

Where innovation starts

Profiel TU/e 2011

TU / **e** Technische Universiteit
Eindhoven
University of Technology

 Brainport
Eindhoven

DE SLIMSTE
REGIO VAN
DE WERELD







Inhoudsopgave

| | |
|-------------------------------------|----|
| Woord vooraf | 5 |
| Brainportregio | 7 |
| Science for society | 8 |
| Science for industry | 10 |
| Science for science | 12 |
| Onderwijs | 16 |
| Kennisvalorisatie | 18 |
| Universitaire partners in Nederland | 19 |
| Internationale samenwerking | 22 |
| TU/e Science Park | 23 |
| TU/e in rankings | 23 |
| Facts & figures | 24 |
| English summary | 26 |



Woord vooraf

Het profiel 2011 laat zien dat de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) zich in het Nederlandse hoger onderwijslandschap sterk onderscheidt door:

- haar strategische positionering als internationaal vooraanstaande onderzoeksuniversiteit binnen het domein van engineering science & technology
- haar sterke gerichtheid op drie 'Strategic Areas' (Energy, Health en Smart Mobility) vanuit haar excellente positie in de wetenschapsdomeinen High Tech Systemen & Materialen en Chemie en haar specifieke multidisciplinaire en facultaire sterktes
- haar verankering in de hightech Brainportregio Eindhoven
- haar focus op zes economische topsectoren (High Tech, Life Sciences, Chemistry, Energy, Logistics en Creative Industry) in ons land
- haar samenwerking en afstemming met specifieke partners in de universitaire wereld en industrie (op sectoraal, regionaal, nationaal, Europees en globaal niveau)
- haar grote productiviteit en uitstekende resultaten

Het profiel van de TU/e sluit naadloos aan bij het pleidooi voor meer geprofileerde hoger onderwijsinstellingen van de Commissie Toekomstbestendig Hoger Onderwijs Stelsel (de 'Commissie Veerman') in haar adviesrapport 'Differentiëren in drievoud omwille van kwaliteit en verscheidenheid in het hoger onderwijs'.

Met haar strategische positionering en profilering reageert de TU/e op ontwikkelingen in haar maatschappelijke omgeving. Het profiel is dus niet statisch maar dynamisch. Dat houdt in dat de TU/e periodiek een geactualiseerde versie zal publiceren.

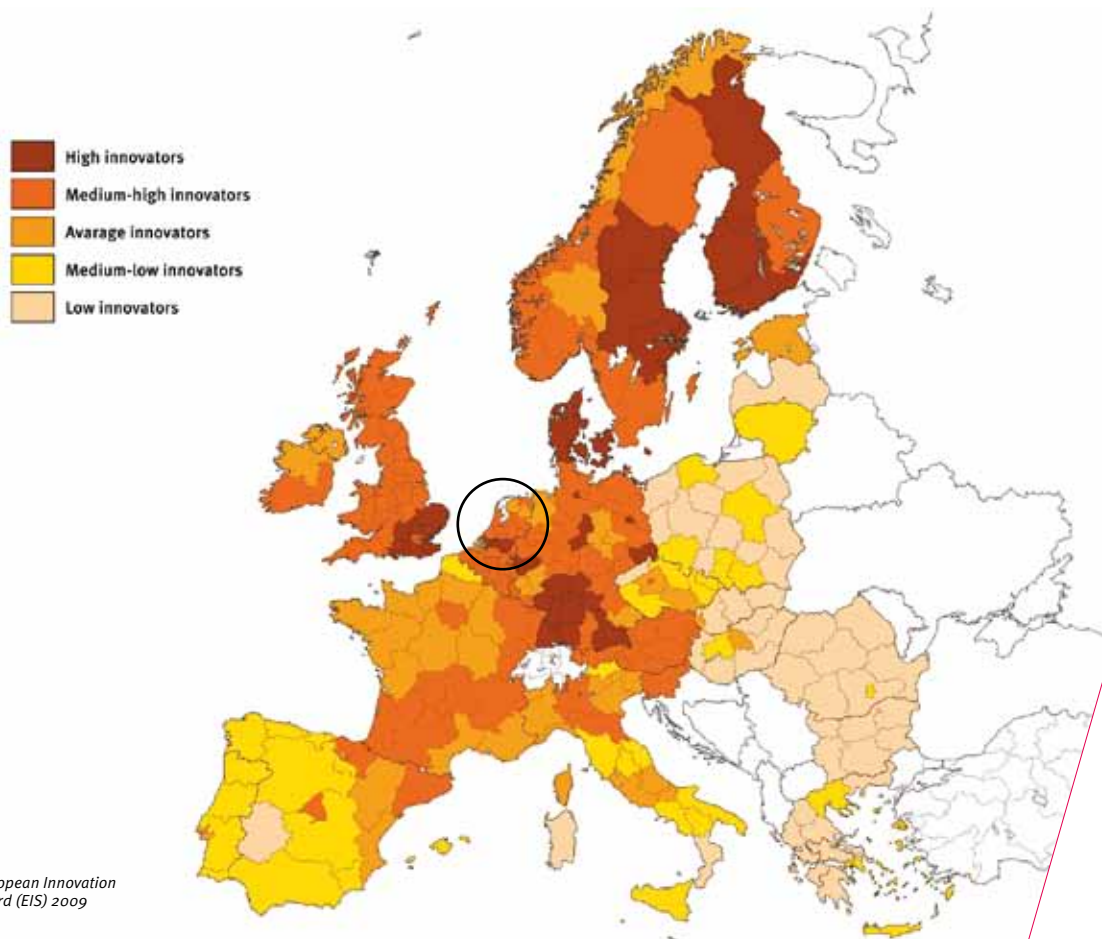
Het College van Bestuur,

Dr.ir. Arno Peels, voorzitter
Prof.dr.ir. Hans van Duijn, rector magnificus
Mr. Jo van Ham, lid
Ir. Harry Roumen, secretaris

