

# da Vinci Programma

St. Bonifatiuscollege – 2015-2016



daVinci Programma

Onderzoekend en creatief

In het da Vinci Programma maak je kennis met de wereld van wetenschap en technologie. Bij de activiteiten staan inventiviteit, creativiteit en een onderzoekende houding centraal.

Het da Vinci Programma zal op veel plekken in de school zichtbaar zijn: soms in de les, soms daarbuiten. Als keuzeopdrachten of als verdiegingsopdracht. Een overzicht van de activiteiten in het schooljaar 2015-2016:

## Excellentie brugklas – Robotica

Hier leer je om een robot te bouwen en te programmeren (Lego Mindstorms EV3). De serie wordt afgesloten met een Challenge.



## Excellentie brugklas – da Vinci experimenten

Een serie exploratieve opdrachten uit natuurkunde en scheikunde. Bij deze opdrachten onderzoek je verschijnselen of je ontwerpt en bouwt een apparaat, als een echte da Vinci.

## First Lego League

In klas 2 kunnen leerlingen die ervaring hebben met het programmeren van een Lego Mindstorms Robot meedoen met de First Lego League. Dit is een internationale wedstrijd tussen scholen waarbij naast een Challenge met de robot een onderzoek uitgevoerd moet worden binnen een bepaald thema.



## Bètadag UU

Leerlingen van 3 vwo worden op de Bètadag van de Universiteit Utrecht begeleid door studenten. Ze volgen een college en een werkcollege en krijgen een beeld van de studierichtingen die de universiteit aanbiedt.

## Bezoek Diakonessenhuis afdeling radiologie

Leerlingen van klas 3 brengen een bezoek brengen aan de afdeling radiologie van het Diakonessenhuis. Daar zie je een röntgencamera, een MRI-scanner en een gammacamera.



## Excursie energie & technologie

Leerlingen van klas 3 brengen een bezoek aan het EcoNexis huis. Daar zie je hoe met slimme technologie energie bespaard kan worden.



## Opdrachten in de lessen natuurkunde

Tijdens de lessen (natuurkunde, scheikunde) kunnen alle leerlingen kennis maken met da Vinci opdrachten. Sommige opdrachten zijn bedoeld als keuzeopdracht, andere opdrachten worden door alle leerlingen uitgevoerd.

- Maak een ballonauto
- De grote isolatiebekerwedstrijd
- Ontwerp een elektrische huisinstallatie
- Bouw zelf een telescoop, een verrekijker of een microscoop
- Energie & technologie – op zoek naar oplossingen voor het energievraagstuk
- Ontwerp een evenwichtskunstwerk, een ballenwerper, een brug of een krachtoverbrenging
- Onderzoek de oplosbaarheid van kaliumzout

#### **4V-Module: De ruimte in!**

Leerlingen van 4V verkennen de ruimte en ontdekken wat er allemaal te beleven is in het heelal.

#### **4V-Module: Raspberry Pi**

Leerlingen van 4V gaan aan de slag met een kleine computer. Programmeren en werken met elektronica.

#### **4V-Module: Constructie & Design**

Leerlingen van 4V bouwen een echte constructie (gebouw of een brug). Het moet niet alleen stevig zijn, er wordt ook aandacht besteed aan het design.

#### **4V-Module: Robotica**

Leerlingen van 4V bouwen en programmeren een robot. De module eindigt met een Challenge.



#### **First Tech Challenge**

Bij de First Tech Challenge (5H, 5V en 6V) staat het zelf bouwen van een robot centraal. De robot wordt door de leerlingen zelf ontworpen en gebouwd. Tijdens de wedstrijd neemt de robot, die deels van afstand bestuurd wordt, het op tegen een andere robot om binnen de tijd zoveel mogelijk punten te scoren.

#### **Excursie Science Center TU Delft**

Leerlingen van 4 vwo gaan naar het Science Center van de TU Delft. Ze volgen twee workshops en krijgen informatie over de studiemogelijkheden aan de TU Delft. Deze excursie wordt georganiseerd door de vakken natuurkunde en beeldende vorming.



#### **Jet Net Career Day**

Leerlingen van 5H, 5V en 6V gaan naar de Jet Net Career Day bij de TU Delft. Ze maken kennis met vijftig bedrijven die allemaal behoren tot de top-technologie van Nederland (o.a. Unilever, Shell, Tata Steel, IBM, TNO en DSM). Een uitstekende kans om eens te zien wat die bedrijven eigenlijk doen en welke carrièremogelijkheden er zijn binnen zo'n bedrijf.

#### **Natuurwetenschap in het Nieuws**

Het krantje Natuurwetenschap in het Nieuws is een bundeling van korte nieuwsberichten over baanbrekend onderzoek of over de nieuwste technologische ontwikkelingen. Het krantje wordt samengesteld door leerlingen van 5 en 6 vwo.



#### **Galileikamp**

Leerlingen van 4V spelen tijdens het natuurkundekamp het spel 'de Val van Galilei'. Daarbij kruipen ze in de huid van Galilei en doen verrassende ontdekkingen over de bewegingen van voorwerpen en hemellichamen.



#### **Diakdroom**

Tijdens de Diakdroom (5V) vertellen tien specialisten van het Diakonessenhuis over hun werk en nemen zij de leerlingen mee naar de plek waar zij werken. Dat helpt de leerlingen om een keuze te maken uit de vele specialisatiemogelijkheden binnen de studie geneeskunde.