

Waarom

Techniek is niet meer weg te denken uit onze samenleving en voor veel beroepen is een technische opleiding vereist. In alle drie jaarlagen van de verlengde brugperiode krijgen alle leerlingen het vak techniek. Het Theresialyceum heeft de afgelopen jaren veel ervaringen opgedaan in een eigen mini-Fablab. Het mini-Fablab biedt een lerende omgeving waarin leerlingen leren omgaan met verschillende materialen, gereedschappen en nieuwe technologieën waarmee ze zelfstandig 2D- en 3D-ontwerpen maken van idee tot uitvoering. We zijn betrokken geweest bij het internationaal project Erasmus+ om de didactische werkvormen (onder andere Design thinking) binnen ons Fablab verder te ontwikkelen.



Erasmus+

In de vierde klas kunnen leerlingen kiezen voor een module Direct Prototyping. Daarbij maken we gebruik van de nieuwste technologieën zoals de iPad, 3D-printer, een 3D-scanner, lasersnijmachine en een CNC-freesmachine. Leerlingen ontwerpen, programmeren en produceren eigen designs. In de vijfde en de zesde klas kunnen leerlingen gebruik maken van het technieklokaal voor hun profielwerkstuk.

Onderbouw

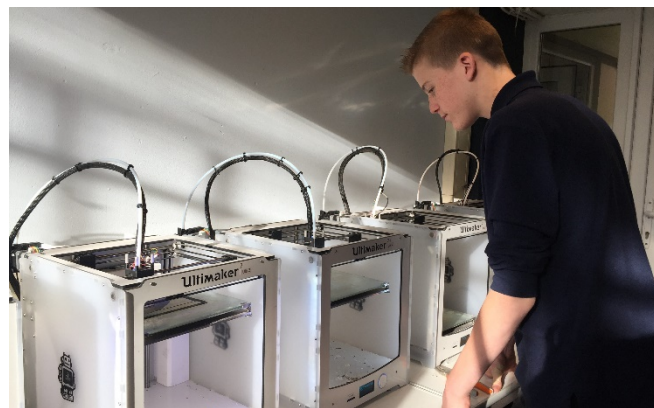
Klas 1 - In het eerste leerjaar krijgen leerlingen de basisbeginselen van techniek. Gedurende het jaar maken ze onder meer een agendaklem, een grijpgraag en een robot insect aan de hand van zelfgemaakte technische tekeningen. De werkstukken hebben een opbouw in moeilijkheidsgraad.

Good practice

- *“Techniek is zeker nodig in onze maatschappij, je maakt nieuwe dingen.”*
- *“In de techniek heb je leuke beroepen, nu weet je een beetje hoe de dingen gaan in zo'n beroep.”*
- *“De hele week heb ik uitgekeken naar het vak techniek.”*
- Leerlingen hebben als profielwerkstuk een echt vliegende drone gebouwd, waarbij ze de onderdelen zelf met de 3D-printer gemaakt hebben.

Klas 2 - Het vak techniek wordt nu gecombineerd met ontwerpvaardigheden (design based learning) en het leren omgaan met de faciliteiten binnen ons mini-Fablab. Geïnspireerd op het lichtkunstwerk van Herman Kuiper aan de zijgevel van onze school ontwerpen leerlingen een eigen lichtkunstwerk. Bij het ontwerpproces maken ze gebruik van open source software en verschillende gereedschappen (onder andere een lasersnijder) om het digitale ontwerp ook daadwerkelijk zelf te maken.

Klas 3 - Uniek in Nederland is dat ook in het derde jaar het vak techniek nog wordt gegeven. In dit jaar ontwerpen en maken leerlingen - met als inspiratiebron kinetisch kunstenaar Jean Tinguely - zelf een bewegingsapparaat waarbij ze het tot dan toe geleerde in de praktijk kunnen brengen.



Bovenbouw

Leerlingen in de bovenbouw kunnen de module Direct Prototyping volgen. Deze module combineert 3D-printertechniek, informatica en design. Tijdens deze module maken leerlingen 3D-tekeningen op de computer met het ontwerpprogramma Rhinoceros en werken ze met de 3D-printer en de CNC-machine. Dit geeft bovenbouwleerlingen de mogelijkheid om voor hun profielwerkstuk ook met nieuwe technieken aan de slag gaan.