Eindhoven, september 2011



Het College van Bestuur



Bron: European Innovation Scoreboard (EIS) 2009





Where innovation starts

De Technische Universiteit Eindhoven is een in engineering science & technology gespecialiseerde internationaal hoog aangeschreven researchuniversiteit die met onderzoek, onderwijs en kennisvalorisatie bijdraagt aan:

- de oplossing van grote maatschappelijke vraagstukken en de groei van welvaart en welzijn (science for society)
- de ontwikkeling van technologische innovaties (science for industry)
- de vooruitgang van de technische wetenschappen (science for science)

Zij geeft betekenisvolle impulsen aan de kenniseconomie van Nederland in het algemeen en van de Brainportregio in het bijzonder. De TU/e profileert zich nadrukkelijk als de universiteit 'Where innovation starts'. De strategische portfoliokeuzes die de TU/e maakt en de strategische partners die zij - nationaal én internationaal - kiest, versterken haar profiel van topkwaliteit, veel maatschappelijke impact en hoge doelmatigheid.

Brainportregio

Het European Regional Innovation Scoreboard 2009 rekent de provincie Noord-Brabant tot de meest innovatieve regio's ('High Innovators') van Europa: 'Noord-Brabant is a high innovating region located in an innovation follower country'. In de Regional Competitiveness Index 2010 van de EU behoort Noord-Brabant tot Europa's tien meest competitieve regio's. Dat is te danken aan de Brainportregio Eindhoven, die goed is voor 45% van de private R&D-uitgaven in ons land, 55% van de Nederlandse patenten en 35% van de Nederlandse export.

Intelligent Community of the Year

In 2011 riep het Intelligent Community Forum de Brainportregio dan ook uit tot Intelligent Community of the Year. Er is in deze regio sprake van een sterk samenhangend hightech ecosysteem, dat zich onderscheidt door topclusters op de gebieden hightech systemen, chemie en lifetec en een sterke groei in opkomende clusters als smart mobility, smart materials, homecare, solar energy, energie in de gebouwde omgeving, industrial design, food & technology en fresh food (& health). De ambitie is om in 2020 in de top 3 van toptechnologieregio's van Europa te staan en in de top 10 op wereldschaal (zie rapport 'Brainport 2020; Top Economy, Smart Society'). De High Tech Campus Eindhoven en de Chemelot Campus in Geleen gelden als campussen van nationaal belang. Het TU/e Science Park en de High Tech Automotive Campus in Helmond ontwikkelen zich ook in deze richting. De wisselwerking tussen de TU/e en het hightech ecosysteem in de Brainportregio is buitengewoon intensief en is bepalend voor het profiel van de TU/e. De samenwerking tussen overheden, bedrijfsleven en kennisinstellingen in de Brainportregio is zo hecht dat deze aangeduid wordt als 'triple helix'. De TU/e is dé kennismotor van deze regio.

Science for society

De TU/e zet in op een sterke maatschappelijke impact door zich met haar onderwijs, onderzoek en kennisvalorisatie specifiek te richten op drie domeinen waarop de wereld met grote, complexe uitdagingen wordt geconfronteerd: Energy, Health en Smart Mobility. Uitdagingen die vragen om technologische doorbraken in een maatschappelijke context.

Op elk van deze domeinen heeft de universiteit multidisciplinaire Strategic Areas ingericht, van waaruit doelbewust clusters worden gesmeed met kennisinstellingen, het bedrijfsleven en andere relevante maatschappelijke organisaties. Met de partners in deze consortia worden thematische roadmaps en publiek-private R&D- en innovatieprogramma's ontwikkeld en uitgevoerd. De Strategic Areas worden weerspiegeld in het onderwijsaanbod van de universiteit. Zij zijn specifiek gericht op die economische topsectoren van ons land, die sterk geconcentreerd zijn in de Brainport-regio. Samen met overheden en bedrijfsleven zullen in deze regio internationaal spraakmakende proeftuinen ('living labs' of 'test beds') worden opgezet op de terreinen gezondheid, slimme voertuigmobiliteit, licht en (decentrale) duurzame energieopwekking.



Strategic Area Energy (ca. 400 fte)



Thema's:

Built Environment - Future Fuels - Energy Conversion - Fusion Energy

Gericht op topsectoren:

Chemie - Energie - High Tech Systems & Materials

Specifieke opleidingen:

- BSc Sustainable Energy Technology (i.o.)
- MSc Sustainable Energy Technology (3TU)
- MSc Science and Technology of Nuclear Fusion (i.o.) - PDEng Smart Energy Buildings and Cities

Alle voor Strategic Area Energy relevante onderzoeksgroepen binnen de TU/e zijn inmiddels samengebracht in het Eindhoven Energy Institute.

Van belang voor Strategic Area Energy is dat:

- het FOM-instituut DIFFER (Dutch Institute for Fundamental Energy Research) zich op de TU/e-campus vestigt
- de TU/e een vooraanstaande positie heeft in de co-locatie Eindhoven van de Knowledge and Innovation Community InnoEnergy van het European Institute for Innovation and Technology (zie pag. 23)
- de TU/e met TNO, het Holst Centre en ECN op het terrein van fotovoltaïsche zonne-energie samenwerkt in de alliantie Solliance (een deel van ECN verhuist met het oog hierop naar Eindhoven)

Strategic Area Health (ca. 250 fte)



Thema's:

Smart Environment - Smart Diagnosis - Smart Interventions

Gericht op topsectoren:

Chemie - High Tech Systems & Materials - Life Sciences

Specifieke opleidingen:

- BSc Biomedische Technologie
- BSc Technische Bedrijfskunde voor de Gezondheidszorg (speciaal programma)
- MSc Biomedical Engineering
- MSc Medical Engineering
- MSc Care and Cure for Electrical Engineering (speciaal programma)
- Specialist Medical Physicist (post-doctoraal)
- Qualified Medical Engineer (post-doctoraal)
- Qualified Medical Informatics Professional (post-doctoraal)
- PDEng Health Care Systems Design (i.o.)

