

Bachelor / Werktuig- bouwkunde

Zet in beweging

Zelfrijdende auto's, een apparaat waarmee een chirurg kunstorganen op maat kan maken, duurzame energievoorzieningen die ook bij een schaarste aan bronnen blijven werken, een innovatieve oplossing voor het weghalen van plastic uit de zee: techniek zie je overal om je heen en ontwikkelt zich sneller dan ooit. Werktuigbouwkunde is het onderdeel van de techniek dat zich bezighoudt met het ontwerpen, analyseren en realiseren van mechanische systemen die ons leven duurzamer, veiliger, gemakkelijker en aangenamer maken.

Hoe ziet de opleiding eruit?

Bij Werktuigbouwkunde krijg je een brede theoretische basis in wis- en natuurkunde.

Met die kennis van wis- en natuurkunde kijk je met een analytische blik naar de wereld. Je leert voor de hand liggende oplossingen kritisch te onderzoeken en betere alternatieven te bedenken, zodat je elk aspect van een technisch proces of product kunt verbeteren.

Apparaten en systemen verbeteren

De focus ligt niet zozeer op hoe iets werkt, maar vooral op het achterhalen waarom het op een bepaalde manier werkt en of het anders kan. Een werktuigbouwkundige heeft ook kennis van de levenscyclus, energieverbruik en veiligheid en is daarmee een onmisbare schakel tussen technologische ontwikkelingen en de maatschappij. Analyseren, ontwerpen en samenwerken vormen een belangrijk onderdeel van de opleiding Werktuigbouwkunde. Daarnaast leer je in teamverband presenteren en rapporteren, skills die onmisbaar zijn in je latere werk.

Verbreiding en verdieping

De studie Werktuigbouwkunde gaat van basisvorming naar verbreding en



verdieping. De basis ligt in de wiskunde en de mechanica, maar de verbreding en verdieping maken je pas echt werktuigkundig ingenieur.

De bacheloropleiding duurt drie jaar en elk jaar is verdeeld in kwartalen. Elk kwartaal sluit je vakken af met een tentamen. Ongeveer 70% van je tijd besteed je aan hoor- en werkcolleges, practica, instructies en zelfstudie. De andere 30% werk je aan projecten in een groep met medestudenten.

Toelatingseisen

VWO met Natuurkunde en Wiskunde B

Voertaal

Nederlands

Numerus Fixus - Selectieprocedure

Nee. Gemiddeld 600 eerstejaars

Bindend Studie Advies

60% van de studenten heeft een positief BSA

Studieweekindeling (40 uur)

Colleges: 12 uur

Projecturen en practicum: 10 uur

Zelfstudie: 18 uur

“Als werktuigbouwkundig ingenieur draag jij bij aan de oplossing voor technisch maatschappelijke vraagstukken. Ik vind het bijvoorbeeld heel gaaf om ervoor te zorgen dat de wereld steeds een stukje duurzamer wordt.”

Wat leer je bij Werktuigbouwkunde?

Eerste jaar

In het eerste jaar krijg je vier wiskunde- vakken en een uitgebreid pakket aan mechanicavakken. Het is belangrijk dat je wis- en natuurkunde goed beheerst en het ook echt leuk vindt om ermee bezig te zijn. De theoretische stof is pittig en wordt veel sneller behandeld dan op het vwo: je zult dus vanaf het begin serieus aan de slag moeten. De theoretische vakken worden gecombineerd met drie technische ontwerpprojecten waarbij je telkens alle stadia doorloopt: van initiëren en ontwerpen tot testen en evalueren. Aan het einde van het eerste jaar neem je het in een ontwerpwedstrijd met jouw team op tegen je medestudenten.

Tweede jaar

In het tweede jaar verschuift het accent van de basistheorie naar verdieping in de mechanica en thermodynamica en naar verbreding in wiskunde, materiaalkunde en regeltechniek. Daarbij krijg je te maken met geavanceerde meet- en analyse technieken. De theorie pas je weer toe in practica en ontwerp- en onderzoeksprojecten.



Derde jaar

In het derde jaar kies je een minor. Deze mag je aan de faculteit volgen, maar ook bij andere faculteiten, buiten de TU Delft en zelfs in het buitenland. Tot slot ga je een half jaar lang aan de slag met het examenproject van je bachelor, waarin je met drie medestudenten een echt nieuw onderzoek of ontwerp realiseert. Als je dit succesvol afrondt, mag je jezelf Bachelor of Science noemen.

83%

verplichte vakken



17%

keuzevakken
inclusief minor



2.000

studenten



95%

van de bachelors
studeert door



Boeken
grotendeels
Engels



TU Delft staat op
de 4e plaats in de
QS World University
Rankings by Subject
Engineering



Wat moet je als student WB in huis hebben?

- Nieuwsgierig waarom iets op een bepaalde manier werkt
- Niet bang voor ingewikkelde wis- en natuurkundevraagstukken
- Creatief, communicatief, flexibel en zelfstandig

Doorstroomrichtingen na bachelor

- Mechanical Engineering
- Materials Science & Engineering
- Robotics
- Biomedical Engineering
- Systems & Control

Wat kun je na deze opleiding?

- Je bent analytisch sterk en in staat om conclusies effectief te verwoorden
- Je hebt zowel een praktisch als een theoretisch probleemoplossend vermogen
- Je kunt goed samenwerken in multidisciplinaire teams

Waar kun je aan de slag?

Werktuigbouwers zijn zeer gewild op de arbeidsmarkt vanwege hun brede kennis en analytische skills. Van onderzoeks- tot managementfuncties en van multinationals tot startups.

2%

Maatschappij
& Organisatie

13%

Wiskunde

17%

Minor

23%

Werktuig-
bouwkunde
project

45%

Werktuig-
bouwkunde
theorie



Meer weten?
Bekijk de opleiding online.

Vind WB op Social Media  @tudelft_mechanicalengineering