

MISSION X

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI



MISSION: CONTROL!

Ohjaajan opas

TEHTÄVÄN YLEISKATSAUS

Oppilaat suorittavat heitto- ja kiinniottotekniikoita yhdellä jalalla seisten.

OPPIMISTAVOITTEET:

- Parantaa tasapainoa ja tilatietoisuutta.
- Tee ja kirjaa ylös havaintoja tasapainon ja avaruudellisen hahmottamisen parantumisesta.

LYHYESTI

Teema: Liikunta**Ikä:** 8–12**Aktiviteetin kesto:** 15–25 min**Paikka:** tasainen, kuiva pinta, jossa on pääsy tasaiselle, kiinteälle seinälle pomppimista varten.

Taidot: tasapaino, koordinaatio, vakaus, silmä-käsi-koordinaatio, reaktioaika, keskittyminen.

JOHDANTO

Maapallolla käytämme erilaisia vihjeitä hahmottaaksemme kehomme asennon, olimmepa paikallaan tai liikkeessä. Käytämme kosketuksen ja paineen vihjeitä (kuten jalkojen painoa maata vasten) sekä visuaalisia vihjeitä (kuten katon ja lattian sijaintia) suunnan määrittämiseen. Maapallolla pystyasentomme hahmottaminen perustuu painovoiman vaikutukseen, jonka tasapainoistimen elimet sisäkorvassa havaitsevat. Aivomme yhdistävät nämä aistihavainnot, mikä mahdollistaa kehomme suunnan tunnistamisen ja ympäristössä liikkumisen.

Avaruuden vähäisen painovoiman ympäristössä aivojen täytyy oppia uudelleen käyttämään näitä aistivihjeitä. Avaruudessa astronautit leijuvat vapaasti, joten jalkapohjien painevihjeitä ei ole. Näköjärjestelmä voi myös antaa harhaanjohtavaa tietoa, koska avaruusaluksessa ei ole selkeää lattiaa tai kattoa. Lisäksi tasapainoistimen sisäkorvasta tulevaa tietoa täytyy tulkita uudelleen, jotta astronautit voivat liikkua painottomissa tai vähäisen painovoiman olosuhteissa. Tämän uudelleenoppimisen aikana astronautit kokevat joskus tilapäistä huimausta ja pahoinvointia, erityisesti avaruusmatkan ensimmäisinä päivinä. Tasapainoa ja avaruudellista hahmottamista, samoin kuin yleistä kuntoa, voidaan parantaa harjoittelemalla yksinkertaisia tasapaino- ja liikuntaharjoituksia.



↑ ESA astronautti Samantha Cristoforetti leijuu sivuttain yhdessä kollegoidensa kanssa: NASA astronautti Terry Virts (vasemmalla) ja kosmonautti Anton Shkaplerov (oikealla) Kansainvälisellä avaruusasemalla.

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI!

TARVIKKEET

Ohjaaja

- Kello tai sekuntikello/ajastin.
- Tennispallo (yksi per oppilas tai yksi per ryhmä).
- Kuntopallo (jalkapallo tai vastaava, yksi ryhmää kohti).

Oppilas

- Tehtäväpäiväkirja ja kynä.

Vaihtoehtoiset lisämateriaalit

- Pienempiä palloja.
- Tarrahanskoja.



TEE NÄIN

Tämä tehtävä voidaan suorittaa joko yksin tai ryhmässä:

Yksin:

1. Oppilaat pomputtelevat tennispalloa seinään ja yrittävät saada sen kiinni tasapainoilemalla yhdellä jalalla.
2. Oppilaat nostavat toisen jalan taakse polven korkeudelle.
3. Laske, kuinka monta sekuntia he pystyvät seisomaan yhdellä jalalla heittäessään ja napatessaan palloa kiinni. Tavoitteena on tehdä tätä vähintään 30 sekuntia!
4. Oppilaat jatkavat harjoittelua, kunnes he jaksavat 60 sekuntia ilman, että heidän on aloitettava alusta.

Ryhmänä:

1. Jaa oppilaat vähintään kuuden pelaajan ryhmiin ja muodosta piiri, jossa he seisovat vähintään kädenmitan päässä toisistaan.
2. Oppilaat tasapainoilevat yhdellä jalalla ja heittävät tennispalloa vastapäätä olevalle pelaajalle.
3. Jos pelaaja pudottaa pallon, hänen on hypättävä yhdellä jalalla piirin ympäri ennen kuin hän pääsee takaisin peliin.

ENNAKKOVALMISTELUT

Oppilaiden tulisi olla yli kädenmitan päässä toisistaan.

Ryhmätoimintaa varten on suositeltavaa, että ryhmässä on vähintään kuusi pelaajaa.



AJATTELE TURVALLISUUTTA

- Kerro oppilaille turvallisen ympäristön merkityksestä tasapainoilun aikana (kompastumisvaarat, terävät/vaaralliset esineet jne.).
- Tue tarvittaessa tasapainon säilyttämiseksi.
- Ole tietoinen ylikuumenemisen merkeistä – varmista, että oppilaat juovat riittävästi vettä ennen aktiviteettia, sen aikana ja sen jälkeen.
- Käytä sopivia palloja – valitse sellaisia, jotka eivät aiheuta kipua.
- Alkulämmittely/venyttely ja loppuverryttely on aina suositeltavaa.

TEHTÄVÄN ERIYTTÄMINEN



Ylöspäin eriyttäminen

- Käytä pienempää palloa heittämiseen ja kiinniottamiseen.
- Lisää oppilaiden etäisyyttä seinästä tai piirin kokoa, jos pelataan ryhmässä.
- Oppilaat heittävät ja ottavat kiinni vain toisella kädellään.
- Ryhmässä oppilaat heittävät pallon toiselle oppilaalle satunnaisesti, ei järjestyksessä.
- Tasapainottelun sijaan oppilaat voivat kokeilla hyppimistä.



Saavutettavuuden lisääminen

- Oppilaat suorittavat tehtävät paikallaan seisoen sen sijaan, että he tasapainoilisivat yhdellä jalalla.
- Ryhmätoiminnassa oppilaat pysyvät piirissä, kun he eivät saa palloa kiinni, mutta laskevat itsensä ulos pelistä 10 sekunniksi.
- Käytä ryhmässä pallon sijasta hernepussia, jotta siihen on helpompi tarttua.
- Tämä aktiviteetti voidaan tehdä myös istuen, jolloin keskitytään enemmän koordinaatiotaitoihin.



Alaspäin eriyttäminen

- Vähennä oppilaiden etäisyyttä seinään tai toisiinsa.
- Anna lähtölaskenta ennen pallon heittämistä, kun pelaat ryhmässä.
- Käytä palloa, joka on helpompi saada kiinni (se voi olla isompi tai vähemmän pomppiva).
- Käytä tarrahanskoja kiinniottoon.



Tämä resurssi on muokattu NASAn "Mission: Control!" -materiaalista.

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