

➤ Wat kan ik er mee?

Tijdens een project ontwerp je als civieltechnisch ingenieur een geweldige brug of onderzoek je als microbioloog een bacteriële besmetting in een ziekenhuis. Alles onder begeleiding, op school en op schaal natuurlijk. En als nou blijkt dat je niet van bruggen bouwen of van onderzoek in het ziekenhuis houdt, dan weet je dat ook weer. De kans is groot dat je een ander project wél leuk vindt. Door mee te doen aan het technasium, kom je er achter welke technische of bèta-beroepen je leuk lijken en leer je op een hbo- of wetenschappelijke manier te denken.



➤ Ik wil meer weten!

Veel scholen doen al mee met het technasium. Wil je weten welke? Kijk dan bij 'Scholen' op www.technasium.nl. Daar vind je trouwens nog veel meer informatie. Heb je vragen? Neem dan contact op met de technator van de school waarin je bent geïnteresseerd. Hij of zij is coördinator van het technasium op de school van je keuze en weet dus alles wat er speelt.

Wat is er creatief aan aardappels?

Weinig, zul je denken. Het tegendeel is waar. Want hoe zorg je bijvoorbeeld dat de 260 kubieke meter (dat zijn meer dan 8 grote volle vrachtwagens per uur) aardappels die per uur bij zetmeelfabrikant AVEBE binnen komen, op een milieuvriendelijke manier helemaal schoon worden? Begin er maar aan! Marco Giuseppin, in het dagelijks leven werkzaam als manager research en technologie bij AVEBE: "Als je je met natuurwetenschappen bezighoudt, zul je snel merken dat creativiteit erg belangrijk is. Ik heb nu twee keer groepen technasiumleerlingen begeleid en gemerkt dat ze nog niet gehinderd worden door praktijkkennis: lastige natuurkunderegels en zo. Zo kwamen ze als processtechnologen in spé tot spannende oplossingen om het aardappelwasproces te verbeteren. Dat belooft veel goeds. Als je het technasium volgt, leer je op een leuke manier een goede balans te vinden tussen technische creativiteit, presentatietechnieken en kennis die je nu eenmaal op zak moet hebben. En daar heb je heel veel aan als je later naar het hbo of de universiteit gaat."

Want to know, need to know

• Wat is er bijzonder aan het technasium?

- het nieuwe eindexamenvak Onderzoek en Ontwerpen
- kennismaken met bedrijven en beroepen
- samenwerken in kleine teams aan een realistisch vraagstuk

• Wat kun je ermee?

Als je voor het technasium kiest, ben je beter voorbereid op een bèta- of technische vervolgstudie. Ook ontdek je je talenten.

• Hoe zit het met de uren op het technasium?

Per week besteed je 4 uur aan Onderzoek & Ontwerpen. Wat dat betekent voor de invulling van andere vakken, verschilt per school.

• Betekent meedoen met het technasium dat ik mijn andere hobby's kan vergeten?

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

• Krijg je een cijfer voor Onderzoek en Ontwerpen?

Ja, het is een eindexamenvak en het telt mee voor de overgang, net als elk ander vak. Het bijzondere is wel dat je voor elke opdracht twee beoordelingen krijgt: één voor het product (wat jouw team heeft gemaakt) en één voor het proces (hoe jij hebt gewerkt in het team).

➤ Wat is het technasium?

Het Leeuwarder Lyceum is een technasium. Dit betekent dat je in klas 1 en klas 2 het vak Onderzoeken en Ontwerpen volgt. Bij dit vak werk je op een leuke en gevarieerde manier aan het oplossen van problemen die vaak met techniek te maken hebben. In deze folder kun je hier meer over lezen.

Brainpower in action!

➤ Denken & doen

Tijdens projecten van 9 weken (O&O heet dat: Onderzoek & Ontwerpen) kom je twee keer per week bij elkaar in een werkplaats. Je werkt in kleine groepjes samen aan een project. Je ontwerpt en bouwt bijvoorbeeld een schaalmodel van een energiezuinig huis. Ook ga je samen nadenken over vragen als: wat is er buiten ons zonnestelsel? Hoe komen vlinders aan hun kleuren? Daar kun je flink wat middagen mee vullen. Aan het eind van het project presenteer je het resultaat.

Zoals bij elk vak op havo en vwo krijg je gewoon cijfers die meetellen. Ook moet je elkaar beoordelen, en jezelf: hoe werk je samen? Neem je veel initiatief? Of heb je vooral geholpen bij het rekenwerk. Die beoordelingen tellen net zo hard mee!

➤ Vanaf klas 1: O&O

Op het Leeuwarder Lyceum doe je in klas 1 en 2 vier projecten per jaar. Een aantal projecten heeft ook met andere vakken dan techniek en technologie te maken. Bijvoorbeeld met kunst of met talen. Na klas 2 kun je dan echt kiezen voor het technasium.



