



CanSat informatiesheet

Maak van een frisdrankblikje (Can) een satelliet (Sat) met een missie; dat is de opdracht van de CanSat competitie. CanSat is een ESERO-project dat NEMO uitvoert in opdracht van [Netherlands Space Office](#) (NSO). De competitie is opgezet om scholieren enthousiast te maken voor een technische opleiding.

In deze informatiesheet staat meer over deze competitie. De volgende onderwerpen komen aan bod:

- Over de CanSat competitie
- Wat wordt er van de docent verwacht?
- Meedoen, en dan?

Over de CanSat competitie

Tijdens de CanSat competitie ontwerpen en bouwen teams, bestaande uit 4 à 5 leerlingen uit de bovenbouw van het voortgezet onderwijs, satellieten ter grootte van een frisdrankblikje. De teams bedenken een missie, schrijven een onderzoeksvoorstel, ontwerpen, maken en testen een satelliet. De beste teams lanceren hun CanSat met een raket en voeren hun missie uit. Tijdens de vlucht is er via de radio contact met het grondstation om telemetrie en andere signalen door te geven. De leerlingen werken samen en doen ervaring op met het bouwen van een complex systeem waarbij verschillende disciplines een rol spelen.

Alle onderdelen van een echt ruimtevaartproject komen terug tijdens de competitie. Denk hierbij aan het schrijven van een missievoorstel, systeemontwerp, documentatie, programmeren, de bouw en het testen van het systeem en de lancering, maar ook de communicatie via social media en de pers. Het multidisciplinaire karakter van de competitie maakt dat een breed scala aan deelnemers met diverse interesses een plek kunnen hebben in de teams. Daarbij zullen de deelnemers kennis maken met werken in teamverband; een belangrijke vaardigheid voor hun studie en professionele carrière.

Ruimtevaart is bij uitstek het vakgebied waar het multidisciplinaire karakter van wetenschap en techniek naar voren komt. Bovendien is ruimtevaart een aansprekend onderwerp dat ook bij niet-technisch opgeleide leerlingen enthousiasme kan opwekken. Dit enthousiasme kan ertoe bijdragen dat de algemene houding "wetenschap & techniek is moeilijk" plaats gaat maken voor de houding "wetenschap & techniek is leuk!". Leerlingen met een interesse voor techniek zouden hierdoor meer stimulans kunnen krijgen om daadwerkelijk voor een studie in techniek te kiezen.

De Nederlandse CanSat competitie is de officiële voorronde voor de door ESA georganiseerde [Europese CanSat competitie](#). De winnaars van de nationale competitie zullen worden afgevaardigd naar deze Europese eindronde. Mede om deze reden zal het onderzoeksvoorstel en andere documentatie in het Engels opgesteld moeten worden door de leerlingen.

Wat wordt er van de docent verwacht?

Voor een geslaagde deelname, is vooral een betrokken en enthousiaste houding vanuit de school van groot belang. Als begeleider van een team coördineert en begeleidt u de leerlingen. Na het bijwonen van de docententraining helpt u de leerlingen op weg en bent u het eerste aanspreekpunt voor vragen. Daarnaast zorgt u dat de competitie past in de jaarplanning van de leerlingen of in het curriculum. U (of een collega) bent tevens aanwezig bij de verschillende evenementen.

Een technische achtergrond is niet noodzakelijk, al ligt affiniteit met wetenschap en techniek wel voor de hand. Op zaterdag 11 november 2017 wordt een docentenworkshop georganiseerd, waar

een aantal technieken voor het bouwen van een CanSat wordt uitgelegd. Denk hierbij aan programmeren en solderen. Per team wordt er één docent afgevaardigd naar deze workshop. Na afloop bent u in staat het schoolteam op weg te helpen in deze competitie.

Hoe de samenstelling van het team vorm krijgt en wie er plaats neemt in het team, staat volledig open. Eerder werd het project door leerlingen ingezet als profielwerkstuk. Ook kan de competitie aan bod komen in de lessen op school.

De organisatie stelt een basis CanSat kit ter beschikking. Hiermee kan in principe een werkende CanSat gebouwd worden, inclusief alle elektronica. Het staat teams vrij om hiervan af te wijken of zaken eraan toe te voegen. De kosten hiervan worden door de teams zelf gedragen. Ook de parachute wordt door de teams zelf ontworpen en gemaakt. Behalve reiskosten hoeft deelname in principe niks te kosten.

De competitie loopt gedurende het hele schooljaar 2017 - 2018. Tijdens dit schooljaar zijn er verschillende momenten waarop verslagen moeten worden ingediend en vinden er evenementen plaats. De evenementen bestaan uit: docententraining, testdag, lanceerevenement en prijsuitreiking. De belangrijkste data voor 2017 – 2018 zijn:

4 september 2017: Start inschrijving – call for proposal
13 oktober 2017: Deadline inleveren research proposal
11 november 2017: Docententraining in NEMO
Eind januari 2018: Testdag
Eind maart 2018: Lanceerevenement
19 april 2018: Prijsuitreiking in NEMO

Meedoen, en dan?

Vanaf 4 september 2017 is het via www.ruimtevaartindeklas.nl/cansat mogelijk om de call for proposals te downloaden. Het team schrijft zich in voor de competitie door het indienen van een onderzoeksvoorstel. Uit de inschrijvingen worden maximaal 50 teams geselecteerd die deel mogen nemen aan de competitie. De docenten van deze teams ontvangen een uitnodiging voor de docententraining in NEMO.

Houd de website www.ruimtevaartindeklas.nl/cansat in de gaten voor meer informatie en updates. Hier staat tevens een terugblik in tekst en beeld op de competitie 2016 – 2017.