

Word een ruimtemonteur



- S** science
- T** technology
- E** engineering
- M** mathematics

 Duurtijd : 45 min

 Doelgroep : 3 - 6 jaar

 Doel : De deelnemers doorlopen op een veilige manier een ruimteparcours en brengen een technische taak tot een goed einde.

 Materiaal:

- heel veel kledingstukken, in verschillende maten
- (ruimte)helm
- verschillende paren handschoenen in verschillende maten
- grote laarzen
- chronometer en eventueel een scorebord
- hamertje tik - meccano - clics
- attributen om een hindernissenparcours op te stellen
- hoepel

MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE / CONTEXT

De deelnemers reizen naar de ruimte om daar op verkenning te gaan. De Europese Ruimtevaartorganisatie (ESA) vindt dat een super plan. Zij wilden dit jaar graag enkele onderhoudswerken uitvoeren aan het internationaal ruimtestation en vroegen aan de begeleider of de deelnemers deze reparaties niet voor hun rekening willen nemen.

De begeleider test eerst of de deelnemers wel bekwaam zijn om herstellingswerken uit te voeren.

PROBLEEMSTELLING

Wat zijn de taken van een astronaut en kunnen wij die onder tijdsdruk op een veilige manier uitvoeren?

VOORBEREIDING

Het spel vereist een grote ruimte. Een speelplaats, grote zaal of zandbak zijn ideaal voor deze activiteit.

Het hindernissenparcours wordt reeds op voorhand opgesteld.

Het parcours start met een hoepel of een ruimtecabine.

Onderweg is een “technische ruimte” voorzien waar de deelnemers een technische proef afleggen. Dit is een vaardigheidsactiviteit (doe-activiteit) met bv. clicks of meccano of een uitdaging met hamertje tic of

De kledij moet zo gekozen zijn dat er meerdere kledingstukken over elkaar aangetrokken kunnen worden om bewegingen te hinderen.



ONDERZOEK



ONTWERP



UITVOERING



STAP 1:

De begeleider legt uit dat de Europese Ruimtevaartorganisatie graag beroep wil doen op de deelnemers om enkele herstellingswerken uit te voeren aan het internationale ruimtestation. Een hele moeilijke taak, daarom wil de begeleider eerst testen of de deelnemers wel bekwaam zijn om deze zware opdracht uit te voeren. Maar wat is de taak van een ruimtevaarder eigenlijk? Wat moet een astronaut kunnen vooraleer hij naar de ruimte mag vliegen? De kinderen gaan na wat het beroep 'astronaut' inhoudt. Nadat de beroepsopdracht van de ruimtevaarders voor de deelnemers duidelijk is, kan de "word ruimtemonteur"-activiteit beginnen.



STAP 2:

De deelnemers trekken verschillende kledingstukken over elkaar aan. Ze zetten eveneens hun (ruimte)helm op en trekken twee paar handschoenen aan. Een ruimtepak zit niet gemakkelijk en vrij bewegen is moeilijk, de weerstand van de vele kledingstukken evenaart dat gevoel deels.



STAP 3:

Iedere deelnemer loopt het hindernissenparcours. Ze vertrekken één voor één vanuit de hoepel/ruimtecabine en lopen via de hindernissen naar de doe-bank. Op de doe-bank liggen een aantal technische oefeningen zoals 'hamertje tik' of 'clicks', waarbij de deelnemers tot een technische realisatie proberen te komen. Nadat ze hun doe-opdracht hebben afgerond, keren ze terug naar de ruimtecabine. De begeleider kan de deelnemers timen tijdens hun opdracht, zodat zij ervaren dat tijd heel erg belangrijk is in de ruimte. Een astronaut moet efficiënt, maar ook snel kunnen werken.

STAP 4:

De begeleider vertelt welke deelnemers het snelste waren maar geeft aan dat ook de andere kinderen met glans geslaagd zijn voor het 'examen'. Iedere deelnemer krijgt een brevet met de vermelding van zijn sterkste/moedigste eigenschap.

STAP 5:

Reflectie:

De begeleider polst bij de deelnemers wat ze makkelijk/moeilijk vonden.

Wat was er lastig en hoe zijn ze hier mee omgegaan?

Welke tips hebben ze voor de astronauten na hun avontuur?

Technische Informatie voor de leerkracht

Voor het beroep 'ruimtevaarder' kan je niet studeren. De astronaut wordt uitgekozen door de ruimte-organisatie waardoor enkel de allerbesten in aanmerking komen. Deze mensen worden langdurig getraind en zo goed mogelijk voorbereid op hun verblijf in het ISS. Op welke kwaliteiten worden de aspirant-ruimtevaarders gescreend?

