

Professor in de Productie van Chemicaliën volgens het "Safe and Sustainable by Design"-principe

Ref. ZAP-2026-35

KU Leuven heeft een voltijdse (100%) academische vacature (in het zelfstandig academisch personeel) in het domein van Veilig-en-duurzaam-bij-ontwerp paradigma Chemische Ingenieurstechnieken op Campus De Nayer (Sint-Katelijne-Waver). We zoeken internationaal georiënteerde kandidaten met een excellent interdisciplinair onderzoeksdossier en met onderwijscompetentie in het domein van duurzame chemische engineering, volledig gericht op het uitbreiden van het safe-and-sustainable-by-design (SSbD)-paradigma naar reactor engineering waarbij sterke aandacht besteed wordt aan veiligheid, optimalisatie van energie en reagentia en implementatie in bestaande processen. De succesvolle kandidaat zal aangesteld worden in het Departement Chemische Ingenieurstechnieken en de Faculteit Industriële Ingenieurswetenschappen van de Groep Wetenschap & Technologie.

De faculteit beschikt over een uitgebreid nationaal en internationaal netwerk zowel in de academische wereld als in de bedrijfswereld. De Chemical and Biochemical Reactor Engineering and Safety-onderzoeksgroep (CREaS) kan bogen op een degelijke onderzoeksinfrastructuur, een uitgebreid internationaal netwerk, connecties met bedrijven en non-profitorganisaties, een stabiel aanbod van talentvolle doctoraatsstudenten en een ondersteunende werkomgeving. De missie van CREaS is het benutten van de kracht van biochemische en chemische procestechnologieën om de performantie, circulariteit en veiligheid van maatschappelijke en/of industriële processen te verbeteren. Om dit te bereiken integreert CREaS expertise, methodologieën en technieken uit verschillende domeinen van de (bio)chemische reactor- en proceskunde. Dit omvat onder meer macro- en microscopische analyse en monitoring van (bio)chemische processen, modellering en ontwerp, procesoptimalisatie en -sturing. Het huidige onderzoek binnen CREaS richt zich op (bio)reactorengineering voor een brede waaier aan producten, behandeling en valorisatie van organisch afval en afvalwater met combinaties van (fysico)chemische, aerobe en anaerobe technologieën, toepassingen in gezondheid en zorg zoals biomoleculen, geneesmiddelaflgifte en regeneratieve geneeskunde en tot slot modellering en optimalisatie van deze (bio)chemische reacties en processen.

<https://cit.kuleuven.be/creas>

Opdracht

Onderzoek

- U versterkt onze activiteiten in chemische reactor ontwerp en -engineering, met een duidelijke nadruk op experimenteel gedreven onderzoek. Het onderzoek richt zich op reactor-, proces- en veiligheidsengineering voor de productie van chemicaliën die safe-and-sustainable-by-design (SSbD) zijn, binnen een veranderend economisch landschap. De focus ligt dus op veilige en duurzame moleculen, waarbij veiligheid, circulariteit en milieuprestaties vanaf de vroegste fasen van reactie-, reactor- en procesontwikkeling centraal staan.
- De functie slaat een brug tussen een mechanistisch begrip van reactiepaden en het experimenteel ontwerp van innovatieve reactoren en processen. Dit omvat het koppelen van reactorkinetiek, katalyse, warmtebeheer en selectiviteitscontrole aan reactorprestaties, evenals het inzetten van geavanceerde experimentele methoden en data-intensieve workflows, steeds met prioriteit voor veiligheid en duurzaamheid. Het hoofddoel is reactoren en processen te selecteren en te ontwerpen die van nature risico's, energieverbruik, afval en emissies verminderen met aandacht voor hun volledige levenscyclus.
- De toepassingsdomeinen omvatten in het algemeen innovatieve, veiligere en duurzamere productieroutes voor bestaande bulk- of speciale chemicaliën. Daarnaast wordt gewerkt aan het ontwikkelen van nieuwe syntheseroutes voor alternatieve veilige en duurzame chemicaliën met vergelijkbare functionaliteiten. Dit omvat ook het herontwerpen van reactiepaden (zoals oxidatie, reductie, functionalisatie of katalytische transformaties) om gevaarlijke reagentia of oplosmiddelen te vermijden en afval te verminderen. Bioraffinage en biomassavalorisatie vallen niet binnen de scope van deze vacature. De SSbD reactiepaden vormen het vertrekpunt van het onderzoek, waarbij selectiviteit en robuustheid cruciaal zijn.
- U ontplooit activiteiten van gericht wetenschappelijk onderzoek die resulteren in doctoraten en publicaties die voldoen aan de internationale standaarden en die leiden tot een brede internationale erkenning.
- U ondersteunt of initieert een netwerk van bedrijven door valorisatie van onderzoeksresultaten en het uitvoeren van industriële dienstverlening, met als doel de industriële innovatie te versterken.
- U werkt rond uw onderzoeksprogramma een internationaal samenwerkingsverband uit, dit zowel binnen de academische wereld alsook met industriële partners.
- U bent in staat om competitief zowel projectmatige overheidsfinanciering als bilaterale industriële financiering te verwerven
- U levert een bijdrage aan de verdere uitbouw van de onderzoeksgroep en de faculteit.
- U hecht de nodige aandacht aan valorisatie door technologie transfer en toepassing van uw onderzoeksresultaten in de industrie/overheid/maatschappij.