Voor Strategic Area Health is relevant dat:

- de TU/e een vooraanstaande positie heeft in de co-locatie Eindhoven van de Knowledge and Innovation Community EIT ICT Labs van het European Institute of Innovation and Technology (zie pag. 23)
- behoort tot de 'founding fathers' en partners van het Center for Translational Molecular Medicine en het BioMedical Materials Program

Strategic Area Smart Mobility (ca. 230 fte)



Thema's:

Automotive Technology - Intelligent Transport Systems - Freight Transport and Logistics - Mobility and Traffic

Gericht op topsectoren:

Chemie - Energie - High Tech Systems & Materials - Logistiek

Specifieke opleidingen:

- BSc Automotive (speciaal programma)
- MSc Automotive Technology
- PDEng Automotive Systems Design
- PDEng Logistics Management Systems

Belangrijk voor Strategic Area Smart Mobility is:

- de vooraanstaande rol van de TU/e bij het High Tech Automotive Systems Program en het Dutch Institute for Advanced Logistics

De TU/e is het sterkst gericht op de topsectoren High Tech Systems & Materials en Chemie. Dat is niet verwonderlijk, want dat zijn precies de gebieden waarop de TU/e al vele jaren internationaal excelleert. De TU/e is van substantieel belang voor de topsectoren Energie, Life Sciences en Logistiek. Daarnaast richt de TU/e zich nog op de topsector Creatieve Industrie.

Science for industry

De TU/e onderscheidt zich door haar intensieve samenwerking met de hightech industrie en andere technologie-intensieve maatschappelijke sectoren. Qua aandeel co-publicaties met industriële onderzoekers op het totaal aantal wetenschappelijke publicaties behoort de TU/e tot de wereldtop. Parallel aan de R&D-prioriteiten van de in de Brainportregio geconcentreerde hightech industrie hebben zich binnen de TU/e negen multidisciplinaire onderzoeksprofielingsgebieden ontwikkeld, die elk op hun beurt weer belangrijke pijlers zijn van de Strategic Areas. Het overzicht hiernaast maakt de relatie tussen de Strategic Areas en de profielingsgebieden duidelijk.



| Profilingsgebieden | Strategic Area Energy | Strategic Area Health | Strategic Area Smart Mobility |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| Biomedical Engineering Sciences (ca. 125 fte) | | + | |
| Broadband Telecommunication Technologies (ca. 200 fte) | + | + | + |
| Catalysis and Process Engineering (ca. 175 fte) | + | | + |
| Logistics, Operations and Information Systems (ca. 130 fte) | | + | + |
| Mechanics and Control (ca. 150 fte) | + | + | + |
| Nano-Engineering of Functional Materials and Devices (ca. 100 fte) | + | + | + |
| Plasma Science and Technology (ca. 150 fte) | + | + | |
| Polymer Science and Technology (ca. 200 fte) | + | + | + |
| Science and Engineering of Embedded Systems (ca. 200 fte) | + | + | + |

Toponderzoekscholen

De TU/e is de thuisbasis voor twee nationale toponderzoekscholen:

- de National Research School Combination Catalysis
- de National Research School on Communication Technologies Basic Research and Applications (COBRA)

R&D-instituten

De TU/e onderscheidt zich met faculteitsoverstijgende R&D-instituten in drie multidisciplinaire niches:

- het Institute for Complex Molecular Systems (ICMS)
- het Intelligent Lighting Institute (ILI)
- het Eindhoven Research Institute on ICT (EIRICT)

Op de TU/e-campus zijn verder het Dutch Polymer Institute en het Embedded Systems Institute gevestigd. De TU/e behoort niet alleen tot de ‘founding fathers’ maar ook tot de ‘preferred partners’ van deze technologische topinstituten waarbinnen overheid, industrie en kennisinstellingen hun krachten al vele jaren succesvol bundelen.

Science for science

De noodzakelijke basis voor de maatschappelijke en economische impact van het TU/e-onderzoek wordt gevormd door excellentie in de onderliggende disciplines. Elke faculteit onderscheidt zich door excellentie op een aantal onderzoekszwaartepunten en door een aantal hoogwaardige en overwegend kleinschalige opleidingen. De disciplinele sterktes binnen de faculteiten vormen de noodzakelijke pijlers onder de interfacultaire en multidisciplinaire profileringsgebieden en onder de Strategic Areas.



