

MISSION X

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI



MIEHISTÖN KOKOONPANOKOULUTUS

Ohjaajan opas

TEHTÄVÄN YLEISKATSAUS

Oppilasryhmät kokoavat palapelin mahdollisimman nopeasti ja oikein.

OPPIMISTAVOITTEET:

- Demonstroidaan näppäryyden ja silmä-käsi-koordinaation merkitystä ja parannetaan kommunikaatio- ja ongelmanratkaisutaitoja.
- Tee ja kirjaa ylös havaintoja näppäryyden ja silmä-käsi-koordinaation paranemisesta.

LYHYESTI

Teema: Liikunta**Ikä:** 8–12**Aktiviteetin kesto:** 15–30 min**Paikka:** sisätiloissa tasaisella pinnalla, kuten pöydällä tai lattialla.

Taidot: tiimityö, kommunikaatio, ongelmanratkaisutaidot, näppäryys, silmä-käsi-koordinaatio.

JOHDANTO

Astronauttien on koottava monia esineitä ja laitteita yhteen osana tehtäviään. Osa näistä on pieniä ja astronauttien on käsiteltävä niitä Kansainvälisellä avaruusasemalla (ISS) ollessaan. Joskus astronauttien on suoritettava avaruuskävelyjä eli Extra-Vehicular Activities (EVAs), jotta he voivat toteuttaa tehtäviä ISSulkopuolella. EVA-toimintoja suoritetaan ISS:ssä jatkuvan kokoamisen, kunnossapidon sekä korjausten ja päivitysten vuoksi. Kun astronautit kokoavat tai huoltavat esineitä avaruudessa, heillä on oltava hyvä sorminäppäryys ja silmä-käsi-koordinaatio, ja heidän on työskenneltävä tiiminä. Heidän on



↑ ESA:n astronautti Andreas Mogensen harjoittelemassa avaruuskävelyä varten NASA:n neutraalin kelluvuuden laboratoriossa Houstonissa, Yhdysvalloissa.

myös osattava käsitellä työkaluja ja esineitä paineistetussa avaruuspuvussa, johon kuuluu paksut ja tilaa vievät käsineet. Käsineet on suunniteltu suojaamaan astronautteja avaruusolosuhteilta, mutta samalla ne mahdollistavat sormien mahdollisimman helpon liikkumisen. Astronautit harjoittelevat työskentelyä käsineet kädessä, jotta he voivat käsitellä sekä suuria että pieniä esineitä. Astronauttien valmistautumisessa avaruuspuvussa työskentelemiseen ja EVA-tehtävien suorittamiseen käytetään neutraalia kelluvuusla- boratoriota (NBL), suurta allasta, jota simuloi mikropainovoimaa. EVA-tehtäviä varten astronauttien käytettävissä on vain 6–7 tuntia elintoimintojen ylläpitoa, joten ajoitus, tehokkuus ja tiimityöskentely ovat ratkaisevan tärkeitä avaruudessa työskennellessä. Harjoitellessaan astronautit pyrkivät käsittelemään työkaluja nopeasti ja tarkasti avaruuspuvussa.

TREENAA KUTEN ASTRONAUTTI!

TARVIKKEET

Ohjaaja

- Tarpeeksi suuret säiliöt, joihin mahtuu vähintään 25 yhden lattiapalapelin merkittyä palaa.
- Käsineet jokaiselle tiiminjäsenelle: tiiviit lasten käsineet ja joko työkäsineet tai hiihtohanskat. Oppilaat voivat myös jakaa hanskat.
- Kaksi riittävän suurta pahvinpalaa, jotka peittävät valmiit palapelit.
- Kynä/tussi.
- Seinäkello tai sekuntikello kullekin joukkueelle.

Oppilas

- Tehtäväpäiväkirja ja kynä.

Vaihtoehtoisia lisämateriaaleja

- Nuppipalapeli, vetoketjuja, lukkoja; tarranauhapaloja.
- Keppejä, suuria tiiliä tai palikoita.

