

Astronautenmaaltijd



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

 Duurtijd : 120 min

 Doelgroep : 8 - 12 jaar

 Doel : Ontwerp duurzaam ruimteservies en test dit bij een astronautenmaaltijd.

 Materiaal:

- Plastic (thermo)zakje
- Mengbeker
- Blender
- Waterkoker
- Rietjes
- Minute soep
- Knorr maaltijdbekers
- Mars
- Milky Way
- Oreo koekjes
- Melk
- Chocoladepoeder
- Ijs(blokjes)
- Pudding/vla

MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE / CONTEXT

In de ruimte is het belangrijk dat voedsel zeer compact kan bewaard worden op een duurzame manier. Hierbij moet zo weinig mogelijk energie verbruikt worden.

Het beperken van afval is ook een zeer belangrijk aspect bij dit project.

PROBLEEMSTELLING

Op welke manier zouden wij de maaltijden bij de astronauten aangenamer kunnen maken? Hoe kunnen we het probleem van die gewichtloosheid aan de kaak stellen?

VOORBEREIDING

Informeel vooraf bij de ouders of er kinderen/jongeren zijn met een bepaalde voedingsallergie/intolerantie.

Het kookmateriaal (blender en waterkoker) is reeds getest en veilig, eveneens de plaats waar deze toestellen gebruikt worden.

Voorzie een grote ruimte met veel tafels en veel werkruimte.



STAP 1: Deelnemers informeren

In de ruimte is het moeilijk om te eten of te drinken omdat er een gebrek is aan zwaartekracht waardoor het eten en het drinken zomaar doorheen de ruimte gaan zweven. Dit is niet praktisch!

De begeleider laat enkele filmpjes zien van astronauten/kosmonauten die worstelen met hun maaltijd:

<https://www.youtube.com/watch?v=jzOQho7KPpM>

Op welke manier zouden wij de maaltijden bij de astronauten aangenamer kunnen maken? Hoe kunnen we het probleem van die gewichtloosheid aan de kaak stellen?



STAP 2: Ruimteservies ontwerpen

Het doel is om ruimteservies te ontwerpen. Criteria:

- Het moet op zijn plaats blijven staan, als het onderhevig is aan verminderde zwaartekracht.
- Er moet weinig afval geproduceerd worden.
- Afwassen in de ruimte is niet mogelijk!

Tip: Laat de deelnemers zelf 1 extra criterium formuleren.

De deelnemers kunnen hiervoor allerlei materiaal gebruiken, vb. plastic zakjes, kartonnen borden, rietjes, klittenband,...

De deelnemers maken op basis van de vooropgestelde criteria een ontwerp-tekening.



STAP 3: Servies en andere eetgereedschappen maken

Op basis van de ontwerptekeningen en keuzes die gemaakt werden voor het materiaal worden de “eetgereedschappen” en andere hulpmiddelen gemaakt.

STAP 4: Ruimtekoken



Nadat de deelnemers hun eigen eetgerief ontworpen hebben, gaan ze aan de slag met het eten. Het doel is dat ze zo weinig mogelijk afval produceren. Verder is het ook belangrijk dat het eten niet kruimelt aangezien de kruimeltjes het luchtruim in het ruimtestation kunnen verontreinigen.

Populaire gerechten in het ISS zijn garnaalcocktails, macaroni met kaas, en kip met rijst. Het is de bedoeling dat de deelnemers een smakelijk en evenwichtig menu op tafel toveren. Ze maken eerst zelf het werkschema/stroomdiagram/fotochart. Hierop duiden ze duidelijk aan wat er eerst moet gebeuren, welke zaken tegelijk en wat er als laatste toegevoegd dient te worden. Daarna leggen ze al het materiaal klaar en starten ze met hun kookopdracht.

De kookopdracht op zich zal niet lang duren aangezien er enkel water/melk bij de poeders dient toegevoegd te worden.

De kookduur wordt bepaald door de keuze van de producten.

STAP 4: Eten + evaluatie



De begeleider en deelnemers smullen samen van de bereide ruimtemaaltijd en gebruiken hiervoor het zelfontworpen servies. Daarna evalueren ze hoeveel verpakkingsmateriaal zij verbruikt hebben, de ‘overschot van het voedsel’ en het aantal kruimels op hun servies.

Wat besluiten ze op het einde van deze workshop?

- Is het eten lekker/gezond/handig? Waarom wel/niet?
- Draagt deze voeding ook bij tot een gezonder leefmilieu?