

MISSION X

EDDZ, MINT EGY ŰRHAJÓS



MILYEN MAGAS VAGY AZ ŰRBEN?

Csapatvezetői útmutató

KÜLDETÉS ÁTTEKINTÉSE

A tanulók megméri a testük magasságát, láb hosszukat és karfesz távolságukat, és összehasonlítják a méréseket az osztályban.

TANULÁSI CÉLOK:

- Megfigyelések készítése és rögzítése a testmagasság változásairól.
- Az emberek testmagasság változatosságának megértése a Földön és az űrben.

Készségek: mérés, összehasonlítás, csapatmunka.

BEVEZETÉS

Szóval, milyen magas vagy? Úgy tűnik, erre a kérdésre elég könnyű válaszolni. Tudtad azonban, hogy a magasságunk a nap folyamán változik? Valójában a magasságunk reggeltől estig változik. A nap folyamán egy kicsit összemegyünk, mert a gravitáció összenyomja a testünket. Amikor éjszaka lefekszünk, a gravitáció már nem húz többé olyan irányba, hogy alacsonyabbak legyünk, így a testünk megnyúlik, és újra visszatérünk a magasabb magasságunkhoz. Képzeld el, mi történik az űrhajósokkal, akik hónapokig nem tapasztalják a gravitáció hatását! Így van; ők magasabbak lesznek!

Megállapították, hogy az űrhajósok magassága körülbelül 3%-kal nő az űrben töltött első 3-4 nap eltelté után a súlytalanság miatt. Amint az űrhajósok visszatérnek a Földre, a gravitáció ismét rájuk nehezedik, és az űrhajósok általában rövid időn belül visszanyerik a repülés előtti testmagasságukat..

Az űrben, a magasságnövekedés szinte teljes egészében a gerincoszlop változásaiból származik, ami a teljes testmagasságot befolyásolja. A gerincoszlop hosszának növekedése fontos tényező, amelyet figyelembe kell venni az űrhajók és élőhelyek tervezésekor. Az űrhajósoknak minden gombot és kapcsolót el kell tudniuk érni! Az űrhajókat még a repülés előtt megfelelően kell megépíteni, mert a falak vagy a kezelőszervek helyének megváltoztatása vagy nem lehetséges, vagy túlságosan költséges, ha az űrhajó már elindult az űrbe.

GYORS TÉNYEK

Téma: Testnevelés

Életkor: 8-12 év

Tanítási idő: 15 perc

Helyszín: osztályterem vagy szabadtér



Hitel: SpaceX

↑ Az Axiom 3 küldetés legénységének kiképzése a SpaceX Dragon járművében. Balról jobbra: Marcus Wandt ESA projekt-asztronauta és küldetésspecialista, Michael López-Alegría parancsnok, Walter Villadei pilóta és Alper Gezeravci küldetésspecialista.

EDDZÜNK ÚGY, MINT EGY ŰRHAJÓS!

ESZKÖZÖK

Csapatvezető

- Mérőszalag.

Diák

- Küldetésnapló és ceruza.

Választható a missziós adaptációkhoz

- Kötél.



TEVÉKENYSÉG

1. Az órán a diákok megméri a magasságukat, a lábuk hosszát és a karjukat, és megtanulják, hogyan mérjék meg magukat otthon.
2. Otthon a diákok újra megméri magukat este, majd reggel, amikor először felébrednek. A diákoknak meg kell mérniük magukat, amint reggel felállnak, még mielőtt elkezdenek mozogni.
3. A diákok feljegyzik a magasságokat és a magasságváltozásokat a magassági táblázatukban.
4. Az osztály ábrázolja grafikonon az eredményeit, vagy elemesse a tanár által megadott grafikont.

ELŐKÉSZÍTÉS

Ez a tevékenység nem igényel konkrét elrendezést.

A diákoknak a következő kérdésekre kell válaszolniuk:

- a. Milyen magas voltál éjszaka? _____ cm
- b. Milyen magas voltál reggel? _____ cm
- c. Mennyi a különbség a két magasság között? _____ cm
- d. Mi az oka annak, hogy megváltozott a magasságod?
- e. Szerinted a magasabb vagy az alacsonyabb emberek magassága változna nagyobb mértékben?



GONDOLJ A BIZTONSÁGRA

Ez a tevékenység nem jár említésre méltó biztonsági kockázatokkal

MISSZIÓS ADAPTÁCIÓK



Nehézség növelése

- A következő kérdéseket megbeszélheted a diákokkal:
- Mi lenne, ha nem lennének székek az osztályteremben, és állva kellene írnod az asztalodnál? Milyen magasra tennéd az asztalodat a földtől?
- Hasonlítsátok össze a különböző javasolt magasságokat
- Milyen magasak vannak a kilincsek a padlótól az osztályodban? Minden kilincs egyforma magasak van az iskolában? Beszéljétek meg a diákokkal, hogy szerintük miért ezt a magasságot választották.



Hozzáférhetőség növelése

- A magasságot kerekesszékekben ülve is meg lehet mérni, ilyenkor csak a deréktól a fejig terjedő magasságot mérjük.
- Ez a tevékenység a diákok fizikai képességeihez igazítható.



Nehézség csökkentése

- Mérőszalag helyett használj egy kötelet a diákok magasságának mérésére. Helyezd a kötelet a lábuk alá, és jelöld meg a kötélt legalacsonyabb pontját a talajszinten, valamint a legmagasabb pontját a fej szintjén. A két pont közötti hosszúságot ezután a tanár megmérheti, hogy meghatározza a diák magasságát.
- A kötélt segítségével mérd meg a magasságot az előző pontban leírtak szerint, de ahelyett, hogy centiméterben vagy hüvelykben mérnéd a hosszúságot, hasonlítsd össze a diákok magasságát vizuálisan, mérés nélkül.



Ez a forrás a NASA "What's your Space Height?" című kiadványából származik.

Eredeti kreditek: A NASA Johnson Űrközpont Humán Kutatási Program Oktatási és Ismeretterjesztő Csoportja által kidolgozott lecke, köszönet a témában jártas szakértőknek, akik idejükkel és tudásukkal hozzájárultak ehhez a NASA Fit Explorer projekthez.