Meestal doe je een opdracht voor een bedrijf of voor een overheid zoals de gemeente of de provincie. Soms neem je een kijkje in de praktijk en wordt er een excursie georganiseerd. Bijvoorbeeld naar de opdrachtgever of naar een opleiding voor hoger beroepsonderwijs of universiteit.

➤ Werken in een klein team

Eén van de belangrijkste zaken die je leert, is samenwerken. Op de plek waar je later gaat werken (al is dat nog ver weg) vinden ze het natuurlijk leuk dat je veel kennis hebt, maar je moet vooral ook met collega's kunnen samenwerken en weten wat je klant wil.

Met je team werk je aan oplossingen voor kleine en grote problemen (of uitdagingen, 't is maar hoe je het ziet). In het team leer je hoe dat ook alweer gaat: samenwerken. Zo kom je er op gegeven moment achter dat je het liefst een bepaalde rol hebt, want je kunt natuurlijk niet alles tegelijk doen! 't Is maar net waar je interesse ligt. Of waar je aan wilt werken natuurlijk!



> Werk in uitvoering

Een paar voorbeelden van projectopdrachten Onderzoek en Ontwerpen op het technasium.

EEN NIEUWE BINNENRUIMTE VOOR DE 11STEDENHAL

De 11Stedenhal vraagt de leerlingen een nieuw ontwerp te maken voor het binnenterrein van de 400-meter baan. De leerlingen gaan als binnenhuisarchitect op zoek naar een passende activiteit en een aantrekkelijke inrichting.



YOUNGSOLARCHALLENGE

Technasiumleerlingen uit de 4e klas bouwen een boot op zonne-energie en doen met hun zelfgemaakte boot mee aan de Youngsolarchallenge. De afgelopen jaren is het Leeuwarder Lyceum al tweemaal Nederlands kampioen geworden!



TECHNASIUM BRANDWEER AWARD

De brandweer wenst de ontwikkeling van een (innovatief) voorwerp, apparaat of voorziening dat helpt om een brand door een lithium-ion batterij of accu te voorkomen of een beginnende woningbrand te beperken.



EEN BEWEEGBARE PRINS HENDRIKBRUG

De Stichting Museumhaven wil graag dat de Prins Hendrikbrug in Leeuwarden beweegbaar wordt. Leerlingen ontwerpen een beweegbare brug die past bij de omgeving van de Museumhaven.



ONTWERP TINY HOUSE

Zuidlanden is een nieuwe wijk in het zuiden van Leeuwarden waar kavels beschikbaar zijn voor tiny houses. De leerlingen ontwerpen een tiny house: kleiner wonen, wel zo goed voor het milieu.



DUURZAAM LANDSCHAP

Het Sustainable Landscape Competence Centre doet onderzoek naar duurzame landschappen. De leerlingen doen onderzoek naar het verschil in biodiversiteit tussen extensieve en gangbare landbouwgebieden. In welk weiland leeft de grutto het liefst?



> Is het iets voor mij?

Actief >

Als je voor het technasium kiest, leer je kennis meteen in de praktijk toe te passen. Zo weet je waar je voor leert. Hartstikke leuk en handig, maar je moet wel behoorlijk actief zijn. Je wilt graag weten hoe iets werkt of in elkaar zit. Het internet is jouw biebbie, je suf googelen om iets uit te zoeken is geen probleem voor jou en met cijfers knutselen vind je leuk.



Competent >

Verder word je steeds competenter; je leert veel en je ontwikkelt vaardigheden en eigenschappen die je als toekomstige vakman of vakvrouw nodig hebt om succesvol te zijn.

Naast een flinke dosis kennis, leer je je fantasie te gebruiken bij het vinden van oplossingen, door te zetten (ook als het even tegenzit!) en te werken volgens een planning (met deadline!). En zo word je, als je naar het hbo of naar de universiteit gaat, niet in het diepe gegooid.



Door te doen, weet je waar je voor leert!



> Meisjes, kom op!

Techniek is tètè leuk om aan jongens over te laten! Misschien denk je dat technologie écht iets voor jongens is, maar het tegendeel is waar. Het feit dat je meisje bent, is geen reden om niet aan een toekomst in bèta of techniek te denken. Meisjes zijn steeds meer in spannende mannenberoepen te vinden (als je het woord microbioloog, architect of ingenieur hoort, denk je aan een man: geef toe!).

Met een technische studie kun je heel veel kanten op. Je kunt bijvoorbeeld nieuwe medicijnen ontwikkelen of meubels, mobieltjes of gebouwen gaan ontwerpen. Je werkt veel samen met mensen en je moet sociaal, creatief, precies en een doorzetter zijn. Doe exact wat je wil en misschien wordt jij straks wel de eerste die hèt medicijn tegen Aids uitvindt!

Belangrijke competenties waar je aan werkt op het technasium:

- samenwerken
- plannen en organiseren
- producten maken
- oplossingen zoeken
- doorzetten
- zelfstandig werken
- informatie verzamelen
- een werkproces overzien

Je ziet het al, op het technasium ontwikkel je veel kanten van jezelf.