| Faculteit | Zwaartepunten | Opleidingen |
|---|---|---|
| Faculteit Biomedische Technologie | <ul style="list-style-type: none"> • Biomechanics and Tissue Engineering • Molecular Bio-engineering and Molecular Imaging • Biomedical Imaging and Modeling | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Biomedische Technologie • MSc Biomedical Engineering • MSc Medical Engineering |
| Faculteit Bouwkunde | <ul style="list-style-type: none"> • Architectural Design and Engineering • Building Physics and Systems • Structural Design and Construction Technology • Urban Management and Design Systems • Public Health for the Built Environment • PDEng Smart Energy Buildings and Cities | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Bouwkunde • MSc Architecture, Building and Planning • MSc Construction Management and Engineering (3TU) • MSc Building Services • PDEng Architectural Design Management Systems |
| Faculteit Electrical Engineering | <ul style="list-style-type: none"> • Care and Cure • Connected World • Smart and Sustainable Society | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Electrical Engineering • BSc Automotive (speciaal programma) • MSc Electrical Engineering • MSc Broadband Telecommunication Technology (speciaal programma) • MSc Care and Cure for Electrical Engineering (speciaal programma) • PDEng Information and Communication Technology • PDEng Health Care Systems Design (i.o.) |
| Faculteit Industrial Design | <ul style="list-style-type: none"> • Designed Intelligence • User Centered Engineering • Designing Quality in Interaction • Business Process Design | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Industrial Design • MSc Industrial Design • PDEng User System Interaction |
| Faculteit Industrial Engineering and Innovation Sciences | <ul style="list-style-type: none"> • Operations Management <ul style="list-style-type: none"> - Human Performance Management - Information Systems - Operation, Planning, Accounting and Control - Innovation, Technology Entrepreneurship and Marketing • Innovation <ul style="list-style-type: none"> - Human-Technology Interaction - Philosophy & Ethics - Technology, Innovation and Society | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Technische Bedrijfskunde • BSc Technische Bedrijfskunde voor de Gezondheidszorg (speciaal programma) • BSc Technische Innovatiewetenschappen • MSc Human-Technology Interaction • MSc Innovation Sciences • MSc Operations Management & Logistics • MSc Innovation Management • PDEng Logistics Management Systems |





| Faculteit | Zwaartepunten | Opleidingen |
|---|---|--|
| Faculteit Scheikundige Technologie | <ul style="list-style-type: none"> • Macro-organic Chemistry and Molecular Materials • Polymer Chemistry and Materials • Catalysis and Energy Conversion Processes • Reaction and Process Intensification | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Scheikundige Technologie • MSc Chemical Engineering • PDEng Process and Product Design |
| Faculteit Technische Natuurkunde | <ul style="list-style-type: none"> • Transport Physics • Plasma Physics and Radiation Technology • Functional Materials | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Technische Natuurkunde • MSc Applied Physics • MSc Nano-Engineering (speciaal programma) • MSc Science and Technology of Nuclear Fusion (i.o.) • PDEng Design and Technology of Instrumentation • Specialist Medical Physicist (post-doctoraal) • QME Qualified Medical Engineer (post-doctoraal) • QMI Qualified Medical Informatics Professional (post-doctoraal) |
| Faculteit Werktuig- bouwkunde | <ul style="list-style-type: none"> • Energy and Flow • Materials and Mechanics • Systems, Dynamics and Control | <ul style="list-style-type: none"> • BSc Werktuigbouwkunde • BSc Sustainable Energy Technology (i.o.) • MSc Mechanical Engineering • MSc Automotive Technology • MSc Fluid and Solid Mechanics (speciaal programma) • MSc Sustainable Energy Technology (3TU) • MSc Systems and Control (3TU) |



Faculteit

Zwaartepunten

Opleidingen

Faculteit Wiskunde en Informatica

- Computational Analysis
- Discrete Mathematics
- Operations Research and Stochastics
- Design Methods and Algorithmics for Large-scale Reliable Software Systems
- Verification and Validation of Software Systems

- BSc Technische Informatica
- BSc Technische Wiskunde
- MSc Computer Science and Engineering
- MSc Information Security Technology (speciaal programma)
- MSc Business Information Systems
- MSc Embedded Systems (3TU)
- MSc Industrial and Applied Mathematics
- PDEng Software Technology
- PDEng Mathematics for Industry
- PDEng Automotive Systems Design

Eindhoven School of Education

- Teacher as a Professional
- Science and Technology Education

- Science Education and Communication (3TU)
Informatica, Natuurkunde, Scheikunde, Wiskunde
-

Onderwijs

De opleidingen van de TU/e sluiten nauw aan bij de disciplinaire sterktes, de multidisciplinaire profileringsgebieden en de Strategic Areas. Ze zijn afgestemd met de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Twente in het kader van de 3TU.Federatie. Voor de opleidingen binnen de domeinen wis-, natuur- en scheikunde en informatica zijn de opleidingen afgestemd met de universiteiten die betrokken zijn bij de desbetreffende sectorplannen. Het onderwijsprofiel wordt behalve door niveau en kwaliteit steeds meer gekenmerkt door een grote keuzevrijheid voor en een stevig commitment van studenten.

De TU/e stelt zich tot doel optimaal in te spelen op de steeds meer gedifferentieerde interesses en onderwijsbehoeften van jongeren enerzijds en op de steeds meer gedifferentieerde maatschappelijke behoeften aan ingenieurs met uiteenlopende profielen anderzijds.

Bacheloropleidingen

De TU/e verzorgt 11 bacheloropleidingen (waarvan 1 in samenwerking met de Universiteit Maastricht) en 2 speciale bachelorprogramma's (ondergebracht binnen reguliere bacheloropleidingen). De start van één nieuwe bacheloropleiding (Sustainable Energy Technology) is in voorbereiding.





Masteropleidingen

De TU/e biedt 22 (Engelstalige) masteropleidingen (waarvan 2 in samenwerking met de Universiteit Maastricht en 5 gezamenlijke opleidingen in 3TU-verband) en 6 speciale masterprogramma's (ondergebracht binnen reguliere masteropleidingen). Er is één nieuwe masteropleiding (Science and Technology of Nuclear Fusion) in voorbereiding.

Stan Ackermans Institute

De TU/e verzorgt 10 opleidingen tot technologisch ontwerper onder de vlag van de 3TU.School for Technological Design (Stan Ackermans Institute) en bereidt een nieuwe ontwerpersopleiding voor: Health Care Systems Design.

Onderwijshervorming

In het kader van haar Strategisch Plan TU/e 2020 geeft de Eindhovense universiteit momenteel gestalte aan de grootste onderwijshervorming in haar 55-jarige geschiedenis.

