

Bij de TU/e is een vacature voor een

Promovendus Gecontroleerde Reactie-diffusie in Zelf-geassembleerde Systemen

binnen het Instituut voor Complexe Moleculaire Systemen en de Faculteit Biomedische Technologie

ICMS

Het Instituut voor Complexe Moleculaire Systemen (ICMS) is een interdisciplinair initiatief op de TU/e en heeft tot doel excellente onderzoekers uit verschillende disciplines samen te brengen om gebiedsovertreffende ideeën te stimuleren. Het ICMS streeft ernaar om een internationaal leidend instituut op het gebied van onderzoek en onderwijs te zijn. We zullen dit doen door het stimuleren van baanbrekend onderzoek op het gebied van complexe moleculaire systemen en door het opzetten van een Advanced Study Center voor wetenschappelijke discussie.

Verschillende onderzoeksgroepen uit meerdere faculteiten staan aan de basis van dit multidisciplinaire onderzoeksplatform voor het opbouwen van kennis en infrastructuur voor systeemchemie en supramoleculaire chemie. Ons doel is om complexe, functionele objecten gebaseerd op nieuwe engineering tools en 'state of the art' modellen te maken. Dit zal worden gedaan in nauwe samenwerking met stafleden, aio's en postdocs uit natuurkunde, biologie, wiskunde, chemie, chemische technologie en werktuigbouwkunde.

TU/e ligt in de Europese technologie hotspot 'Brainport Eindhoven', bekend om zijn vele hightech industrieën en start-ups. Een sprankelende omgeving met kansen voor getalenteerde mensen!

Projectomschrijving: Zelf-assemblage in Microdruppels

Moleculaire zelf-assemblage is het proces waarbij moleculen georganiseerde structuren vormen onder invloed van niet-covalente interacties zoals waterstofbruggen en ionische interacties. Het controleren van de vorm en structuur van zelfassemblerende systemen blijft voor wetenschappers een struikelblok. Dit terwijl de natuur laat zien dat zulke structuren ongeëvenaarde eigenschappen kunnen hebben. Zelfassemblage kan de weg vrij maken voor toekomstige massaproductie van nanomaterialen, nanogeneesmiddelen en nano-elektronica.

In dit project onderzoeken wetenschappers aan de TU/e in nauwe samenwerking met onderzoekers van de universiteit Nijmegen wat de invloed is van diffusie op het zelf-assemblage proces. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van compartimentalisatie van de moleculen in microdruppels welke gefabriceerd worden d.m.v. microfluidische technieken. Als PhD heb je de mogelijkheid om volledig synthetische systemen te onderzoeken (i.e. supramoleculaire polymeren en polymere nanoparticles) maar ook biochemische systemen (genetische netwerken of de vorming van een amyloïd vezel) kunnen centraal staan.

Gevraagd

We zijn op zoek naar enthousiaste kandidaten die recentelijk een Master opleiding hebben afgerond (of binnenkort afstuderen) in de chemie, de natuurkunde of de biomedische technologie. Kennis van microfabricatie technieken, ervaring in een "clean-room" faciliteit en een affiniteit met experimenteel werk zijn een pre. Interesse in werken binnen een interdisciplinair team, goede communicatieve en analytische vaardigheden zijn belangrijk voor ons. Via intensieve samenwerkingen binnen de TU/e zullen de de experimenten gecombineerd worden met wiskundige modellen. Kandidaten die ervaring hebben met FEA pakketten (COMSOL, ANSYS) worden daarom aangemoedigd om te reageren.

Wij bieden

Wij bieden een vierjarige fulltime aanstelling met een evaluatie na een jaar. Het salaris bedraagt € 2042,- in het eerste jaar, oplopend tot € 2621,- in het vierde jaar. De TU/e kent gunstige secundaire arbeidsvoorwaarden. Op onze centraal in Eindhoven gelegen campus zijn onder meer uitgebreide sport- en cultuurvoorzieningen waar je gebruik van kunt maken.

Meer informatie:

Betreffende de functie:

- Ir. Sagitta Peters, business manager, tel. 040-2475074, email s.peters@tue.nl
- Dr.ir. Tom de Greef, UD, tel 040-2474427, email t.f.a.d.greef@tue.nl

Overige informatie:

- Mw. Y. Bloemers, personeelsadviseur, tel. 040-2472030, email y.bloemers@tue.nl

Zie ook: www.icms.tue.nl

Sollicitatie:

Om je sollicitatie in behandeling te kunnen nemen hebben we het volgende nodig:

- Een sollicitatiebrief (waarin je je geschiktheid, interesse en motivatie aangeeft)
- Een CV met daarin vermeld: opleiding, werkervaring, publicaties, onderzoekservaring en contactgegevens van één of twee mogelijke referenten.

Reageren voor 1 mei 2012.