

MISSION X

EDDZ, MINT EGY ŰRHAJÓS



SZÁLLJ FEL AZ ŰRBICIKLIRE!

Csapatvezetői útmutató

KÜLDETÉS ÁTTEKINTÉSE

A diákok megterveznek egy útvonalat, amelyet kerékpárral tesznek meg, hogy erősítsék a láb- és hasizmokat, valamint a szív- és érrendszer állóképességét.

TANULÁSI CÉLOK:

- Erő, egyensúlyérzék és állóképesség építése és fejlesztése.
- Az alapvető szorzás és osztás gyakorlása.
- A kerékpár kezelésében tapasztalt fejlődés megfigyelése és rögzítése.

Készségek: koordináció, erő, állóképesség.

BEVEZETÉS

A kerékpározás segít erősíteni a szívet, az érrendszert és a tüdőt, ezáltal növelve az állóképességet, valamint erősítve a lábizmokat. A kerékpáros edzés hozzá szoktatja a diákokat hosszútávú kerékpározáshoz, emellett javítja a koordinációjukat, egyensúlyukat és a környezetük észlelését. Egy erősebb szív és nagyobb állóképesség lehetővé teszi, hogy hosszabb ideig játszanak és fussanak. Nem utolsó sorban pedig, a kerékpározás környezetbarát közlekedési eszköz.

A testmozgás a Nemzetközi Űrállomáson (ISS) tartózkodó űrhajósok napi rutinjának része. Az izmok és a csontok a súlytalanságban kevesebb terhelést kapnak, és gyengülnek; azonban a napi körülbelül 2 órás testmozgás lassítja az izomvesztést és terheli a csontokat is. Az ISS-en található egy edzőkerékpár, a CEVIS (Cycle Ergometer with Vibration Isolation and Stabilization), amelyet az állóképességi fejlesztésre használnak és segít a láb csontjainak erősítésében. Amikor a láb izmai dolgoznak, több vérre van szükségük, ezért a szív többet pumpál, és az embernek gyorsabban kell lélegeznie, hogy több oxigént vehessen fel. Az ISS-en végzett kerékpáros edzés fontos gyakorlat az űrhajósok állóképességének, szív- és érrendszeri fittségének fenntartásához.

GYORS TÉNYEK

Téma: Testnevelés

Életkor: 8-12 év

Tanítási idő: legfeljebb 30 perc

Helyszín: a diákok otthona és az iskola között.



↑ Thomas Pesquet, az ESA űrhajója az űrállomás edzőkerékpárján.

EDDZÜNK, MINT EGY ŰRHAJÓS!

ESZKÖZÖK

Csapatvezető

- A csapatvezetők számára nincs szükség speciális felszerelésre

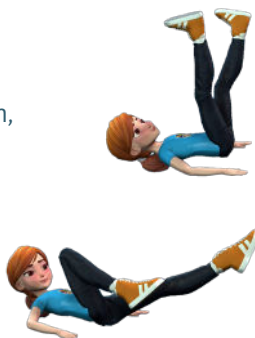
Diák

- Tornaszőnyeg (1 diákonként)
- Kerékpár
- Ceruza, papír és Küldetésnapló

TEVÉKENYSÉG

tevékenység: Törzsizomzat erősítése

- A diákok fekdjenek hanyatt egy tornaszőnyegen, karjaik legyenek oldaluk mellett, és emeljék fel a lábukat 90°-os szögben.
- A diákok húzzák a jobb lábukat a mellkasukhoz, miközben a bal lábukat kinyújtva tartják, majd cseréljenek lábat. Ennek egy fejjel lefelé irányuló pedálozó mozgáshoz kell hasonlítani.



Minden diáknak 10-szer kell megismételnie ezt a pedálozó mozgást.



