



## BASISOPLEIDING DRINKWATERPRODUCTIE 2024/2025

Versie 0.6: 28-05-2024

Versie 0.7: 08-07-2024

Versie 0.8: 15-08-2024

Versie 0.9: 09-09-2024

### VORM



Fysieke lessen



Digitale lessen



Individuele online leeractiviteit

### LOCATIE

Aristo meeting center Utrecht Lunetten, Brennerbaan 150, 3524 BN Utrecht, 088 230 1030

Dagdeel 18-19: **TU Delft**, Mekelweg 2, 2628 CD Delft, 015 27 89 111

Dagdeel 20-21 **Aqualab Zuid**, Petrusplaat 1, 4251 NN Werkendam

Dagdeel 35-36: **Evides locatie Baanhoek, Baanhoekweg 7, 3313 LA Dordrecht**

Dagdeel 37-38: **PWN Heemskerk**, Waterweg 1, 1969 GA Heemskerk

De lunch is inbegrepen bij alle fysieke lesdagen

### COÖRDINATOR

Eline Keizers, (030) 60 69 421, eline.keizers@wateropleidingen.nl

### MEDEWERKER

Marloes van Leijen, (030) 60 69 415, marloes.vanleijen@wateropleidingen.nl







### Belangrijk!

Dit document betreft een 'concept' lesrooster, aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend. De actuele planning zal beschikbaar zijn in jouw persoonlijke portal bij start van de opleiding/ cursus.

### MODULE 1: DRINKWATERSECTOR





	<b>Dagdeel 1 en 2   dinsdag 15 oktober 2024   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Positionering van het drinkwaterbedrijf	Marco Kortleve (Dunea)
13.00 – 16.00	Interne organisatie van het drinkwaterbedrijf	
	<b>Dagdeel 3   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Positionering van het drinkwaterbedrijf <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 16 oktober en 4 november 2024 op de DWO.</i>	
	<b>Dagdeel 4   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Van bron tot tap & vraag en aanbod <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 16 oktober en 4 november 2024 op de DWO.</i>	
<i>Herfstvakantie: 26 oktober t/m 3 november 2024 (Noord en Midden) 19 oktober t/m 27 oktober 2024 (Zuid)</i>		




	<b>Dagdeel 5   dinsdag 5 november 2024   digitale les   online</b>	
09.00 – 12.00	Wetgeving	Aalt Bruinekool (PWN) Auke Brongersma (Host)
	<b>Dagdeel 6   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Levering, leveringszekerheid en onderhoud <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 5 november en 11 november 2024 op de DWO</i>	
	<b>Dagdeel 7 en 8   dinsdag 12 november 2024   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Van bron tot tap Vraag en aanbod Leveringszekerheid	Marco Kortleve (Dunea)
12.30 – 15.30	Onderhoud Zelfstandig werken aan eindopdracht of basisvaardigheden scheikunde/wiskunde	
	<b>Dagdeel 9   maandag 18 november 2024   digitale les   online</b>	
13.00 – 14.00	Vragenuurtje eindopdracht	Edwin Blaauwgeers (Vitens) Eline Keizers (Host)
	<b>Uiterlijk vrijdag 22 november 2024   inleveren eindopdracht   DWO</b>	
	Inleveren eindopdracht	
	<b>Uiterlijk maandag 13 januari 2025   inleveren eindopdracht   DWO</b>	
	Herkansing inleveren eindopdracht	



## MODULE 2: WATER

	<b>Dagdeel 10 en 11   dinsdag 26 november 2024   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	<b>Introductie Vloeistofmechanica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vloeistofeigenschappen</li><li>• Statische druk en kracht</li><li>• Drukfiguren</li></ul>	Wouterjan Fellingina
13.00 – 16.00	<b>Chemische waterkwaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Moleculen en ionen</li><li>• Organisch - anorganisch</li><li>• Somparameters</li></ul> <b>Watersamenstelling</b>	Corine Houtman
	<b>Dagdeel 12 en 13   dinsdag 10 december 2024   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	<b>Vloeistof Statica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Spatkrachten</li><li>• Wet van Pascal</li></ul> <b>Wet van Archimedes</b>	Wouterjan Fellingina
13.00 – 16.00	<b>Vloeistof Dynamica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stromingstypen</li><li>• Volumestroom en continuïteit</li></ul> <b>Wet van Bernoulli</b>	Wouterjan Fellingina
<i>Kerstvakantie: 21 december 2024 t/m 5 januari 2025</i>		
	<b>Dagdeel 14 en 15   dinsdag 7 januari 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	<b>Wrijvingsverliezen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wet van Bernoulli</li><li>• Bepalende factoren</li><li>• Darcy-Weisbach</li></ul>	Wouterjan Fellingina
13.00 – 16.00	<b>Hardheid van water</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Totale hardheid</li><li>• Zuurgraad</li><li>• Bufferwerking</li><li>• Kalk-koolzuur evenwicht</li></ul>	Corine Houtman
	<b>Dagdeel 16 en 17   dinsdag 21 januari 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	<b>Biologische waterkwaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Microbiologie</li><li>• Verschil grond- oppervlaktewater</li><li>• Pathogenen</li><li>• Besmettingsroutes</li><li>• Nagroei</li></ul>	










