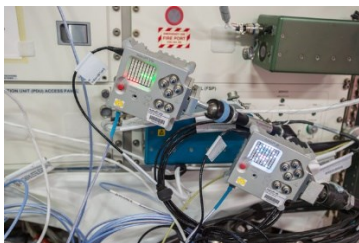




Breng ruimtevaart in je klas volgend schooljaar. DEEL 2: STEM projecten

- **Astro Pi:** Je leerlingen programmeren een eenvoudige code, onze astronauten spelen ze af in het ruimtestation. (BO+SO)
- **CanSat:** Je leerlingen ontwerpen en bouwen hun satelliet in een blikje, wij lanceren het met een raket. (SO)
- **ASGARD:** Je leerlingen ontwerpen en bouwen een experiment, wij lanceren het naar de stratosfeer met een ballon. (BO+SO)
- **Climate Detectives:** Je leerlingen doen een onderzoek in de sfeer van klimaat en milieu, wij zorgen voor satellietbeelden en feedback van een wetenschapper. (BO+SO)
- **Moon Camp:** Je leerlingen ontwerpen een basis waarin astronauten kunnen overleven op de Maan. (BO+SO)
- **Mission X:** Je leerlingen trainen als een astronaut, en helpen zo mee om Leo en Luna tot aan de Maan te krijgen (384.000 km). (BO)

In alle projecten krijg je als begeleidende leerkracht continu ondersteuning van ESERO Belgium (als een helpdesk), en kan je gratis nascholing aanvragen.



ASTRO PI

Astro Pi is een omgebouwde Raspberry Pi minicomputer met verschillende sensoren om te gebruiken voor het coderen van wetenschappelijke experimentjes of voor een eenvoudige beginnersoefening. In beide gevallen laten we de code van je leerlingen lopen op het ISS op het einde van het schooljaar.

Een groep leraren kan een gratis vorming aanvragen van Astro Pi op afspraak. Je kan ook met een groep leerlingen een Astro Pi Mission Zero klasbezoek reserveren bij UGent Volkssterrenwacht Armand Pien.

[\(Klik op de foto voor meer info\)](#)

Basisschool



Middelbare school





CanSat

Je leerlingen bouwen een eigen satellietje in een blikje.

Primaire missie: Meet tijdens de vlucht de temperatuur en luchtdruk (om te rekenen naar hoogte), ontvang de data live via radiocommunicatie, en laat je CanSat veilig landen.

Secundaire missie: zelf te ontwerpen. Hiermee kan je nationale winnaar worden, en België vertegenwoordigen op de Europese CanSat.

Loopt een volledig schooljaar.

[\(Klik op de foto voor meer info\)](#)

Basisschool



Middelbare school



ASGARD

Bouw zelf een experiment, en stuur dit naar de grens van de ruimte met een stratosfeerballon. Deze gaat 30 km hoog. De hemel is daar zwart, en bijna alle lucht zit eronder. Via een camera op de gondel zie je onder je de kromming van de aardbol. ASGARD is geen competitie. De deelnemende teams wisselen hun ervaringen uit onder elkaar, met als doel allemaal een goed werkend experiment te hebben op de dag van de lancering.

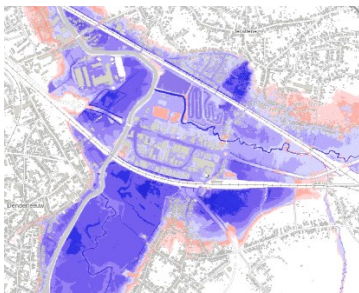
Aangeboden door Sint-Pieterscollege Jette, het Planetarium Brussel, de instituten van de Space Pole (KMI, KSB, BIRA, STCE) en ESERO Belgium.

[\(Klik op de foto voor meer info\)](#)

Basisschool



Middelbare school



Climate Detectives

Je team onderzoekt een klimaat- of milieugebonden fenomeen in je omgeving. Formuleer een onderzoeksvraag, gebruik satellietbeelden en/of terreinmetingen. ESERO Belgium organiseert een online gesprek tussen je team en een beroepswetenschapper die thuis is in het deelthema van je onderzoek. We helpen ook met feedback op de voorstellen, het gebruik van satellietdata, en vormen een helpdesk voor de begeleidende leerkrachten.

Op basis van je resultaten wordt gevraagd om mensen te sensibiliseren of het onderzochte probleem te verbeteren met kleine maatregelen. Je resultaten deel je via het ESA Climate Detectives Platform met teams uit alle ESA landen.

[\(Klik op de foto voor meer info\)](#)

Basisschool



Middelbare school





Moon Camp

NASA en ESA zijn dit jaar gestart met hun nieuwe Maanprogramma Artemis. Maar zijn jullie ook klaar voor een reis naar de Maan? In dit project bereiden de leerlingen alvast een maanbasis voor waarin de astronauten kunnen wonen, werken en het Maanoppervlak verkennen. Ze tekenen hun ontwerp in 3D met Tinkercad, een gratis programma op een gewone computer. De projectorganisatie voorziet eenvoudige tutorials, maar kinderen zijn meestal begonnen met tekenen voordat je iets uitgelegd hebt. De beginnerscategorie (Moon Camp Discovery) is zeer toegankelijk voor iedereen.

Jongeren die meer uitdaging zoeken kunnen uitgebreide ontwerpen maken die ze technisch-wetenschappelijk verdedigen in een rapport (Moon Camp Explorers), of hun ontwerp uittekenen in meer professionele software (Moon Camp Pioneers).

(Klik op de foto voor meer info)

Basisschool



Middelbare school



Mission X

Een internationale uitdaging die een echte astronautentraining nabootst. De leerlingen gaan de Mission X mascottes helpen genoeg kilometers te verzamelen tot aan de maan. Dit doen ze door fysieke oefeningen en wetenschappelijke activiteiten uit te voeren. Je kiest je favoriete activiteiten uit een uitgebreide reeks trainingen. Zo krijgen ze de smaak te pakken om fysiek meer actief te zijn, gezonder te eten, wetenschappelijk te redeneren, kritisch te denken en in teams te werken. Dromen over een beroep als astronaut kan eventueel een bijkomend effect zijn...

We voorzien dit jaar extra begeleiding van de Mission X teams, uitwisseling van de Vlaamse teams onderling, en een eind-evenement voor Vlaamse deelnemers.

(Klik op de foto voor meer info)

Basisschool



Middelbare school



ESERO Belgium - scholenprogramma van ESA

Contact voor de Vlaamse onderwijsgemeenschap:

esero@armandpien.be tel +32 471 93 16 41

www.esero.be

Uitschrijven? Stuur een email met de boodschap 'uitschrijven voor nieuwsbrief lager onderwijs' of 'uitschrijven voor nieuwsbrief secundair onderwijs'.