Onderwijs

- U verzorgt kwalitatief hoogstaand onderwijs aan zowel bachelor- als masterstudenten binnen het domein van chemische ingenieurstechnieken meer specifiek binnen de leerlijnen Proces Design & Engineering, Industriële Chemie en Basis chemische vakken, en dit zowel op Campus De Nayer als op Campus Groep T, met een duidelijk engagement voor de kwaliteit van de opleiding als geheel. Er wordt verwacht van alle professoren dat ze ook een aantal basisvakken onderwijzen.
- U draagt ook bij aan het pedagogisch project van de faculteit en de universiteit door begeleiding van studentenprojecten (bv. bachelor- en masterproeven) en als promotor van doctoraatsstudenten.
- U ontwikkelt uw onderwijs overeenkomstig de visie van de KU Leuven op activerend en onderzoeksgebaseerd onderwijs en maakt gebruik van de mogelijkheden voor onderwijskundige professionalisering die de faculteit en de universiteit aanbieden.
- Uw onderwijsopdracht wordt op grond van uw specifiek profiel in overleg verder bepaald. Ze is in de eerste jaren van uw aanstelling in omvang beperkt. Ook in uw verdere loopbaan besteedt de faculteit veel aandacht aan het evenwicht tussen onderzoeks- en onderwijstijd.

Dienstverlening

- U bent bereid tot wetenschappelijke, maatschappelijke en interne dienstverlening in functie van de noden en uw persoonlijke interesses.
- U onderhoudt nauw contact met het (lokale) werkveld.
- U speelt een actieve rol bij de profilering van de Faculteit Industriële Ingenieurswetenschappen ten aanzien van nieuwe studenten en het brede werkveld door participatie bij info- en opendeurdagen, netwerkmomenten en beurzen, ...

Profiel

- U hebt een diploma van doctor in de chemische technologie, bio ingenieurswetenschappen, chemie of een gelijkwaardig diploma, en een doctoraat waarvan het onderwerp van uw (post)doctoraal onderzoek aansluit bij het vakgebied van deze vacature.
- U beschikt over een sterk onderzoeksdossier in het vakgebied. Dit moet blijken uit uw publicaties of uit uw onderzoekservaring binnen de industrie. U heeft de ambitie bij te dragen tot valorisatie van onderzoek binnen industrie en maatschappij. Internationale ervaring is een belangrijk pluspunt.
- U hebt aantoonbare kwaliteiten voor het academisch onderwijs. Onderwijservaring is een pluspunt.
- U beschikt over organisatorische vaardigheden en u bent collegiaal ingesteld. U bezit ook leidinggevende capaciteiten in een universitaire of industriële context.
- De bestuurs taal van de KU Leuven is het Nederlands. Als u bij aanwerving geen of onvoldoende Nederlands kent, voorziet de KU Leuven in een opleidingsaanbod dat u moet toelaten om deel te nemen aan bestuursvergaderingen. Vooraleer u een lesopdracht in het Nederlands doceert, bieden wij u de gelegenheid om de daartoe vereiste kennis van het Nederlands te verwerven.
- Een goede kennis van het Engels is vereist. De KU Leuven biedt cursussen academisch Engels aan. Vooraleer u een lesopdracht in het Engels doceert, bieden wij u de gelegenheid om de daartoe vereiste kennis van het Engels te verwerven.

Aanbod

Wij bieden een voltijdse (100%) tewerkstelling in een intellectueel uitdagende omgeving.

De KU Leuven is een onderzoeksintensieve, internationaal georiënteerde universiteit die zowel fundamenteel als toegepast wetenschappelijk onderzoek uitvoert. Onze universiteit is sterk inter- en multidisciplinair gericht en streeft naar internationale excellentie. Zij werkt hiervoor actief samen met haar onderzoekspartners in binnen- en buitenland. Haar studenten biedt ze een academische vorming aan die gebaseerd is op wetenschappelijk onderzoek van hoog niveau.