TU/e Bachelor College

Het bacheloronderwijs wordt ondergebracht in het TU/e Bachelor College. Elke opleiding omvat in de nieuwe opzet een major van 90 studiepunten. Daarnaast volgen studenten gemeenschappelijke basisvakken, vrij te kiezen vakken en uit het segment maatschappij- en geesteswetenschappen te kiezen vakken. Het vernieuwde

bacheloronderwijs is niet alleen uitdagend en motiverend voor intrinsiek in technologie geïnteresseerde bèta's, maar ook voor carriërerichte bèta's en generalistische bèta's met een sterk maatschappelijk georiënteerde motivatie. Door het onderwijs anders te organiseren wordt de studeerbaarheid aanzienlijk vergroot. In aanvulling op het complete redesign van de bestaande bacheloropleidingen gaat de TU/e de haalbaarheid na van het opzetten van een TU/e University College, dat voorziet in een brede bacheloropleiding in engineering. Dat moet leiden tot 50% meer studenteninstroom en tot aanzienlijk hogere studierendementen.

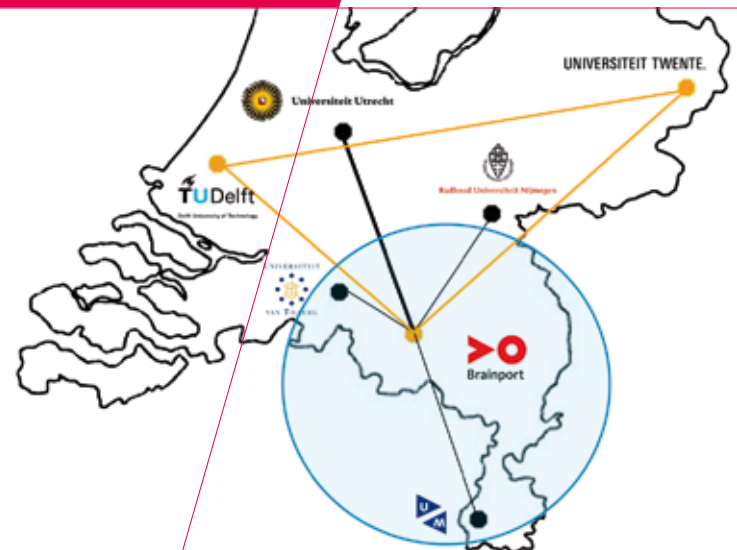
TU/e Graduate School

Alle masteropleidingen, opleidingen tot technologisch ontwerper en promotietrajecten worden samengebracht in samenhangende disciplinaire of thematische graduate programs, die op hun beurt worden gebundeld in een TU/e Graduate School. Dat moet leiden tot een aanzienlijke grotere zij-instroom in het graduate onderwijs, met name uit het buitenland, en moet de kwaliteit van het graduate onderwijs optimaal borgen.

De onderwijsvernieuwingen hebben tot doel op jaarbasis 50% meer afgestudeerden af te leveren. Daarmee wordt ingespeeld op de tekorten aan technologische kenniswerkers op de arbeidsmarkt in ons land en in de Brainportregio in het bijzonder.

Kennisvalorisatie

De TU/e beschouwt kennisvalorisatie als belangrijke derde kerntaak, verweven met de kerntaken onderwijs en onderzoek. Een sterke stimulerende, faciliterende en ondersteunende rol op dit terrein wordt vervuld door het TU/e Innovation Lab. Dat richt zich op innovatiestimulering, kennis- en technologietransfer en business development en treedt op als de incubatororganisatie van de TU/e voor startende ondernemers. Het TU/e Innovation Lab is intensief betrokken bij de ontwikkeling van consortia met de industrie, kennisinstellingen en andere maatschappelijke sectoren rond de TU/e Strategic Areas.





De hoofdtaken zijn:

- het actief ontwikkelen, versterken en verbreden van de samenwerking met grotere technologiegedreven bedrijven en organisaties op regionaal, nationaal en internationaal niveau
- het stimuleren van kennistransfer naar en innovatieprojecten met het regionale midden- en kleinbedrijf
- het stimuleren van ondernemerschap en innovatie door het opsporen, ondersteunen en begeleiden van (potentiële) hightech starters en spin-off bedrijven vanuit de TU/e

Wat de transfertaken betreft werkt het TU/e Innovation Lab intensief samen met TNO Industrie en Techniek, Fontys Hogescholen, het ROC Eindhoven en het Helmondse ROC Ter Aa in de regionale kennistransferorganisatie United Brains. Het TU/e Innovation Lab vervult een trekkersrol in de regionale incubatororganisatie Incubator3+, waarin nauw wordt samengewerkt met het BOM Starterscentrum, Fontys Hogescholen, de Kamer van Koophandel, Brainport Development, Philips Technology Incubator, Rabobank Eindhoven-Veldhoven, Syntens en TNO Industrie en Techniek. Het stimuleren van ondernemerschap bij studenten en medewerkers gebeurt in samenwerking met de Universiteit van Tilburg via een gezamenlijk Centre of Entrepreneurship.

Universitaire partners in Nederland

Met zes Nederlandse universiteiten heeft de TU/e een partnerrelatie op instellingsniveau:

- de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Twente (3TU.Federatie)
- de Universiteit Utrecht en het Universitair Medisch Centrum Utrecht
- de Universiteit Maastricht en het Maastricht Universitair Medisch Centrum+
- de Universiteit van Tilburg
- de Radboud Universiteit Nijmegen

Verder participeert de TU/e in de sectorplannen voor Natuur- en Scheikunde en in de sectorale regieplannen voor wiskunde en informatica. Op het niveau van afzonderlijke onderzoeksgroepen en leerstoelen kent de TU/e samenwerkingsrelaties met vrijwel alle andere Nederlandse universiteiten, onder meer via (top)onderzoeksscholen en via gezamenlijke (deels publiek-private) onderzoeksprogramma's.

