

# MISSION X

TRENIRAJTE KOT ASTRONAVT



## KREPKO ASTRONAVTOVO JEDRO

### Vodnik za vodjo skupine

#### PREGLED ODPRAVE

Učenci bodo v določenem časovnem okviru izvedli poveljniški počep in pilotsko desko.

#### UČNI CILJI:

- Izboljšajte moč trebušnih in hrbtnih mišic.
- Opazujte in beležite izboljšave mišične moči.

**Spretnosti:** moč, vzdržljivost, vztrajnost, spodbujanje ekipe.

#### UVOD

Hrbtne in trebušne mišice poimenujemo tudi mišice jedra. Ščitijo hrbtenico, vzdržujejo pravilno držo in omogočajo telesu močne gibe, kot sta mahanje in metanje. Te mišice sodelujejo, ko sedite ali ležite v postelji, obračate telo, dvigujete predmete in mirujete. Mišice jedra sodelujejo tudi pri ohranjanju drže med nošenjem težkega nahrbtnika. Z izboljšanjem moči mišic jedra boste lažje stabilizirali telo, ohranjali pravilno držo in preprečevali poškodbe.



↑ Astronavta ESA Andreasa Mogensena 20 minut po pristanku dvignejo iz vesoljske kapsule zaradi mišične oslabilosti zaradi mikrogravitacije.

Tako kot na Zemlji morajo biti astronauti tudi v vesolju sposobni zvijati, upogibati, dvigati in prenašati stvari. Da lahko učinkovito opravljajo svoje naloge, morajo imeti močne mišice jedra. Za astronaute na Mednarodni vesoljski postaji (ISS) je pomembno, da imajo vadbeni režim, ki pomaga ohraniti močne mišice jedra in zdrave kosti. To je za člane posadke ISS ključnega pomena, saj se njihova telesa v vesolju soočajo z drugačnimi pogoji kot na Zemlji. Ljudje na Zemlji se vedno gibljejo proti sili težnosti, njihove mišice in kosti pa podpirajo njihovo telo. V mikrogravitacijskem okolju v vesolju telo ne potrebuje opore mišic in kosti, saj je sila težnosti minimalna.

Zaradi neuporabe postanejo kosti in mišice šibkejšje. Da bi ohranili mišično moč, pred, med in po misiji, izvajajo dejavnosti za krepitev mišic. Na Zemlji lahko te dejavnosti vključujejo plavanje, tek, vadbo z utežmi ali vaje na tleh. V vesolju uporabljajo specializirano opremo, podobno tisti, ki jo najdete tukaj na Zemlji, da bi ohranili rutinsko vadbo, ki bo ohranila njihove mišice jedra v dobri kondiciji za delo.

#### PREGLED

**Predmet:** Šport

**Starost:** 8–12 let

**Čas pouka:** 10–15 min

**Lokacija:** Učilnica, na prostem ali v telovadnici.

# TRENIRAJMO KOT ASTRONAVT!



## MATERIALI

### Vodja ekipe

- Ura ali štoparica

### Učenec

- Dnevnik misije in svinčnik

## POSTOPEK

Učenci bodo s partnerjem izvajali navedeni dejavnosti. Vedno je priporočljivo ogrevanje/raztezanje in ohlajanje.

### Poveljniki trebušnjaki

- Začetni položaj: učenci ležijo na hrbtu, kolena so pokrčena, stopala so plosko na tleh. Brada naj bo usmerjena proti nebu, roke prekrížane na prsih.
- Postopek: z uporabo samo trebušnih mišic učenci dvignejo zgornji del telesa, dokler se lopatice ne dvignejo od podlage. Učenci lahko položijo eno roko na trebuh, da začutijo delovanje mišic pri dvigovanju ramen od tal. Ramena se spustijo navzdol samo s pomočjo trebušnih mišic, da se izvede en trebušnjak. Na ukaz partnerja učenci začnejo z vajo in morajo v eni minuti opraviti čim več trebušnjakov, pri čemer jih partner meri ali šteje.

### Pilotova deska

- Začetni položaj: učenci se uležejo na trebuh. Oprejo se na podlakti, vsako dlan stisnejo v pest in ju položijo na tla v širini ramen. Učenci samo z mišicami rok odrivajo telo od tal in pri tem podpirajo svojo težo na podlaktih in prstih na nogah. Njihovo telo mora biti od glave do stopal ravno kot deska.
- Postopek: učenci s pomočjo trebušnih in hrbtnih mišic stabilizirajo svoje telo tako, da te mišice napnejo. Učenci naj poskušajo v tem položaju vztrajati vsaj 30 sekund.

Učenci zamenjajo mesto s partnerjem in ponovijo postopek. Opazovanja pred in po fizični izkušnji lahko zapišejo v svoj dnevnik misij.

### POSTAVITEV

Učenci naj bodo med seboj oddaljeni vsaj za eno roko.





## NE POZABITE NA VARNOST

- Učence opozorite, naj med izvajanjem telesne dejavnosti še naprej normalno dihajo.
- Med izvajanjem vaj vedno poudarite pravilno tehniko. Nepravilna tehnika lahko privede do poškodb.
- Izogibajte se neravnim površinam.
- Nosite primerna oblačila in obutev, ki učencem omogočajo prosto in udobno gibanje.
- Ustrezna hidracija je pomembna pred, med in po vsaki telesni dejavnosti.

## PRILAGODITVE ODPRAVE



### Večja zahtevnost

- Podaljšajte čas izvajanja trebušnjakov in deske.
- Ponovite trebušnjake, le da tokrat učenci ne prekrižajo rok, temveč držijo predmet nad trebuhom.
- Ponovite pilotovo desko, le da tokrat učenci eno nogo iztegnejo v stran za 30 sekund.
- Žogo položite med trebuh in tla ter se v položaju deske z rokami sprehodite naprej in nazaj.
- Ponovite trebušnjake, le da se tokrat učenci izmenično dotikajo strani svojih pet.



### Prilagoditve

- Ko sedite v invalidskem vozičku, položite roke na naslonjala za roke in se z rokami dvignite.
- Sedite ali se ulezite, dvignite noge in vztrajajte 30 sekund ali več. Noge so lahko ravne ali pokrčene.
- Med sedenjem na stolu se za 30 sekund ali več nagnite naprej za 45 stopinj.



### Manjša zahtevnost

- Skrajšajte čas izvajanja trebušnjakov in pilotove deske.
- Učenci lahko izvajajo pilotovo desko s kolena na tleh za dodatno oporo.



To gradivo je bilo prilagojeno na osnovi Nasinega gradiva "Building an Astronaut Core".

Izvirne zasluge: Johnson Space Center Human Research Program Education and Outreach team z zahvalo strokovnjakom, ki so prispevali svoj čas in znanje za projekt NASA Fit Explorer.