13.00 – 16.00	Vertragsverliezen en Energielijnen <ul style="list-style-type: none"><li>• Contractie</li><li>• Verklaren en berekenen</li></ul>	Wouterjan Fellingina
	<b>Dagdeel 18 en 19   4, 5 of 6 februari 2025   practicum   TU Delft</b>	
08.45 – 12.00	Vloeistofmechanica: Practicum	Dick Westgeest, Peter Horst (PWN) & Wouterjan Fellingina
13.00 – 16.00	Vloeistofmechanica: Practicumuitwerking	Dick Westgeest
	<b>Dagdeel 20   dinsdag 11 februari 2025   fysieke les   Aqualab Zuid</b>	
09.00 – 12.00	Energie en druklijnen bij lange leidingen	Wouterjan Fellingina
	<b>Dagdeel 21   dinsdag 11 februari 2025   practicum   Aqualab Zuid</b>	
13.00 – 16.00	Practicum chemisch en biologisch onderzoek	Jörn Pilon (Wateropleidingen)
<i>Voorjaarsvakantie: 15 februari t/m 23 februari 2025 (Noord) 22 februari t/m 2 maart 2025 (Midden en Zuid)</i>		
	<b>Dagdeel 22 en 23   dinsdag 4 maart 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Samenvatting module 2 Bespreken oefententamens	Wouterjan Fellingina
13.00 – 16.00	Samenvatting module 2 Bespreken oefententamens	Jörn Pilon (Wateropleidingen)
	<b>Donderdag 20 maart 2025   schriftelijk examen   Aristo Utrecht</b>	
13.00 – 15.00	Examen Module 2 <i>Voor een eerste examen ben je automatisch aangemeld.</i>	
	<b>Dinsdag 20 mei 2025   schriftelijk examen   Aristo Utrecht</b>	
13.00 – 15.00	Herexamen Module 2 <i>Voor een herkansing dien je je aan te melden via jouw persoonlijke portal.</i>	



## MODULE 3: PRODUCTIE

	<b>Dagdeel 24   dinsdag 25 maart 2025   digitale les   online</b>	
09.00 – 10.00	Introductie, uitleg opdracht en indeling cursisten	Eline Keizers (Wateropleidingen)
	<b>Dagdeel 25   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Winning 1 + 2 <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 25 maart en 7 april 2025 op de DWO</i>	
	<b>Dagdeel 26   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Winning 3 + 4 <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 25 maart en 7 april april 2025 op de DWO</i>	
	<b>Dagdeel 27 en 28   dinsdag 8 april 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Praktijk Winning 1 + 2	Guido Kersten (Oasen)
13.00 – 16.00	Praktijk Winning 3 + 4	
	<b>Uiterlijk 15 april 2025   Inleveren individuele opdracht 1   DWO</b>	
	Inleveren eindopdracht	
	<b>Uiterlijk 13 mei 2025   Inleveren individuele opdracht 1   DWO</b>	
	Herkansing inleveren eindopdracht	
	<b>Dagdeel 29   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Zuivering 1: zuiveringsstappen eerste deelproces <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 16 april en 4 mei 2025 op de DWO</i>	
	<b>Dagdeel 30   Individuele online leeractiviteit   DWO</b>	
2 uur	Zuivering 2: zuiveringsstappen tweede deelproces <i>Deze individuele online leeractiviteit voer je uit tussen 16 april en 4 mei 2025 op de DWO</i>	
<i>Meivakantie: 19 april t/m 4 mei 2025</i>		



	<b>Dagdeel 31 en 32   dinsdag 6 mei 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Praktijk Zuivering 1	Jac Gommeren
13.00 – 16.00	Praktijk Zuivering 2	
	<b>Dagdeel 33 en 34   dinsdag 13 mei 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Praktijk Zuivering 3	Jac Gommeren
13.00 – 16.00	Praktijk Zuivering 4	
	<b>Dagdeel 35 en 36   dinsdag 27 mei 2025   fysieke les   Evides Baanhoek Dordrecht</b>	
09.00 – 12.00	Risicomanagement	Peter Wessels (WE consult)
13.00 – 16.00	Excursie en opdracht	
	<b>Dagdeel 37 en 38   dinsdag 3 juni 2025   fysieke les   PWN Heemskerk</b>	
09.00 – 12.00	Procesautomatisering	Frank Elout (PWN)
13.00 – 16.00	Procesautomatisering afronden Rondleiding Heemskerk	
	<b>Uiterlijk dinsdag 10 juni 2025   Inleveren individuele opdracht 2   DWO</b>	
	Individuele opdracht 2 Module 3   Eerste inlevermoment	
	<b>Uiterlijk 30 juni 2025   Inleveren individuele opdracht 2   DWO</b>	
	Individuele opdracht 2 Module 3   Inlevermoment herkansing	
	<b>Dagdeel 39 en 40   dinsdag 17 juni 2025   fysieke les   Aristo Utrecht</b>	
09.00 – 12.00	Elektrotechniek	Frank Elout (PWN)
13.00 – 16.00	Opslag van water en Risicomanagement (2) Tentamentraining	Peter Wessels (WE consult)



	<b>Dinsdag 1 juli 2025   digitaal examen Module 3   COEL</b>
13.00 – 15.00	Examen Module 3 <i>Voor een eerste examen ben je automatisch aangemeld.</i>
	<b>Dinsdag 2 september 2025   digitaal examen Module 3   COEL</b>
13.00 – 15.00	Herexamen Module 3 <i>Voor een herkansing dien je je aan te melden via jouw persoonlijke portal.</i>
<b>Diploma-uitreiking: november 2025</b>	
13.00 – 17.00	Diploma-uitreiking

CONCEPT