



Duurzame MicroMaster

De eerste Nederlandse MicroMaster richt zich op duurzame processen. 'Hierna kun je je gemakkelijk verder specialiseren.'

Wageningen University & Research (WUR) startte begin dit jaar met de MicroMaster biobased sciences for sustainability. Een MicroMaster, een cluster van *massive open online courses* (MOOC's) die samen een groter geheel vormen, is een nieuw begrip dat iets meer dan een jaar geleden in de VS ontstond. Iedereen met een internetaansluiting, ongeacht achtergrond, kan de MicroMaster gratis en in eigen tempo volgen. Als je ook certificaten wilt, kost het in totaal \$ 1.200. In Nederland bieden meerdere universiteiten MOOC's aan, maar Wageningen is de eerste met een MicroMaster.

Veelzijdig

Harry Bitter, hoogleraar biobased chemistry and technology bij de WUR, is in de onlinevideo's te zien als een van de docenten. Hij is, als deskundige, ook verantwoordelijk voor het totale plaatje en vertelt enthousiast over de MicroMaster. 'Veel aspecten komen aan bod. De focus ligt

vooral op chemische conversie en raffinage. Ook biomassaproductie, oogsttechnieken van bijvoorbeeld mais of algen, verschillende bioreactoren en procesanalyse passeren de revue.'

De eerste twee MOOC's van het MicroMaster-cluster zijn vrij algemeen, aldus Bitter. 'Onderwerpen als *biobased economy* en klantgedrag zijn ook interessant voor mensen die niet zoveel van chemie af weten.' De volgende drie cursussen zijn inhoudelijk meer chemisch technologisch en behandelen de fysische eigenschappen van groene grondstoffen, chemische reacties, scheidingstechnieken en zuiveringsstappen. Het laatste gedeelte, waarin je verworven kennis en vaardigheden moet bundelen om een biobased proces te beschrijven in een afsluitend verslag, komt in december online.

Bijscholing

Bitter: 'We richten ons niet specifiek op studenten, maar meer op werkenden met interesse in duurzame processen. Zij ambi-

'Het is interessant en van goed niveau'

eren bijvoorbeeld een verandering van loopbaan, een verdieping van de huidige baan of zien de MicroMaster als bijscholing. De leeftijd van de doorsnedeelnemer is met ongeveer 25 jaar wat hoger dan die van studenten op de campus.'

Dat geldt ook voor cursist Hans Meuleman (58). Hij studeerde in de jaren tachtig af als bioloog in Wageningen, kwam terecht in de afvalverwerking en houdt zich bezig met opwaardering van afvalstoffen en duurzame afvalstromen. 'Ik vind deze MicroMaster interessant. Hij is goedkoop, zonder certificaat zelfs gratis, en van een goed niveau.'

Meuleman volgt nu de derde MOOC uit de MicroMaster-serie en raakt steeds enthousiast. 'Ik heb inmiddels een certificaat binnen. Voor de opvolgende certificaten moet ik verslagen maken en dat kost wat meer tijd, naast mijn werk, maar ik ben wel van plan het te voltooien.'

'Na deze MicroMaster kun je je gemakkelijk verder specialiseren', zegt Bitter. 'De basisbegrippen zijn dan bekend.' Meuleman gaat zijn recent verworven kennis vooralsnog inzetten in een project op zijn werk. 'Maar ik houd ook de mogelijkheid open om ooit als zelfstandige te beginnen, bijvoorbeeld als consultant.'

De Wageningse MicroMaster heeft tot nu toe zo'n vier- tot zesduizend deelnemers per vak. Die komen vooral uit India, de VS en Nederland. Ongeveer een derde geeft aan de gehele micromaster te willen afronden. 'Dat is een uitdaging, want dat betekent dat ik na december 1.600 verslagen moet nakijken', besluit Bitter. ●

► De zes te volgen MOOC's

- Biobased Principles and Opportunities
- Biobased Processes and Implementation
- Advanced Biorefinery
- Advanced Biobased Conversion
- Circular Economy
- Biobased Sciences for Sustainability Capstone