

MISSION X

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI



MIEHISTÖN VOIMAHARJOITTELU

Ohjaajan opas

TEHTÄVÄN YLEISKATSAUS

Oppilaat suorittavat sarjan kehon painolla tehtäviä kyykkyjä ja punnerruksia ja toistavat ne mahdollisimman monta kertaa.

OPPIMISTAVOITTEET:

- Kehittää ylä- ja alavartalon lihasten ja luiden voimaa.
- Tee ja kirjaa ylös havaintoja voimaharjoittelussa tapahtuneista parannuksista.

Taidot: voima, kestävyys, tiimityöskentely, avaruudellinen hahmottaminen.

JOHDANTO



Kuva: ESA/NASA

↑ Pysyäkseen kunnossa, ESA:n astronautti Alexander Gerst käyttää Kansainväliselle avaruusasemalle kehitettyä vastusvoima harjoituslaitetta (ARED) joka simuloi painonnostoa ilmanpaineella perinteisten vastuspainojen sijaan.

Astronautit tarvitsevat vahvoja lihaksia ja luita suorittaakseen tehtäviä avaruutta sekä Kuun tai Marsin pintaa tutkiessaan. Heidän on pystyttävä nostamaan, taivuttamaan, rakentamaan, liikkumaan ja jopa treenaamaan tehtävän aikana. Sekä Kuussa että Marsissa on riittävästi painovoimaa, mikä edellyttää vahvoja lihaksia ja luita näiden tehtävien suorittamiseen. Jos miehistön jäsen sattuu kompastumaan ja kaatumaan, hänen lihastensa ja luidensa vahvuus voi ratkaista, pystyykö hän nousemaan ylös ja jatkamaan töitä vai joutuuko hän keskeyttämään tehtävän ja palaamaan takaisin Maahan.

Maapallolla lihasten ja luiden lujuus on tärkeää fyysisen kunnon ja terveyden kannalta. Mikrogravitaatioympäristö avaruudessa voi aiheuttaa vakavaa lihasten surkastumista tai luukatoa, mikä voi johtaa siihen, että astronautti ei enää saavuta lentoa edeltävää fyysistä kuntoaan palattuaan Maahan. Tämän vuoksi astronautit tekevät säännöllisesti liikuntaa ja voimaharjoittelua ennen tehtävää, sen aikana ja sen jälkeen pitääkseen lihaksensa ja luunsa vahvoina.

Moninivelliikkeitä sisältävät painoa kantavat harjoitukset, kuten punnerrukset ylävartalon voiman kehittämiseksi ja kyykyt alavartalon voimaa varten, voivat auttaa kehittämään vahvempia lihaksia ja luita – niin astronautteille kuin oppilaillemme!

LYHYESTI

Teema: Liikunta

Ikä: 8–12

Aktiviteetin kesto: vaihtelee, yleensä noin 15 minuuttia.

Paikka: luokkahuone, ulkona tai liikuntasalissa.

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI!



TARVIKKEET

Ohjaaja

- Kello tai sekuntikello

Oppilas

- Tehtäväpäiväkirja ja kynä

Vaihtoehtoiset lisämateriaalit

- Kestävät nauhat tai narut
- Käsipainot
- Levytangot
- Säilykkeitä painonnostoihin
- Kuntopallot

TEE NÄIN

1) Kehonpainokyykkyjä

- Alkuasento: Oppilaat seisovat jalat hartioden levyisessä haara-asennossa, selkä suorana, katse eteenpäin ja kädet sivussa.
- Tee näin: Oppilaat laskevat vartaloon taivuttamalla polviaan pitäen selän suorana (ikään kuin istuisivat). Tasapainon ylläpitämiseksi he voivat nostaa käsivartensa eteenpäin kyykistyessään. Liikkeen alimmassa kohdassa reidet tulisi olla lähellä lattian suuntaista asentoa, eikä polvien tulisi ulottua varpaiden yli. Oppilaat nousevat takaisin alkuasentoon ja toistavat kyykkyjä 10–25 kertaa. Oppilaat lepäävät 60 sekuntia ennen siirtymistä punnerruksiin.

