

Spannende projecten

Hieronder vind je een aantal voorbeeldprojecten van het vak Onderzoek & Ontwerpen. Als jij kiest voor het Technasium op College Den Hulster, ga jij aan vergelijkbare opdrachten werken.

Wonen op de Maas

In opdracht van Quant Architectuur ben je benaderd voor een project onderzoek te doen naar de technische mogelijkheden voor drijvende woningen op de Maas. Hierbij ontwerp je een mobiel drijfconcept van een woning op de Maas.

De ideale broedplaats

Ecologisch onderzoeksbureau Faunaconsult in Belfeld vraagt je om advies over de ideale broedplaats van de kerkuil. De kerkuil staat op de 'rode lijst' en is met uitsterven bedreigd door het verdwijnen van eeuwenoude broedplaatsen.

Opereren met een robotarm

Als biomedisch technoloog ga in je opdracht van het Venlose ziekenhuis Viecuri onderzoek doen naar de mogelijkheden en beperkingen om robotarmen in te zetten bij operaties. Om je advies te onderbouwen ontwerp je een trillingsvrije robotarm.

Een revalidatietuin

De revalidatieafdeling van het ziekenhuis Viecuri vraagt je om een tuin te ontwerpen waarin patiënten kunnen revalideren. Als tuinarchitect maak je een vlekkenplan dat aansluit op het vooraf opgestelde plan van eisen. Tenslotte presenteer je het ontwerp met behulp van een maquette op schaal.



Onderzoek & Ontwerpen, speciaal voor meisjes!

Meisjes, Onderzoek en Ontwerpen is te leuk om te laten lopen. Een toekomst in de techniek ligt voor iedereen open en heeft veel meer mogelijkheden dan je nu misschien denkt! Met Onderzoek en Ontwerpen in combinatie met de exacte vakken kun je heel veel kanten op. Je kunt straks bijvoorbeeld nieuwe medicijnen ontwikkelen of gebouwen, mobieltjes of meubels ontwerpen.

Bij een toekomst in *science en design* werk je veel samen met mensen en moet je bovendien sociaal, creatief, precies en vasthoudend zijn.

[Technasium]



Ontdek het Technasium op College Den Hulster

College Den Hulster is één van de scholen waar je het Technasium kunt volgen. Nu je deze folder hebt gelezen, weet je er al heel veel over.

Wil je nog meer weten?

Neem dan contact op met College Den Hulster (077 – 3590 300) en vraag naar François Molin (coördinator Technasium). Mailen kan natuurlijk ook. Stuur je vraag dan gewoon via mail naar: mol@denhulster.nl.

Je kunt natuurlijk ook kijken op de website van de school, www.denhulster.nl of op www.technasium.nl. In de loop van het schooljaar kun je daar van alles lezen over de lopende projecten en de nieuwste ontwikkelingen.

Hagerhofweg 15
5912 PN Venlo
postbus 60
5900 AB Venlo

T 077 – 3590 300
E technasium@denhulster.nl
I www.denhulster.nl

Ontdek

het Technasium op College Den Hulster

Onderzoek en Ontwerp
de wereld om je heen

College Den Hulster

Wat is het Technasium?

Als je het Technasium kiest, krijg je het vak Onderzoek & Ontwerpen. Bij het ene project krijg je een onderzoeksoopdracht, bij het andere staat het ontwerpen weer centraal. Het zogenaamde 'domein' (werkveld) waarin je werkt wisselt ook telkens. De domeinen die in het Technasium op College den Hulster aan bod komen zijn: Landbouw en landschap, Kunst en cultuur, Toerisme en recreatie, Zorg en welzijn, Industrie, Verkeer en vervoer, Wonen. Zie je hoe breed techniek is? Elke keer ga je op bezoek bij de bedrijven en maakt zo kennis met veel bijzondere bèta- en technische beroepen.

Onderzoek & Ontwerpen

Ga je komend jaar naar het (theoretisch) havo of vwo, dan maak je in de brugklas al kennis met de werkwijze van het vak Onderzoek & Ontwerpen. Na een oriëntatie kun je al kiezen voor het nieuwe vak Onderzoek & Ontwerpen (O&O). In de tweede klas kom je twee keer per week bij elkaar. Je werkt dan in projecten van ongeveer 8 weken aan opdrachten die verstrekt worden door echte bedrijven en instellingen (bijvoorbeeld ziekenhuizen of kunstcentra) of overheidsinstanties (de gemeente of de provincie).

Het zijn dus reële opdrachten die uiteindelijk ook aan de opdrachtgever gepresenteerd moeten worden. Je kruipt dus in de rol van een specialist, bijvoorbeeld de architect of ingenieur.