Uw hoofdwerkplaats is KU Leuven Campus De Nayer in Sint-Katelijne-Waver, een academische campus, gelegen op ongeveer 45 km van Leuven. Daarnaast werkt u nauw samen met de collega's van KU Leuven Campus Groep T, Leuven. Andere campussen kunnen ook van uw expertise gebruikmaken voor het verstrekken van onderwijs.

Afhankelijk van uw dossier en kwalificaties wordt u aangesteld of benoemd in een van de graden van het zelfstandig academisch personeel: docent, hoofddocent, hoogleraar of gewoon hoogleraar. Junior onderzoekers worden in principe aangesteld als docent tenure track voor een periode van 5 jaar; nadien worden ze, bij positieve evaluatie, vast benoemd als hoofddocent.

Om wetenschappelijke integratie en onderzoek in de eerste fase te faciliteren wordt een onderzoekspositie ter beschikking gesteld equivalent met een doctoraatsbursaal voor 4 jaar. Daarnaast kan u een startfinanciering van 110.000 euro aanvragen indien u minstens voor 50% aangeworven wordt.

De KU Leuven is goed uitgerust om buitenlandse professoren en hun familie te verwelkomen en biedt praktische ondersteuning op het gebied van immigratie en administratie, huisvesting, kinderopvang, Nederlands leren, ...

Interesse?

Voor meer informatie over de inhoud van de functie kunt u contact opnemen met Prof. dr. Christian Clasen, departementsvoorzitter van het Departement Chemische Ingenieurstechnieken (christian.clasen@kuleuven.be, +32 16 32 23 54) of Prof. dr. ir. Toon van Waterschoot, voorzitter van Campus De Nayer en Campus Groep T (toon.vanwaterschoot@kuleuven.be, +32485910616).

U kunt solliciteren, uitsluitend via onze online sollicitatietoepassing. Als u bij het online solliciteren problemen ondervindt, kan u mailen naar solliciteren@kuleuven.be. Indicatieve data in de selectieprocedure zijn 11 januari 2027 voor een bezoek aan Campus De Nayer en 12 januari 2027 voor een selectiegesprek.

Voeg aan uw sollicitatie volgende onderdelen toe in de Engelse taal (meer info vindt u op de jobsite KU Leuven):

- een biosketch waarin u uw meerwaarde als academicus aantoont voor de kerntaken onderzoek, onderwijs en dienstverlening in uw voorbije loopbaan en voor uw toekomstige activiteiten (maximaal 2 pagina's);
- een dossier over uw vijf belangrijkste publicaties of realisaties;
- een uitgebreid cv (met inbegrip van een volledige publicatielijst en desgevallend een portfolio van uw architectuurprojecten);
- een onderzoeksplan met aandacht voor de uitbouw van een onderzoekslijn en bijhorend onderzoeksteam met oog voor samenwerking met collega-onderzoekers binnen de entiteit van tewerkstelling (maximaal 4 pagina's);
- een toelichting met uw visie op academisch onderwijs en hoe u die visie in de praktijk omzet (maximaal 2 pagina's);
- uw bijdrage aan dienstverlenende activiteiten (interne representatie via lidmaatschap in raden en bestuursorganen, bijdragen aan de maatschappij vanuit onderwijs en onderzoek, outreach en wetenschapscommunicatie) (maximaal 1 pagina);
- een toelichting met uw visie op leiderschap en hoe u die concreet toepast in uw leidinggevende taken (maximaal 1 pagina).

KU Leuven hecht veel belang aan wetenschappelijke integriteit, ethisch en integer handelen en zal u bij aanwerving vragen om ter zake een verklaring te ondertekenen.

Solliciteren voor deze vacature kan tot en met 03/11/2026 via onze online sollicitatietoepassing :

<http://www.kuleuven.be/esolliciteren/60648130>

KU Leuven wil een inclusieve, respectvolle en sociaal veilige gemeenschap zijn. Wij omarmen diversiteit tussen individuen en groepen als een meerwaarde. Open dialoog en verschillen in perspectief zijn noodzakelijk in een ambitieuze onderzoeks- en onderwijsomgeving. In ons streven naar gelijke kansen erkennen wij de gevolgen van historische ongelijkheden. Wij aanvaarden geen enkele vorm van discriminatie op basis van, onder meer, geslacht, genderidentiteit en -expressie, seksuele oriëntatie, leeftijd, etnische of nationale afkomst, huidskleur, levensbeschouwelijke overtuiging, neurodivergentie, arbeidshandicap, gezondheid, of socio-economische status. Bij vragen over toegankelijkheid of aangeboden ondersteuning helpen we je graag op https://www.kuleuven.be/wieiswie/nl/person/g0003537 >dit e-mailadres.