



Stichting
PostAcademisch
Onderwijs

PARTICIPANTEN

KWR
Watercycle Research Institute



PAO • Gezondheidstechniek en Milieutechnologie

Cursussen en evenementen

MONITORING EN SENSORING VAN CHEMISCHE WATERKWALITEIT

NIUW!

Wanneer 2 en 3 december 2009
Waar KWR Watercycle Research Institute Nieuwegein
Cursusleider Ing. A. van der Gaag, KWR Watercycle Research Institute

Het monitoren van de drinkwaterkwaliteit gebeurt nu doormiddel van laboratoriumanalyses welke veelal arbeidsintensief en tijdrovend zijn.

Sensoren zijn geschikt om in situ de kwaliteit van water te meten waardoor waterkwaliteitsveranderingen snel waargenomen kunnen worden.

De cursus belicht verschillende type sensoren en het gebruik daarvan in de dagelijkse praktijk. Aangegeven wordt wat de huidige en toekomstige waarde van sensoren is.

Ing. A. van der Gaag, KWR Watercycle Research Institute



Wat leert u als cursist

- U krijgt een overzicht over detectoren en sensoren die (inter)nationaal in gebruik zijn of in ontwikkeling zijn voor de bepaling van chemische waterkwaliteit
- U neemt kennis van (near) on-line toxicologische analyses en biomonitoring voor het bewaken van de chemische waterkwaliteit, inclusief monstervoorbewerking en combinatie van verschillende detectieprincipes
- U maakt kennis met technieken voor dataverwerking van sensorinformatie
- Er wordt een toekomstschets gegeven over ontwikkelingen op sensorgebied en dataverwerking, en de mogelijke invloed op waterkwaliteitsmetingen.
- U krijgt inzicht in de monitoringstrategieën van twee waterbedrijven met als bronnen respectievelijk oppervlakte en grondwater
- U krijgt enig praktijkinzicht in het gebruik van fotospectroscopie bij innamebewaking, afvalwaterlozing en procescontrole

Waar gaat de cursus over

Om de drinkwaterkwaliteit te waarborgen worden jaarlijks vele chemische analyses uitgevoerd. Dit kost tijd, vaak is het drinkwater geconsumeerd voor de resultaten bekend zijn. Zuiveringsprocessen zijn zeer robuust ontworpen en vormen een goede barrière tegen chemische en microbiologische druk, waardoor de volksgezondheid gewaarborgd is. Desondanks is er wereldwijd behoefte 'real time' eventuele calamiteiten te kunnen vaststellen, zoals lozingen op oppervlaktewater, verontreiniging van het leidingnet of een incident als gevolg van moedwillige verstoring. 'On line' detectoren en sensoren worden momenteel ingezet bij innamebewaking van oppervlaktewater en voor procescontrole. Met deze cursus geven we inzicht in de gebruikte technieken en de op handen zijnde ontwikkelingen voor het in '(near) real time' en 'on line' monitoren van (drink)waterkwaliteit. Wat is al beschikbaar of op korte termijn toepasbaar, wat zal nog even duren? Wat zijn de bottlenecks voor toepassing van de technologieën? Welke processtappen lenen zich voor 'on line' monitoring en wat winnen we er mee ten opzichte van de huidige situatie? Om een indruk te krijgen van de mogelijkheden nemen we u mee naar het innamepunt van een waterbedrijf en gaat u in het laboratorium zelf aan de slag met een aantal 'on line' metingen.

Voor wie is de cursus bedoeld

- Specialisten die te maken hebben of krijgen met het in 'real time' en 'on-line' bewaken van drinkwater-, afvalwater- of oppervlaktewaterkwaliteit
- Specialisten die zich bezig houden met de Kader Richtlijn Water
- Projectleiders en adviseurs van ingenieursbureaus
- (Beleids)adviseurs

Het programma kunt u lezen op de achterzijde...

PAO
Postbus 5048
2600 GA Delft
Tel 015-278 46 18
Fax 015-278 46 19
info@pao.tudelft.nl

www.pao.tudelft.nl



PAO • Gezondheidstechniek en Milieutechnologie

Woensdag 2 december

Introductie cursus

Ing. Bram van der Gaag, KWR Watercycle Research Institute

Real time, on line monitoren van drinkwaterkwaliteit, nationale en internationale inspanningen

Ing. Bram van der Gaag, KWR Watercycle Research Institute

Spectrofotoscopie

Joep van den Broeke, S::can

Biomonitoring

Joep Appels, microLAN en Corina Carpentier, KWR Watercycle Research Institute

Toxiciteitanalyses

Minne Heringa, KWR Watercycle Research Institute

Brekingsindexmetingen

Marcel Klein Koerkamp, OptiSense en Thomas ter Laak, KWR Watercycle Research Institute

Donderdag 3 december

Data, acquisitie, analyse & mining

Doorkijk naar de toekomst

Jan Maas, Wetsus/Sensor Universe

Monitoring strategie bij een oppervlakte- en grondwaterbedrijf

Jos Hooft, Waternet en Wouter van Delft, Vitens

Bezoek aan innamebewaking van Waternet uit het Amsterdam-Rijnkanaal

Eric Penders, HWL

Laboratorium demonstraties sensorenlab KWR

Ing. Bram van der Gaag, KWR Watercycle Research Institute

Praktische informatie

Wanneer

2 en 3 december 2009

Waar

KWR Watercycle Research Institute Nieuwegein

Kosten

€895



inleidend



verbredend

Kijkt u voor het volledige cursusaanbod op www.pao.tudelft.nl U kunt zich voor deze cursus aanmelden door het [inschrijfformulier](#) op onze website in te vullen.