Je werkt in kleine groepjes samen aan een project. Je ontwerpt bijvoorbeeld de nieuwste woning voor Neptunus, of een nieuwe attractie voor Klein Zwitserland of je onderzoekt voor de Gemeente Venlo hoe je voedselverspilling kunt voorkomen. Kortom: je onderzoekt en ontwerpt de wereld om je heen. Aan het eind van het project presenteer je het resultaat. Zoals bij elk vak op havo en vwo krijg je gewoon cijfers die meetellen. Voor ieder project krijg je twee beoordelingen. Eén voor het product (dat jouw groepje of 'team' heeft gemaakt) en één voor het proces (hoe jij hebt gewerkt in het team). De beoordeling van het product krijg je van je opdrachtgever: een écht bedrijf. De beoordeling van het proces krijg je van je docenten.

Wat kan ik met het Technasium?

Door te kiezen voor het Technasium maak je kennis met veel beroepen. Ook ontdek je wat er allemaal te doen is in de wereld van *science* en *design*. Je komt er achter welke *science* of bèta vervolgstudies en -beroepen je leuk vindt en waar jij zelf goed in bent.

Wist je trouwens dat het bedrijfsleven zit te springen om mensen met een bèta- of *science* opleiding?



Ook hoor je van jouw groepje hoe zij vinden dat jij werkt. Hoe werk je samen? Neem je veel initiatief? Die beoordelingen tellen net zo hard mee! Uiteindelijk kun je in 6 VWO of 5 HAVO examens doen in het vak Onderzoek en Ontwerpen.

Denken én doen

Bij elk project neem je een kijkje in de wereld om je heen. Hoe werkt bijvoorbeeld een bedrijf? En hoe werkt een ventilator waarvoor je een afsluiting moet bedenken? Door praktisch te werken in projecten doe je veel kennis op die je ook kunt gebruiken op een wetenschappelijke manier. Het gaat niet alleen om 'doen', maar ook om 'verder denken' en zo te werken aan verbetering.

Nog een ander voordeel: de kennis die je tijdens de normale exacte uren verwerft, leer je bij Onderzoek & Ontwerpen te gebruiken.

Samenwerken in kleine teams

Eén van de belangrijkste zaken die je leert op het Technasium, is samenwerken. In het bedrijf waar je later gaat werken, vinden ze het belangrijk dat je met je collega's kunt samenwerken en weet wat je klant wil. Met je team werk je aan oplossingen voor kleine en grote problemen. Zo kom je er ook achter in welke rol jij je het prettigst voelt, want je kunt niet alles tegelijk. Het is maar net waar je interesse ligt of waar je het liefst aan wilt werken!

Wie kiest voor het Technasium op College Den hulster, kiest voor:

- ◆ Vijf uur per week het vak O&O
- ◆ Uitdagende en interessante opdrachten van echte bedrijven
- ◆ Kennismaken met veel bèta- *science* beroepen en studies
- ◆ Denken én doen
- ◆ Leren samenwerken, organiseren, plannen, oplossingen zoeken

Dit moet je weten over het Technasium

Wanneer kan ik met het Technasium beginnen?

Op College Den Hulster kun je na een korte oriëntatie in de brugklas al echt starten met het Technasium. Je voert dan twee projecten uit: één ontwerpproject en één onderzoeksproject. Je kunt dan zelf ervaren hoe leuk het Technasium is. Aan het einde van de derde klas moet je weer een keuze maken. Veel jongens en meisjes vinden het vak zo leuk dat ze hier verder mee gaan tot hun eindexamen.

Wat is er bijzonder aan het Technasium?

Als je kiest voor het Technasium, krijg je 5 lessen in de week het nieuwe vak Onderzoek & Ontwerpen. Je maakt kennis met bedrijven en beroepen en werkt in kleine teams aan uitdagende vraagstukken, die ook in bedrijven voorkomen.

Wat kun je met het Technasium?

Het Technasium is een hele goede - misschien wel de beste – voorbereiding op een science vervolopleiding. Je krijgt flink veel kennis die je goed kunt toepassen in de praktijk.

Betekent meedoen met het Technasium dat ik minder tijd heb voor andere dingen?

Nee! Je gaat evenveel naar school en je krijgt ook niet meer huiswerk. Natuurlijk kan het zomaar gebeuren dat onderzoek of ontwerpen je nieuwe hobby wordt.

Krijg je een cijfer voor Onderzoek & Ontwerpen?

Ja, het is een examenvak en het telt mee voor de overgang, net als elk ander vak. Je krijgt voor elke opdracht twee beoordelingen: één voor het product (dat jouw team heeft gemaakt) en één voor het proces (hoe heb je gewerkt in het team).

Het Technasium, is dat alleen maar techniek?

Nee, bij Onderzoek & Ontwerpen ga je juist alle natuurkunde, scheikunde, biologie en wiskunde in de praktijk toepassen. Dit is juist heel uitdagend.

Het Technasium: ook iets voor jou?

Elke leerling uit groep 8 van de basisschool met een advies voor (theoretisch) havo maakt in de brugklas kennis met het Technasium. Halverwege de brugklas kun je kiezen voor het Technasium. In de tweede en derde klas krijgen alle leerlingen van het Technasium twee blokken per week het vak Onderzoek & Ontwerpen. In het eindexamenjaar sluit je het Technasium af met echte Meesterproef. Het Technasium, ook iets voor jou?