

Bruggenbouwers gezocht

Opleiding Built Environment (Civiele Techniek)



Daar waar wegen, rivieren, spoorwegen en zelfs start- en landingsbanen van luchthavens elkaar kruisen, kom je bruggen tegen. In het vakjargon worden deze constructies ook wel kunstwerken genoemd: civieltechnische kunstwerken. Maar hoe maak je nou een sterke brug? En wat is het doel van al die verschillende vormen? Op deze vragen vind je antwoord als je aan de slag gaat met het profielwerkstuk 'Bruggenbouwers gezocht'!

Wat is de opdracht?

Kort gesteld is de opdracht: bouw zelf een brug en test hoe sterk die is! Je begint natuurlijk met vooronderzoek en het maken van een schetsontwerp. Wanneer je denkt dat jouw ontwerp goed is, ga je de constructie bouwen. De uitdaging is om met zo min mogelijk materiaal een zo sterk mogelijke brug te maken, want materiaal kost geld.

Wanneer je brug klaar is, ga je deze belasten met zakken zand. Net zolang totdat je brug het begeeft! Op deze manier kun je bepalen of jouw ontwerp sterk genoeg is en hoe je het kan verbeteren.

Onderzoeksvragen

Belangrijke onderzoeksvragen die je gaat onderzoeken:

- Welk ontwerp is het sterkst?
- Wat zijn de kosten van mijn brug?
- Wat zijn de zwakke plekken van mijn brug en hoe kan ik deze verbeteren?

Wat doe je vooraf?

Een goede voorbereiding is het halve werk. Daarom vragen we je goed na te denken over hoe je het profielwerkstuk gaat aanpakken en hoe je de drie dagen bij Zuyd Hogeschool gaat invullen. Onze begeleiders helpen je bij je profielwerkstuk en je kunt werken in onze practicumruimtes. Voor een goed profielwerkstuk kun je hier dan ook het best zoveel mogelijk gebruik van maken.

- Het spreekt voor zich dat je vóór de experimenten aan de slag gaat met een onderzoek naar verschillende bruggen. Welke soorten bruggen zijn er en wat is het verschil tussen deze typen bruggen? Je kunt naar verschillende aspecten kijken, maar je moet vooral letten op de constructie van de brug (de vorm, grootte, lengte) en het materiaal dat gebruikt is.
- Voordat je naar Zuyd Hogeschool komt, maak je minimaal twee schetsen van bruggen die je wilt gaan bouwen en testen. Je kunt een 2D- of 3D-brug gaan bouwen. Een 2D brug is sneller gemaakt en geeft je inzicht in de draagconstructie. Een 3D-brug is een echt schaalmodel van de brug die je wilt bouwen. Dit laatste kost meer werk, maar levert ook een realistischer resultaat dan een 2D-brug. Als je snel werkt, kun je zelfs verschillende bruggen bouwen!

Wat doe je tijdens je verblijf bij Zuyd?

Tijdens de profielwerkstukdagen bij Zuyd werk je in onze practicumruimtes aan jouw profielwerkstuk. Daarnaast kun je gebruikmaken van bronnen als bibliotheek en internet. Onder begeleiding van onze docenten en studenten voer je verschillende opdrachten uit.

Na de onderzoeken verwerk je je resultaten en schrijf je het verslag volgens de eisen van je middelbare school.

Hoe doe je mee?

Als je gekozen hebt voor deze opdracht, meld je je aan via de aanmeldknop op de pagina profielwerkstuk van de opleiding op www.zuyd.nl. De begeleidende docent neemt daarna contact met je op over jouw profielwerkstuk.

Contact

Heb je vragen over deze opdracht? Stuur een e-mail naar: builtenvironment@zuyd.nl