Het hoofddoel van onze satelliet is om iets terug te geven aan de maatschappij, we kozen er dan ook voor om met onze satelliet 2 educatieve payloads mee te sturen. Deze payloads, een voor het middelbaar en een voor het lager onderwijs, zijn bedoeld om de ruimte naar de klas te halen. Letterlijk, kinderen en jongeren zullen aan de hand van deze satelliet de geheimen van de ruimte kunnen ontdekken en onderzoeken, zo proberen we kinderen te passioneren door de ruimte en jongeren kunnen met de Da Vinci satelliet hun interesse in de ruimte verder uitdiepen.

Voor de lagere school hebben we aan de kinderen zelf gevraagd wat zij wel eens zouden willen doen in de ruimte, het antwoord: een spel spelen. Daarom hebben we samen met de Leidse instrumentenmakers school een dobbelstenen module ontwikkelt. Hiermee kunnen kinderen dobbelen in de ruimte! Samen met een interactief avontuur waarop de scholieren op missie gaan om te leren over de maan, de zon, Mars, het ISS en andere satellieten kunnen de kinderen zich volledig onderdompelen in wat er zich allemaal boven ons hoofd afspeelt.

Voor het middelbaar onderwijs gaat er een “bit-flip” module mee, dit is een module waarbij we computerbestanden (bijvoorbeeld plaatjes) kunnen blootstellen aan de hoge radiatie in de ruimte. Door deze radiatie kunnen de eentjes en nulletjes in de code van het bestand “flippen”, omwisselen dus (een 1 wordt een 0 of andersom). Aan de hand van deze module kan je binnen de informatica kiezen tussen 2 tracks. Ofwel kies je voor track 1, hier wordt de focus gelegd op orbitale mechanica en straling. De scholier leert te berekenen hoe lang er contact kan zijn met de satelliet, hoeveel data er uitgewisseld kan worden en verschillende krachten die op de satelliet werken. Om dan uiteindelijk met het plaatje op de satelliet te gaan kijken of er een effect is van de baan op het aantal bit-flips. De tweede track gaat volledig in op error detectie. Wanneer scholieren kiezen voor deze track leren ze hoe bit-flips een foutmelding kunnen veroorzaken en hoe ze die foutmeldingen kunnen oplossen, of nog beter, voorkomen.

Deze twee modules zorgen ervoor dat we de ruimte wat meer aan bod kunnen brengen in onze scholen en dat kinderen en jongeren met een interesse voor de ruimte zich kunnen verdiepen in deze fascinerende plaats.

The primary goal of our satellite is to give something back to society, that is why we will send two educational payloads up with the Da Vinci satellite. These payloads, one for primary schools and one for high schools, are meant to bring space into the classroom. Literally, children and teenagers will be able to discover and research space. This satellite will spark an interest for space and will enable them to research this interest even further.

For primary schools we asked the children what they would like to do in space, the answer we got was very clear: We want to play a game. So we asked the Leidse instrumentenmakers school to make a dice payload. With this payload children will be able to play with dices in space! This is combined with an interactive adventure where the children will learn about the moon, the sun, Mars, the ISS and other satellites will enable children to discover everything that goes on above our heads.

For high schools we designed a “bit-flip” payload, this is a payload that can subject computer files (for example, pictures) to the high radiation in space. This high radiation can cause the ones or zeroes to flip (1 becomes 0 or the other way around). With this payload students can choose between two different tracks within informatics. If the student chooses the first track he will focus on orbital mechanics and radiation. The student will learn to calculate how much time there is to make contact with the satellite, the amount of data that will be exchanged and the different forces that act on a satellite in orbit. All to end with a practical lesson where the student will use a picture uploaded to our payload to see the effect of eclipse on bit-flips. The second track will go into errors, when a student decides to go for this track he will learn all about how bit-flips causes errors and how to fix, or even better, prevent these errors.

These two payloads will enable us to teach children and teenagers more about space and will allow children with a passion for space to get even further into this fascinating place.