreszközökről információ keresése az Interneten. Linkgyűjtemény elkészítése és e-mailen továbbítása a tanárnak.elköszönés. |  | Az óra végén a tanár összefoglalja az órai ismereteket, kiemeli a vektor gondolatokat, s motiválja a tanulókat. |  |  |