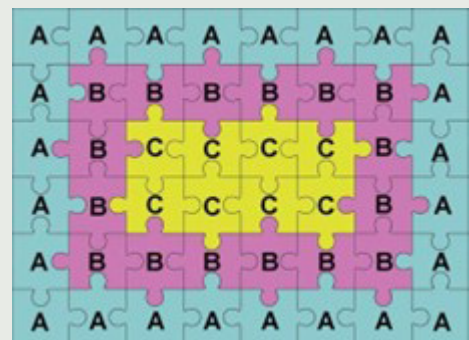
TEE NÄIN

1. Jaa oppilaat vähintään kahden hengen astronauttimiehistö ryhmiin. Määrittäkää kullekin miehistölle lähtöalue (kotipesä) ja kokoonpanoalue vähintään 3 metrin päähän toisistaan.
2. Jaa jokaiselle ryhmälle yksi kokonainen palapeli purettuna astiaan (ks. ennakkovalmistelut). Ohjeista kutakin ryhmää jakamaan palat ryhmän jäsenten kesken ja varmistamaan, että kaikki saman kirjaimen palat menevät samalle ryhmän jäsenelle. Miehistön jäsenet saavat pitää palapelin paloja, joissa on eri kirjaimet.
3. Kaikki miehistön jäsenet käyttävät yhtä tai kahta paria käsineitä tehtävää suorittaessaan.
4. Kun aika alkaa, jokaisen ryhmän on yritettävä saada palapelinsä valmiiksi mahdollisimman nopeasti. Kukin A-kirjaimen palapelin palat omaava miehistön jäsen lähtee kotipesästä, kokoaa palat kokoonpanoalueella ja palaa takaisin kotipesään.
5. Seuraavaksi miehistön jäsenet, joilla on "B" merkityt palat, menevät kokoonpanoalueelle ja kokoavat seuraavan sisemmän palapelin kerroksen, ja niin edelleen, kunnes palapeli on valmis.
6. Oppilaat voivat kirjata aikansa tehtäväpäiväkirjaan ja verrata sitä muihin ryhmiin.



ENNAKKOVALMISTELUT

Kokoa vähintään 25 palasta koostuva palapeli pahvinpalalle. Merkitse jokaisen palan kääntöpuolelle ulkokehältä sisäkehälle seuraavat aakkosten kirjaimet. Valmista niin monta samaa palapeliä kuin on joukkueita. Pura palapelit ja laita kukin palapeli omaan säiliöönsä.





AJATTELE TURVALLISUUTTA

- Pidä kaikki palapelin palaset yhdessä.
- Vältä epätasaisia pintoja.
- Käytä kommunikaatitaitoja oikein.

TEHTÄVÄN ERIYTTÄMINEN



Ylöspäin eriyttäminen

- Lisää palapelin palojen määrää.
- Lisää uusia luovia sääntöjä:
 - Maayhteydet katosivat, eikä kukaan voi enää puhua toisilleen.
 - Puvun toimintahäiriön vuoksi palapelin paloja voi asettaa vain vasemmalla kädellä.
 - Tila-ajoneuvossa ei ole tarpeeksi tilaa, joten vain yksi kappale voidaan sijoittaa kerrallaan.
 - Valaistus on epävaka. Jokaisen on suljettava silmä.



Saavutettavuuden lisääminen

- Aseta pistekirjoitus palapelin paloihin.
- Miehistön jäsenet voivat mennä 2 hengen ryhmissä kokoontumisalueelle auttamaan toisiaan ratkaisemaan palapelin yhden kirjaimen. Yksi voi kertoa/opastaa käsin, mihin palan on mentävä, kun toinen asettaa palapelin palan paikalleen.
- Kappaleiden kuljetusetäisyyksien poistaminen.
- Käytä nuppipalapeliä.



Diminuer la difficulté

- Käytä nuppipalapeliä, veto-ketjuja ja lukkoja
- Käytä tarranauhakappaleita.
- Kiinnitä esineet suuremmalle pinnalle, kuten pöydälle tai seinälle.
- Lyhennä tai poista kappaleiden kuljetusetäisyydet
- Miehistön jäsenet voivat mennä 2 hengen ryhmissä kokoonpanoalueelle auttamaan toisiaan ratkaisemaan palapelin yhden kirjaimen.



Tämä resurssi on muokattu NASAn "Crew Assembly" -julkaisusta.

Alkuperäiset ansiot: Kiitokset aihepiirin asiantuntijoille, jotka osallistuivat ajallaan ja tietämyksellään tähän NASA Fit Explorer -projektiin.