Növelje a nehézséget:

- A diákok emeljék fel a karjukat oldalra vagy a fejük felé
- A diákok emeljék fel a fejüket a földről
- A diákok engedjék le a lábukat 45°-ra

tevékenység: Az egyensúly gyakorlása

Az egyensúly javítása érdekében kerékpározás közben a diákok kipróbálhatják a következő gyakorlatokat:

- Hajtsák meg a biciklit, majd guruljanak tovább úgy, hogy leveszik a lábukat a pedálról és kinyújtják azokat.
- Hajtsák meg a biciklit, majd álljanak fel és guruljanak tovább pedálozás nélkül.
- Hajtsák meg a biciklit, álljanak fel a nyeregből, miközben folytatják a pedálozást (ez hasznos hegymászáskor!).
- Hajtsák meg a biciklit, majd az egyik kezükkel engedjék el a kormányt.

tevékenység 3: Menjünk úrbiciklizni!

Ez a feladat házi feladatként végezhető el

- Kérd meg a diákokat, hogy egy napon biciklivel menjenek iskolába és onnan haza. Ha ez nem lehetséges, akkor szabadidejükben biciklizzenek le 3 km-t, majd számoljanak be az elvégzett tevékenységről.
- Minden diák jegyezze fel az útvonalat, az időtartamot, és hogy hogyan érezte magát a biciklizés alatt a Küldetésnaplójában.



ELŐKÉSZÍTÉS

Egy sikeres kerékpározás megtervezése egy útvonal előkészítésével kezdődik. A kerékpáros tevékenységek megkezdése előtt segíts a diákoknak kiszámolni az útvonaluk teljesítéséhez szükséges elméleti időt.

Az életkortól függően a következő átlagos sebességeket használd:

6-8 évesek: 10 km/h
8-10 évesek: 12 km/h
10-12 évesek: 15 km/h

A számításhoz szükséges változók:

d = a megtett távolság
 v = elméleti sebesség
 t = a menetidő

Az idő kiszámítása a következő képlettel történik: $t = d \div v$

Példa számítás: Mennyi időbe telik egy 8 éves diáknak egy 2 km-es út teljesítése?

$$\begin{aligned}d &= 2 \text{ km} & v &= 10 \text{ km/h} & t &= ? \\t &= d \div v \\t &= 2 \text{ km} \div 10 \text{ km/h} \\t &= 0,2 \text{ óra}\end{aligned}$$

Az időt percre átszámolva:
 $0,2 \text{ óra} \times 60 \text{ perc/óra} = 12 \text{ perc}$

Tehát, ha a sebesség 10 km/h, akkor a 2 km-es út teljesítése 12 percet vesz igénybe.

GONDOLJ A BIZTONSÁGRA

- Kerüld az akadályokat, veszélyforrásokat és egyenetlen felületeket.
- A kerékpározáshoz megfelelő öltözetet, például sisakot, térd- és könyökvédőt kell viselni.
- A diákoknak fontos a megfelelő hidratáltság a fizikai aktivitás előtt, közben és után.
- Figyeljetek a túlmelegedés jeleire.
- A bemelegítés/nyújtás és a levezetés minden tevékenység előtt és után ajánlott.
- Minden kerékpáros biztonsági és közlekedési szabályt be kell tartani.
- A kerékpárt minden diáknak megfelelően kell felszerelni.

MISSZIÓS ADAPTÁCIÓK



Nehézség növelése

- Kérd meg a diákokat, hogy egy héten két vagy több napon biciklivel menjenek iskolába és haza.
- Hívd fel a diákok figyelmét arra, hogy próbáljanak ki egy útvonalat, amelyen legalább egy kisebb emelkedő található.
- Bátorítsd a diákokat, hogy egy hétvégén kerékpározzanak és fedezzék fel a helyi környéket.



Hozzáférhetőség növelése

- Használjatok adaptív kerékpárt, amely segíti a mozgásukban korlátozott diákokat a biciklizésben.



Nehézség csökkentése

- Kérd meg a diákokat, hogy használjanak kerékpáros gyakorló segédeszközöket (pl. segédkerekek, tricikli) a gyakorlás során.
- Bátorítsd a diákokat, hogy egy rövid, emelkedő nélküli útvonalon gyakorolják a kerékpározást, például a házuk körüli utcában.



Ez a forrás a NASA "Szállj be az űrbiciklibe!" 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 idejükkal és tudásukkal hozzájárultak ehhez a NASA Fit Explorer projekthez.