

Da Vinci Satelliet Project

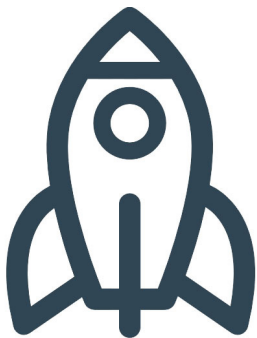


Het 'Da Vinci Satellite' project is een initiatief gestart door een non-profit studententeam van de TU Delft, met als doel:

'De jeugd van Nederland inspireren en enthousiasmeren voor techniek en de ruimtevaart en daarbij de impact van de ruimtevaart op onze samenleving benadrukken.'

Om dit te realiseren heeft het 'Da Vinci Satellite' team de intentie een satelliet met educatieve doeleinden in een baan om de aarde te brengen. Het hierbij behorende educatieve lesprogramma zal veel scholieren van basis- en middelbaar onderwijs in Nederland de mogelijkheid bieden om met ruimtevaart in aanraking te komen.

Missie



Naar aanleiding van het 75-jarig jubileum van de Vliegtuigbouwkundige Studievereniging 'Leonardo da Vinci', is het de missie om de educatieve 'Da Vinci Satellite' te ontwerpen, bouwen en lanceren. Deze satelliet zal een directe connectie tot de ruimte bieden voor basis- en middelbare scholieren.

Door middel van een lespakket zal alle satelliet data rechtstreeks het klaslokaal in gebracht worden om de ruimte meer tastbaar te maken voor de jeugd. Zo kunnen scholieren, jong en oud, jongens en meisjes, op een interactieve manier leren over de ruimte en alles wat met ruimtevaart te maken heeft.

Visie

Ruimtevaart is tegenwoordig onmisbaar in het dagelijks leven. Het is van maatschappelijk belang dat mensen inzien wat er met de aarde gebeurt. Door van jongs af aan kennis te maken met ruimtevaart, kunnen kinderen geïnspireerd raken en gemotiveerd worden om de wereld te ontdekken. Dit kan te maken hebben met techniek, de opwarming van de aarde of duurzaamheid.

Met de 'Da Vinci Satellite' kunnen scholieren interactief kennis maken en leren over de ruimte en wat daar allemaal bij komt kijken. De jeugd heeft de toekomst, dus is het belangrijk om bewustwording te creëren. Samen tillen we onderwijs naar een hoger niveau!



Contact:

T +31 (0)15 278 53 66

M cubesat-vsv@tudelft.nl



Teams



Om dit project te kunnen realiseren is er een team samengesteld van circa 30 studenten van verschillende faculteiten van de TU Delft die deze satelliet en de bijbehorende onderwijsmodule gaan ontwikkelen. Deze studenten werken allemaal samen om de bovengenoemde doelen te bereiken. Het project is opgesplitst in verschillende teams: Core Team, Technisch Team, Team PR & Educatie en Team Acquisitie. Deze teams vormen samen het "Da Vinci Satellite" project.

Deze teams werken samen met onze partners vanuit het onderwijs en de Nederlandse ruimtevaartindustrie. Dit zorgt ervoor dat de kwaliteit van onze satelliet en onderwijsmodule gewaarborgd blijft.

Core team

Het Core Team van de 'Da Vinci Satellite' is de meest actieve groep studenten die aan dit project werken. Ze hebben elk belangrijke functies binnen het project en leiden de andere teams. Het Core Team maakt de grootste beslissingen en zij zorgen ervoor dat alle andere team zo efficiënt mogelijk samen kunnen werken

Technisch team

Een belangrijk onderdeel van het 'Da Vinci Satellite' project is het ontwerpen, bouwen en lanceren van de satelliet. Om deze ambitieuze taak te realiseren, richt het technische team zich uitsluitend op deze uitdaging. Dit team werkt samen met experts vanuit de TU Delft en met de Nederlandse ruimtevaartindustrie om dit project te laten slagen.

Ontwerp:

Het eerste ontwerp voor deze satelliet is door een groep van 10 Lucht- en Ruimtevaart techniek studenten van de TU Delft gemaakt als eindproject voor hun Bachelor opleiding. Tijdens dit proces werden ze begeleid door ingenieurs van zowel de TU Delft als ingenieurs van 'Innovative Solutions In Space' en 'Hyperion', beide in Delft gevestigde ruimtevaartbedrijven die gespecialiseerd zijn in CubeSats.

Nadat dit proces was voltooid, nam het huidige technische team, in samenwerking met vele experts, de vervolgstappen om dit ontwerpproces te voltooien. Op dit moment zijn we bezig met de laatste ontwerpfase en ondertussen zijn we ook begonnen met het programmeren van de 'On-Board Computer'. Begin mei moet het gedetailleerde ontwerp helemaal af zijn.

In samenwerking met onze partners uit de industrie en de TU Delft zal dit gedetailleerde ontwerp verschillende keren door experts worden geëvalueerd om de kwaliteit te waarborgen.

Bouwen:

De diverse modules van de satelliet zullen op verschillende manieren worden opgebouwd. Er zijn twee afzonderlijke modules die in de satelliet zullen worden geïntegreerd. De eerste, gericht op de basisschoolleerlingen; is in aanbouw bij de 'Leidse Instrumentenmakers School', deze zal door een van de leerlingen daar als afstudeerproject worden afgerond. De tweede, een op de middelbare school gericht

payload module, is een infraroodcamera, bedoeld voor het onderwijs dat gericht is op klimaat veranderingen.

