

PROGRAMMA 2019 / 2020

**DOCENTPROFESSIONALISERING
VOOR BÈTADOCENTEN**

INHOUD

WIE ZIJN WIJ?	3
VIND EEN ACTIVITEIT BIJ JOUW WENSEN	4
ONTWERPEN & MAKEN	7
DIDACTIEK	15
VAKINHOUD & VERDIEPING	25
DIGITALE GELETTERDHEID	45
PRACTICA	51
NETWERK & UITWISSELING	55
ONZE VAKSTEUNPUNTCOÖRDINATOREN	70
AANSLUITEN BIJ ONDERWIJSNETWERK ZUID-HOLLAND?	73
COLOFON	75

WIE ZIJN WIJ?

Onderwijsnetwerk Zuid-Holland (ONZ) is een samenwerking tussen TU Delft en Universiteit Leiden, vijf ho-instellingen en het bedrijfsleven. Dit netwerk is ontstaan vanuit Bètasteunpunt Zuid-Holland en Regionaal Steunpunt Leiden. Het onderwijsnetwerk verbindt het voortgezet onderwijs (vo) met hogescholen en universiteiten (ho) waarbij aansluiting en docentprofessionalisering centraal staan. Momenteel zijn ca. 60 havo/vwo scholen uit Zuid-Holland lid van het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland.

INSPIREREN, MOTIVEREN EN PROFESSIONALISEREN VAN DOCENTEN UIT HET VOORTGEZET ONDERWIJS

Onderwijsnetwerk Zuid-Holland organiseert professionaliseringactiviteiten en netwerkbijeenkomsten voor docenten, gericht op de vragen en behoeften uit het onderwijs. Door te inspireren, te motiveren en te professionaliseren zorgen we ervoor dat docenten hun talenten optimaal kunnen ontwikkelen en inzetten. Met als doel:

- ▶ Kwalitatief beter onderwijs: je past als docent nieuwe inzichten en opgedane vaardigheden en kennis toe in de klas.
- ▶ Vernieuwend onderwijs: door meer inzicht in de trends en ontwikkeling binnen je vakgebied, zowel vanuit het onderwijsveld als bedrijfsleven.
- ▶ Aansluitend onderwijs: door de samenwerking tussen het voortgezet- en hoger onderwijs en aansluiting op de arbeidsmarkt.

GRATIS VOOR LIDMAATSCHAPSSCHOLEN

Het aanbod aan professionaliseringsactiviteiten voor bètadocenten geldt voor havo/vwo scholen die lid zijn van het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland.

Bijna alle activiteiten binnen het aanbod van het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland zijn gratis voor lidmaatschapsscholen. Aan een school die niet is aangesloten wordt er per deelnemer een bijdrage in rekening gebracht. Bekijk op pagina 73 hoe een vo-school lid kan worden van het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland.

VIND EEN ACTIVITEIT BIJ JOUW WENSEN

Voor je ligt een overzicht van de professionaliseringsactiviteiten die Onderwijsnetwerk Zuid-Holland in schooljaar 2019 – 2020 organiseert voor bètadocenten. Het aanbod is breed en talrijk. Gelukkig kun je op verschillende manieren zoeken naar een activiteit die bij je past: op vak of op thema. Daarnaast vind je natuurlijk alle activiteiten terug op de website, www.onderwijsnetwerkzuidholland.nl.

WEBSITE VOOR ACTUELE INFORMATIE

Wij hebben geprobeerd een zo compleet mogelijk overzicht te maken. Houd altijd de website in de gaten voor actuele data en/of wijzigingen in het programma.

ZOEKEN OP VAK

Op de pagina hiernaast vind je een handig overzicht van de pagina's waar je een activiteit binnen jouw vakgebied vindt. Liever zelf bladeren? In de kantlijn van de activiteiten vind je de afkortingen van de vakken waarvoor de activiteit bestemd is.

ZOEKEN OP THEMA

De professionaliseringsactiviteiten zijn onderverdeeld in zes thema's. Dit is ook de volgorde waarop ze zijn opgenomen in dit boekje. De thema's zijn ontwerpen en maken, didactiek, vakinhoud en verdieping, digitale geletterdheid, practica en netwerk & uitwisseling.

SOORTEN ACTIVITEITEN

In ons aanbod vind je naast masterclasses (één bijeenkomst) en cursussen (meerdere bijeenkomsten) ook professionele leergemeenschappen (PLG's). Een PLG bestaat uit vier tot twaalf docenten die één keer per maand met elkaar ideeën uitwisselen over een gemeenschappelijk thema, bijvoorbeeld de vernieuwing van het vak natuurkunde of informatica. De deelnemers bepalen zelf welke onderwerpen binnen het thema worden behandeld. De nadruk ligt op het delen van ervaringen, expertise en materialen, en niet zo zeer op het ontwikkelen van materialen. Waar nodig wordt expertise van buiten de PLG gezocht. De PLG wordt meestal begeleid door een vakdidacticus van één van de lerarenopleidingen.

MAATWERK

Wij bieden ook de mogelijkheid tot maatwerktrainingen afgestemd op de behoefte van de school. Het gaat dan onder meer over de volgende thema's:

- ▶ Opzetten en begeleiden van Professionele Leergemeenschappen (PLG's)
- ▶ Begeleiding van startende leraren en inductieprogramma's
- ▶ Ontwikkelen van presentatievaardigheden
- ▶ Deze maatwerktrainingen vallen buiten het lidmaatschap. Voor meer informatie, neem vooral contact op met ons op.