3TU.Federatie

De TU/e vormt samen met de Technische Universiteit Delft en de Universiteit Twente de 3TU.Federatie. Met de onderlinge afstemming en samenwerking beogen de technische universiteiten de concurrentiepositie en reputatie van de Nederlandse TU's in de wereld te versterken. Elk van de TU's heeft een eigen identiteit en profiel. De basis voor de onderlinge afstemming en samenwerking

is gelegd in het Sectorplan Wetenschap & Technologie ('Slagkracht in innovatie') uit 2004. Het actuele samenwerkingsbeleid staat in het Ontwikkelingsplan 2009-2012 van de 3TU.Federatie.

De afstemming op onderzoeksgebied vindt tussen de drie TU's met name plaats in vijf gezamenlijke Centres of Competence, te weten:

- High Tech Systems
- Netherlands Institute of Research on ICT (NIRICT)
- University Research Group on Sustainable Energy Technologies (URGENT)
- Applications of NanoTechnology
- Fluid and Solid Mechanics

Er wordt samengewerkt in zes gezamenlijke Centers of Excellence:

- 3TU.Centre for Intelligent Mechatronic Systems
- 3TU.Centre for Dependable ICT Systems
- 3TU.Centre for Sustainable Energy Systems
- 3TU.Centre for Multiscale Phenomena
- 3TU.Centre for Bio-Nano Applications
- 3TU.Centre for Ethics and Technology

Recente nieuwe samenwerkingsinitiatieven zijn het 3TU.Applied Mathematics Institute en het 3TU.Speerpunt Bouw. Verder is er voor onderzoeksdata een gezamenlijk 3TU.Datacentrum opgezet.

Op onderwijsgebied vindt afstemming plaats over nieuwe opleidingen. Ook zijn er afspraken gemaakt over de minimale omvang van opleidingen. Onderwijsprocedures en -regelingen zijn zo op elkaar afgestemd dat studenten niet gehinderd worden bij mobiliteit tussen de drie instellingen. Via een doorstroommatrix worden alle doorstroommogelijkheden tussen bachelor- en masteropleidingen van de drie TU's transparant gecommuniceerd naar de studenten. Er is één digitale leer- en werkomgeving gecreëerd.

Er zijn vijf gezamenlijke masteropleidingen:

- Embedded Systems
- Sustainable Energy Technology
- Construction Management & Engineering
- Systems & Control
- Science Education & Communication

Onder de vlag van de 3TU.School for Technological Design (Stan Ackermans Institute) verzorgen de drie TU's 17 tweejarige ontwerpersopleidingen (waarvan 10 aan de TU/e).

Universiteit Utrecht/ Universitair Medisch Centrum Utrecht

De TU/e is begin 2011 een strategische alliantie aangegaan met de Universiteit Utrecht en het Universitair Medisch Centrum Utrecht. TU/e en UU/UMCU zien elkaar vanwege de onderlinge complementariteit en de gelijke gerichtheid op internationale excellentie als preferente partners. De alliantie heeft tot doel de bestaande banden in onderzoek, onderwijs en kennisvalorisatie te versterken en uit te bouwen naar andere gebieden waarop de partners elkaar zinvol kunnen aanvullen. De focus in de samenwerking ligt vooralsnog op onderwijs, duurzame energie/katalyse, regeneratieve geneeskunde en medische beeldverwerking. Gezamenlijk optrekken moet de kansen vergroten op verwerving van nationale en Europese middelen voor onderzoek en R&D-faciliteiten. De alliantie biedt de partners toegang tot elkaars science parken, tot de technologie en toepassingen van wetenschappelijke concepten van de TU/e, tot het fundamentele onderzoek van de UU en tot het klinisch onderzoek en de patiëntenzorg van het UMCU. De partners investeren in gezamenlijk onderzoek, realiseren over en weer deeltijdaanstellingen van voor de samenwerking cruciale wetenschappelijk medewerkers en bieden studenten toegang tot elkaars onderwijs. Op het terrein van het onderwijs in de biomedische technologie en de toepassing van technologie in de gezondheidszorg wordt



intensief samengewerkt, ook aan vernieuwende opleidingen. UU/UMCU kunnen de TU/e een betere toegang geven tot de medische wereld, andersom kan de TU/e aan UU/UMCU een betere toegang geven tot het hightech ecosysteem in de Brainportregio. Het partnerschap helpt beide instellingen bij het verwezenlijken van hun strategische doelen. De verdere ontwikkeling van een gezamenlijke en hoogwaardige wetenschappelijke kennis-infrastructuur zal bijdragen aan versteviging van de concurrentiepositie van de regio Utrecht en van de Brainportregio rond Eindhoven.

Universiteit Maastricht/ Maastricht Universitair Medisch Centrum+

Op het terrein van de biomedische technologie werkt de TU/e (en dan met name de faculteit Biomedische Technologie) al geruime tijd samen met de Universiteit Maastricht en het Maastricht Universitair Medisch Centrum+. Zij dragen bij aan de bacheloropleiding Biomedische Technologie en de masteropleidingen Biomedical Engineering en Medical Engineering van de TU/e. De kracht van de in een overeenkomst vastgelegde samenwerking schuilt in de onderlinge complementariteit van UM/UMCU+ (geneeskunde) en TU/e (biomedische en gezondheidstechniek). In het kader van de strategie Brainport2020 worden verdere samenwerkingsmogelijkheden verkend.