De bouw van de satelliet zal grotendeels bestaan uit de assemblage, aangezien de afzonderlijke modules binnen de satelliet worden verkregen van onze partners binnen de ruimtevaartindustrie. Deze assemblage zal worden gedaan door de 'Da Vinci Satelliet' studenten, geassisteerd door zowel de experts binnen de TU Delft als experts vanuit de industrie. Dit gebeurt ofwel binnen de cleanroom van de TU Delft, ofwel binnen de cleanroom van een van onze partner.

Lancering:

Vanaf dit moment is er nog geen definitieve lanceringsdatum vastgesteld. We hebben echter op dit moment uitgebreid contact met verschillende aanbieders van lanceringen. We zijn van plan om een van deze bedrijven aan het eind van het eerste kwartaal van 2021 onze satelliet te laten lanceren.

Team PR & Educatie

Om het doel van het project te bereiken wordt er een educatief lesprogramma opgezet voor zowel basisschoolleerlingen als middelbare scholieren. Dit is de hoofdverantwoordelijkheid van het educatieve team. Om dit project relevant en uitdagend te maken, ontwikkelen we op maat gemaakte lespakketten voor verschillende leeftijd groepen. Dit wordt ondersteunt door de twee educatieve payload modules op onze satelliet. Eén specifiek voor de basisschoolleerlingen en één specifiek voor de middelbare scholieren. Daarnaast zal dit project een leerervaring zijn voor het 'Da Vinci Satellietteam'.

Voor basisscholen:

Voor de onderwijsmodule van de basisschool werd een wedstrijd onder de basisschoolleerlingen gehouden om te bepalen wat voor hen de meest interessante educatieve payload zou zijn. Wat zou hun interesse in de ruimtevaart het meest aanwakkeren? Wat wilden ze leren over ruimtevaart? Want uiteindelijk kunnen zij zelf het beste bepalen wat zij willen leren over de ruimte. Als gevolg van deze wedstrijd is de payload gekozen en dat is waar het lespakket voor basisscholen zich op zal richten. De payload van de basisschool wordt een dobbelspel in de ruimte. Een mechanisme dat fysiek dobbelstenen kan gooien en een video kan maken van genoemde dobbelstenen die 'stil staan' in de nul-zwaartekracht conditie. Op deze manier zorgen we voor een directe en speelse connectie met de ruimte en de techniek in de basisschoolklas.

Voor middelbare scholen:

In samenwerking met docenten en onderwijsinstellingen werkt het team momenteel aan het samenstellen van lespakketten voor de middelbare scholieren. Vastgesteld is dat de meest effectieve methode om deze lespakketten in het Nederlandse onderwijssysteem op te nemen, is om ze zo te maken dat ze kunnen worden gebruikt als aanvulling op een ruimtevaart module van een al bestaand vak op de middelbare scholen. De planning is dan ook dat de payload van de middelbare school een infraroodcamera is die de aarde observeert. Dit zal van toepassing zijn op middelbare scholen om de leerlingen niet alleen te leren over ruimtevaart en de impact daarvan op de maatschappij, maar ook over infrarood frequenties

en de opwarming van de aarde. Op deze manier proberen we de leerlingen van de middelbare school op een nieuwe manier te bereiken, aangezien er een directe verbinding met de ruimte ontstaat en de ruimte een meer tastbaar onderwerp wordt om te bespreken.

Team Acquisitie

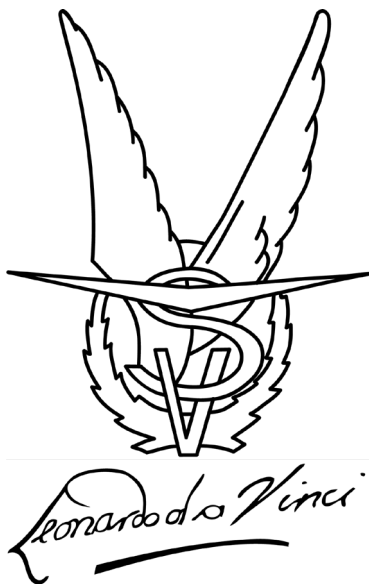
Om dit project te realiseren is het ook belangrijk dat er geld binnen komt, hiervoor hebben we een team acquisitie aangesteld. Dit team is uitsluitend gericht op het verkrijgen van de financiële middelen die nodig zijn voor het hele project. Door communicatie met externe partijen wordt het verkrijgen van fondsen door hen mogelijk gemaakt.

Partners



Dit project zou niet mogelijk zijn zonder de betrokkenheid van de partners in dit project. Van de technische partijen, die ons de onderdelen en de expertise leveren om deze satelliet echt te produceren, tot de educatieve partners die ons in staat stellen om dit echt in het klaslokaal te brengen en de financiële partners die alle benodigde investeringen mogelijk maken. Het project zou niet mogelijk zijn zonder al hun inspanningen.

Dit zijn de huidige partners waarmee we samenwerken:



On basis of the following planning there is being worked towards a launch at Q1 of 2021