2) Punnettukset

- Alkuasento: Oppilaat makaavat lattialla vatsallaan ja asettavat kätensä lattialle olkapäiden alle, hartioden levyiseen asentoon. Tästä asennosta he nostavat vartalonsa irti maasta siten, että vain varpaat ja kädet koskettavat lattiaa. Kädet suoristetaan.
- Tee näin: Oppilaat laskevat vartaloon niin, että käsivarret taipuvat ja vartalo pysyy lattian suuntaisena koskematta siihen. Jalat pysyvät paikallaan lattialla. Tämän jälkeen he palaavat lähtöasentoon ja toistavat punnerruksia 10–25 kertaa.

ENNAKKOVALMISTELUT

Oppilaiden tulisi olla vähintään kädenmitan päässä toisistaan.



Tämä koko voimaharjoittelurutiini tulisi suorittaa vielä kaksi kertaa. Välissä levätään vähintään 60 sekuntia ennen suoritusten toistamista.



AJATTELE TURVALLISUUTTA

- Muistuta oppilaita hengittämään normaalista jokaisen liikuntasuorituksen osan aikana.
- Varmista aina oikeanlainen suoritustekniikkaa. Väärä tekniikka voi johtaa loukkaantumiseen.
- Vältä epätasaisia pintoja.
- Käytä sopivia vaatteita ja kenkiä, joissa oppilaat voivat liikkua vapaasti ja mukavasti.
- Huolehdi nesteytyksestä ennen liikuntaa, sen aikana ja sen jälkeen.
- Seuraa ylikuumenemisen merkkejä.
- Alkulämmittely/venyttely ja loppuverryttely on aina suositeltavaa.

TEHTÄVÄN ERIYTTÄMINEN



Ylöspäin eriyttäminen

- Pidennä kyykkyjen ja punnerrusten suoritusaikaa.
- Toista kehonpainokyykky harjoitus, mutta tällä kertaa oppilaat pitävät esineitä molemmissa käsissä suoristaen samalla kädet.
- Suorita vähemmän kyykkyjä, mutta pidä jokainen kyykkyasento 30 sekunnin ajan.
- Suorita 10–25 punnerrusta jumppapallolla. Tasapainota kehosi jumppapallon päällä ja tee punnerruksia käsilläsi.
- Punnerrusasennossa vuorotellen oikea ja vasen käsi ylittävät keskiviivan ja koskettavat vastakkaista olkapäätä, lankku pysyy; yritä seinäpunnerrusasennossa.
- Lisää voimaharjoituksia käyttämällä välineitä, kuten kestäviä nauhoja tai naruja, käsipainoja, levytankoja....



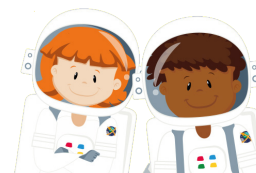
Saavutettavuuden lisääminen

- Pyörätuolipunnerrukset: Istu tuolissa, jossa on käsinojat. Aseta kädet käsinojille ja nosta keho irti istuimesta. Pidä tämä asento ja palaa sitten lepotilaan. Toista punnerrus 10–25 kertaa.
- Istuessasi tuolissa tai penkin reunalla, pidä asento, hengitä ja jännitä vatsalihaksia, ja toista liike uudelleen.



Alaspäin eriyttäminen

- Lyhennä aikaa, jonka aikana kehonpainokyykkyjä ja punnerruksia tehdään.
- Oppilaat voivat tehdä punnerruksen niin, että polvet ovat maassa lisätuen saamiseksi.



Tämä resurssi on muokattu NASAn "Crew Strength Training" -materiaalista.

Alkuperäiset ansiot: kiitokset aiheen asiantuntijoille, jotka osallistuivat ajallaan ja tietämyksellään tähän NASA Johnson Space Centerin koulutus- ja tapahtumatiimin NASA Fit Explorer -projektiin.