Universiteit van Tilburg

De TU/e en de Universiteit van Tilburg hebben een lange samenwerkingsgeschiedenis (in het verleden met name op het terrein van perceptieonderzoek). Momenteel richt de samenwerking zich primair op onderwijs en onderzoek ter bevordering van ondernemerschap. Daartoe is het gezamenlijke Brabant Centre of Entrepreneurship opgericht. Verder heeft de TU/e een minderheidsbelang in de succesvolle TiasNimbas Businessschool van de Universiteit van Tilburg. Er worden bijdragen geleverd aan een aantal opleidingen/cursussen onder de vlag van de businessschool. In het kader van de strategie Brainport2020 worden verdere samenwerkingsmogelijkheden verkend.

Radboud Universiteit Nijmegen

Wat de TU/e en de Radboud Universiteit Nijmegen (RUN) betreft, bestaan er al decennia lang intensieve banden tussen diverse onderzoeksgroepen die elkaar goed aanvullen. Waar nodig wordt deze samenwerking door de beide universiteiten op bestuurlijk niveau gefaciliteerd en/of ondersteund. Begin 2011 is besloten de komende jaren vooral bestuurlijke impulsen te geven aan de onderlinge samenwerking op de terreinen organische chemie, neurologie, sport&technologie en draadloze communicatietechnologie ten behoeve van astronomie. Juist op deze terreinen kunnen de TU/e en de RUN bij het verwezenlijken van hun ambities baat hebben bij elkaars aanvullende expertises.

Internationale samenwerking

De TU/e werkt op het niveau van onderzoeksgroepen en individuele onderzoekers met een wisselende intensiteit samen met tal van universiteiten over de hele wereld. Daarmee wil de TU/e haar internationale karakter, haar internationale concurrentiepositie en haar internationale aantrekkingskracht op toptalent (zowel studenten als medewerkers) versterken. Er is veelal sprake van onderlinge mobiliteit van wetenschappers en studenten, van gezamenlijke onderzoeksprojecten en van gezamenlijke wetenschappelijke publicaties. Het aandeel internationale co-publicaties op het totaal aantal TU/e-publicaties in het Web of Science is ruim 50%.

China

Met de Zhejiang University in het Chinese Hangzhou worden intensieve contacten onderhouden om te komen tot een breder en meer geïnstitutionaliseerd partnerschap. Dat gebeurt in samenwerking met ondernemingen die zowel in de regio Eindhoven als de regio Hangzhou actief zijn en baat hebben bij onderlinge wetenschappelijke contacten tussen de beide universiteiten.

EuroTech Universities

Met de Technische Universität München, de Danmarks Tekniske Universitet en sinds voorjaar 2011 ook de École Polytechnique Fédérale de Lausanne vormt de TU/e de alliantie EuroTech Universities. De samenwerking binnen de alliantie richt zich de komende jaren vooral op 'Green

Technologies'. Er wordt ingezet op onderzoekssamenwerking en op uitwisseling van studenten, promovendi en medewerkers. Daarnaast zal bij de behartiging van belangen op Europees niveau in Brussel meer samen worden opgetrokken. Onder de vlag van de alliantie functioneert al enkele jaren een gezamenlijke Graduate School in Sustainable Energy.

KIC's

De TU/e maakt deel uit van twee van de drie Knowledge and Innovation Communities onder de vlag van het European Institute of Innovation and Technology: de KIC InnoEnergy en de KIC EIT ICT Labs. De deelclusters binnen beide KIC's waar de TU/e in participeert, zijn gevestigd op de High Tech Campus Eindhoven. In het deelcluster Benelux van het KIC InnoEnergy is de Katholieke Universiteit Leuven de universitaire partner van de TU/e. Andere kernpartners zijn: TNO, VITO en EANDIS. Dit deelcluster richt zich met name op 'Intelligent Energy Efficient Buildings and Cities'. De universitaire inbreng in het deelcluster Nederland van het KIC EIT ICT Labs wordt onder auspiciën van het Netherlands Institute of Research on ICT (NIRICT) van de 3TU.Federatie geleverd door de Universiteit Twente, de Technische Universiteit Delft en de TU/e. Andere kernpartners zijn Philips en Novay. Het Nederlandse deelcluster richt zich met name op ICT in relatie tot 'health & well-being'.

TU/e Science Park

Het TU/e Science Park ontwikkelt zicht tot een open innovatiecampus van nationaal belang en internationale allure. Deze onderscheidt zich door:

- adequate onderwijs-, congres-, woon- en verblijfsaccommodaties voor (buitenlandse) studenten, congresgangers en gasten
- goede horeca-, cultuur- en sportvoorzieningen
- voortreffelijke studie- en studentenvoorzieningen
- state-of-the-art onderzoekslaboratoria
- topfaciliteiten voor hightech starters

- aantrekkelijke vestigingsmogelijkheden voor R&D-instituten, kennisinstellingen en onderzoeksgedreven bedrijven

Faciliteiten worden bij voorkeur gedeeld met R&D-instituten, kennisinstellingen en onderzoeksgerichte (startende) bedrijven/bedrijfsonderdelen die binnen het Science Park met elkaar en met de universiteit interacteren.

TU/e in rankings

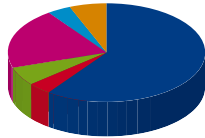
De TU/e staat op de 114e plaats in de Top 200 van de Times Higher Education World University Ranking 2010. Daarmee is de TU/e in deze ranking de hoogst genoteerde Nederlandse universiteit. Ook in andere rankings scoort de TU/e hoog.