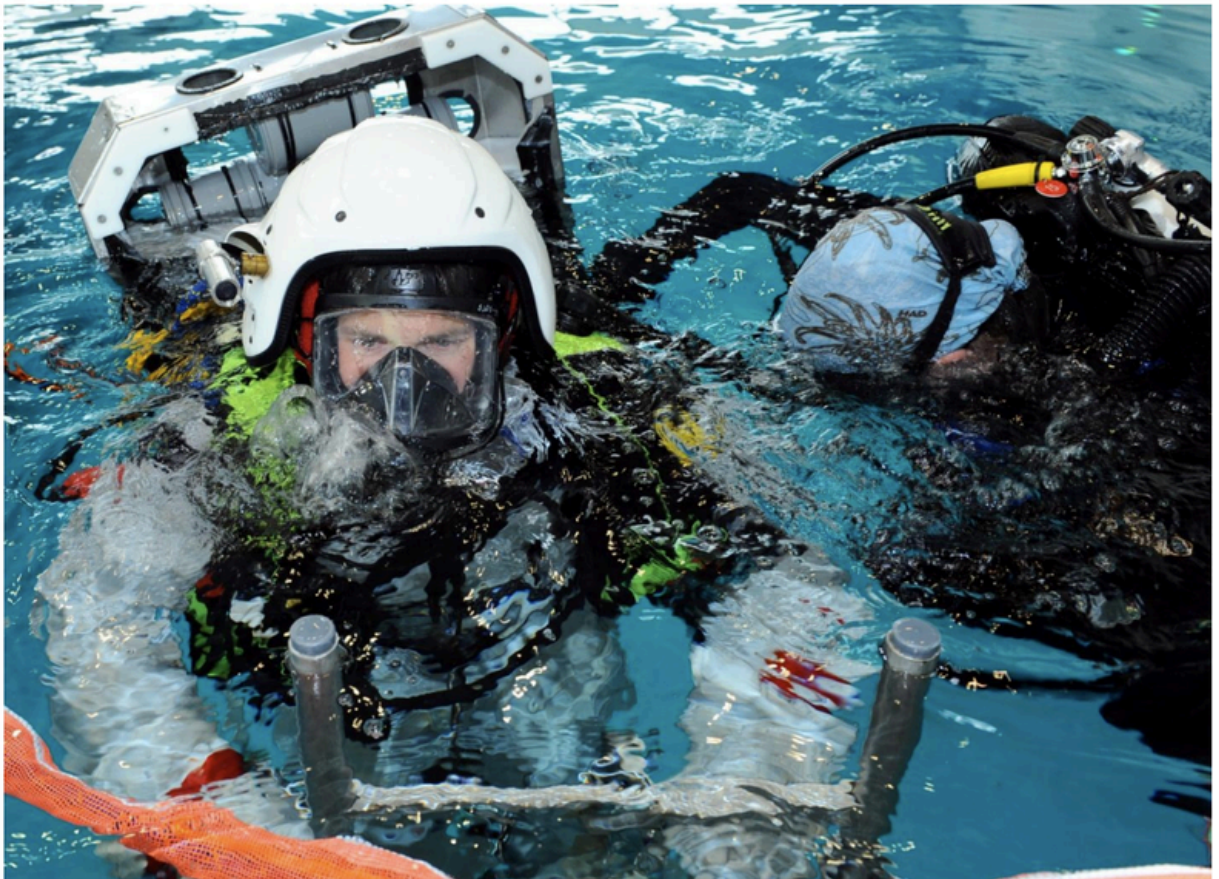
- Grote verantwoordelijkheid, ze moeten immers alles heel erg nauwkeurig en goed doordacht uitvoeren. Er zijn vaak geen 'tweede kansen'.
- Hoge wetenschappelijke én technische achtergrond
- Goede conditie
- Er wordt getest of ze in een kleine afgesloten ruimte kunnen samenleven met andere mensen (uit verschillende culturen) en of ze hun familie een aantal maanden kunnen achterlaten.
- Ze moeten heel erg goed Engels en Russisch spreken en eventueel ook Japans.

Indien je graag astronaut wil worden moet je heel erg veel geduld hebben, veel sporten en veel kennis opdoen in verschillende wetenschappelijke disciplines. Anderzijds moet je ook een inwoner zijn van een land dat mee de Europese Ruimtevaartmaatschappij ondersteunt.

België is één van hen. Zo werd Dirk Frimout in 1992 de eerste Belg in de ruimte en tien jaar later mocht Frank De Winne voor een eerste keer de dampkring verlaten. In 2009 keerde hij een tweede keer terug en verbleef hij meer dan vijf maanden in het Internationale Ruimtestation.

Beschrijving

De Deense astronaut Andreas Mogensen (ESA) oefent in het Europese Astronautencentrum (in Keulen, Duitsland) zijn “spacewalk”. Deze training leert de astronauten in spe wandelen in een bijna gewichtsloze omgeving.



bron: ESA- T. Bourry, 2010