- In de Top 500 van de QS World Universities Ranking 2010 staat de TU/e op de 126e plaats.
- In de Top 500 World Universities 2010 (cf Crown Indicator) van de Leiden Rankings van het CWTS neemt de TU/e de 106e plaats in. Daarmee is de TU/e, na de Erasmus Universiteit Rotterdam, de op een na hoogst genoteerde Nederlandse universiteit.
- In het University-Industry Research Cooperation Scoreboard 2011 van het CWTS staat de TU/e in de top tien van best presterende universiteiten ter wereld.
- In de Keuzegids Universiteiten Bacheloropleidingen 2011 is de TU/e de hoogst scorende technische universiteit. In de Keuzegids Masters 2011 deelt de TU/e de eerste plaats met de Universiteit Twente.



Facts & figures

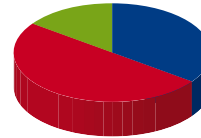
(bron: Jaarverslag TU/e 2010)



Verdeling baten

- 1 Eerste geldstroom
- 2 College- en examengelden
- 3 Tweede geldstroom
- 4 Derde geldstroom (excl. EU)
- 5 Europese Unie (EU)
- 6 Overig

Totaal: ca. 300 miljoen euro

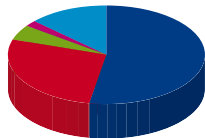


Publicaties

- 1 In Web of Science
- 2 Overig Refereed
- 3 Non Refereed

Totaal: ca. 3650

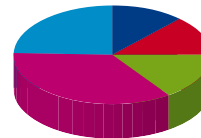
Co-publicaties met industrie: 13,8%
Internationale co-publicaties: 53,2%



Verdeling studenten

- 1 BSc
- 2 MSc
- 3 Schakelprogramma's
- 4 PDEng
- 5 PhD

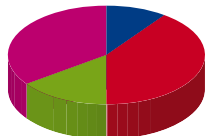
Totaal: ca. 9.000



Wetenschappelijke staf

- 1 Voltijdhoogleraren
- 2 Overige hoogleraren
- 3 Universitair hoofddocenten
- 4 Universitair docenten
- 5 Postdocs

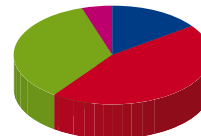
Totaal: ca. 850



Verdeling buitenlandse studenten

- 1 BSc
- 2 MSc
- 3 PDEng
- 4 PhD

Totaal: ca. 1300

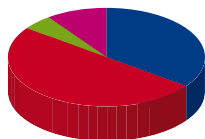


Personeel

- 1 WP-vast
- 2 WP-tijdelijk (incl. AIO's en TOIO's)
- 3 OBP-vast
- 4 OBP-tijdelijk

Totaal: ca. 3000 fte

WP/OBP-ratio: 1,78



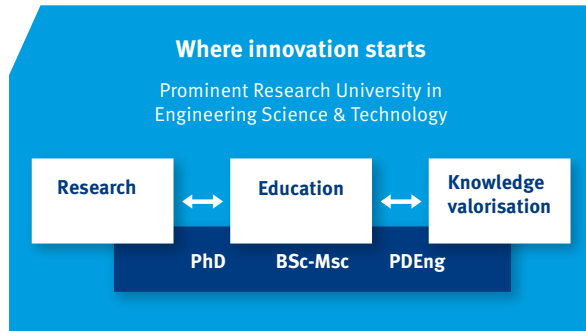
Verdeling graden

- 1 BSc
- 2 MSc
- 3 PDEng
- 4 PhD

Totaal: ca. 1850



Profile TU/e 2011



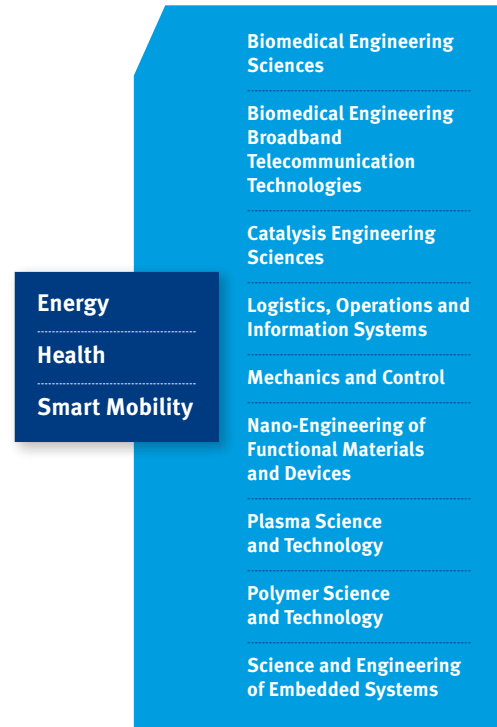
For the benefit of
Society - Industry - Science

Anchored in High Tech Eco System
Brainport Eindhoven (ICF Intelligent Community of the Year 2011)

In dutch economic top sectors
High Tech - Life Sciences - Chemistry - Energy - Logistics - Creative Industry

Leading in
High Tech Systems & Materials and Chemistry

Partnership with
3TU.Federation: Delft University of Technology and University of Twente
Preferred partner: Utrecht University
Other national partners: Maastricht University, Tilburg University and Radboud University Nijmegen
European partners: EuroTech (Danmarks Tekniske Universitet, Technische Universität München and École Polytechnique Fédérale de Lausanne) and Katholieke Universiteit Leuven
Global partner: Zhejiang University



Technische Universiteit Eindhoven
Postbus 513, 5600 MB Eindhoven
Nederland
T +31 (0)40 247 91 11
bestuurssecretariaat@tue.nl

Samenstelling en redactie

Stafbureau College van Bestuur

Productie en eindredactie

Communicatie Expertise Centrum

Grafisch ontwerp

Volle-Kracht, Eindhoven

Fotografie

Angeline Swinkels
Bart van Overbeeke

Druk

De Digitale Drukker

Where innovation starts