ZOEKEN OP VAK

BI BIOLOGIE

9, 10, 12, 16-21, 24, 26, 28, 30, 46, 48, 49, 52, 56, 58, 59, 60, 62, 65, 67, 68

NA NATUURKUNDE

8-13, 16-22, 24, 27, 29, 31, 32, 35, 36, 40, 41, 46, 48, 49, 52, 54, 56, 58-60, 62, 63, 65, 67, 68

SCI SCIENCE

9, 10, 16-21, 46, 48, 49, 52, 56, 58-60, 62, 65, 67, 68

NLT NATUUR, LEVEN EN TECHNOLOGIE

8-14, 16-21, 27, 29, 32, 36, 46, 48, 49, 52, 56, 58-60, 62, 65-68

SK SCHEIKUNDE

8-10, 12, 13, 16-21, 24, 28-30, 32, 34, 36, 42, 44, 46, 48, 49, 52, 56, 58-60, 62, 65, 67, 68

TN TECHNIEK

8-12, 14, 16, 18-21, 27, 46, 48, 49, 56, 58-60, 62, 65, 67, 68

IN INFORMATICA

8-11, 13, 16, 18-21, 27, 29, 32, 36, 38, 39, 46, 49, 56, 58-60, 62, 65, 67, 68

OO ONDERZOEK & ONTWERPEN

8-14, 16, 18-21, 27, 46, 48, 49, 56, 58-60, 62, 65, 67, 68

WI WISKUNDE

9, 10, 13, 16, 18-21, 24, 36, 37, 46, 49, 56, 58-60, 62, 64, 67, 68

OB ONDERBOUW

14, 49

BB BOVENBOUW

11, 18, 22, 24, 26, 31, 32, 38, 39, 42

TO TOA

30, 31, 52, 54

OVERZICHT ACTIVITEITEN

ONTWERPEN & MAKEN

Game of Drone
Drieluik - Ontwerpen in je Bètavak
Ontwerp een Bètaontwerples
Technisch ontwerpen van kinetische kunst
Biomimicry
Begeleiden van projectonderwijs
Ontwerpend leren, formatief evalueren

DIDACTIEK

Drieluik bètadidactiek
Onderzoekend leren in de klas 2.0
Formatieve evaluatie voor vakcoaches in de bètavakken
Formatief evalueren verdiept
Onderwijs geven en de techniek van het theater
Haal meer uit je lessen met theatervaardigheden
Dynamica
'Excellentie voor de klas'

VAKINHOUD & VERDIEPING

Pizzalezingen
Masterclasses biologie
Cubesat
Leren van een satellietlancering
Masterclass
Foodlab
Medische Technologie
Farmaceutische industrie
Stoffen en Materialen
Quantum Nanoscience
Reactiemechanismen:
Nobelprijzlezing Natuurkunde 2019
Wisk4all keuzemenu
Wiskunde D in Delft

7	Nieuwe Informatica	38
8	Security bij informatica	39
9	Sterrenkunde voor docenten	40
10	Natuurkunde toetsen	41
	Schoolexamenopgaven voor het (nieuwe)	
11	Scheikundeprogramma	42
12	Activiteiten voor Scheikunde	44
13		
14	DIGITALE GELETTERDHEID	45
	Leren programmeren voor docenten	46
15	Composietenlab	48
16	Virtual reality inspiratiesessie	49
17		
	PRACTICA	51
18	Practicum in de les	52
19	Optica	54
20	NETWERK & UITWIJSELING	55
	Havo bèta programma	56
21	Jongeren boeien voor bèta en techniek	58
22	Samenwerken met bedrijven	59
24	Bètasymposium	60
	Bèta-opleidingen, het eerste jaar!	62
26	Docentenbijeenkomst Natuurkunde	63
26	Scholennetwerk wiskunde	64
26	Bèta Ontwerp Event	65
27	Uitwisselings-bijeenkomsten NLT	66
27	Campustour Delft	67
27	Hannover messe Challenge 2020	68
28		
29		
30		
31		
32		
34		
35		
36		
37		

ONTWERPEN & MAKEN

ONTWERPEN
& MAKEN

GAME OF DRONES MASTERCLASS

NA

NLT

SK

TN

IN

OO

In deze bijeenkomst maak je kennis met de inhoud van de nieuwe nlt-module Game of Drones. Zowel de technische aspecten (ontwerp) als de ethische kanten van het gebruik van drones komen hierin aan bod. Op dit moment is deze nlt-lesmodule in een testfase, maar de verwachting is dat de module uiterlijk voorjaar 2020 gecertificeerd zal zijn.


OPZET

Na de bijeenkomst ben je op de hoogte van de ins en outs van het werkzaam maken van een eigen ontworpen drone. Ook ben je bekend met de inhoud van de lesmodule Game of Drones en de manier waarop je er met je leerlingen mee aan de slag kunt.

DOCENT(EN)

EDGAR DE WIT
WIM SONNEVELD

PRAKTISCH

 30 / 10 / 19 – 1 bijeenkomst

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 Delft

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

8

ONTWERPEN
& MAKEN

DRIELUIK - ONTWERPEN IN JE BÈTAVAK MASTERCLASS

BI

NA

SCI

NLT

SK

TN

IN

OO

WI

Ben je benieuwd hoe je ontwerpen in je bètavak kunt integreren, en heb je het Bèta-ontwerpEvent 2019 helaas gemist? In deze bijeenkomst volg je drie workshops over ontwerpen in de bètales, waarbij je inspiratie opdoet en praktische tips, lesmateriaal en werkvormen krijgt.

OPZET

De workshops van dit drieluik zijn:

- ▶ **Biomimicry.** Wat leren de vleugels van een insect ons over duurzame en toch flexibele materialen? Hoe bouwt de natuur ademende containers? Deze workshop maak je kennis met biomimicry en ontwerp je met de natuur als inspiratie.
- ▶ **Verbindende werkvormen.** Bèta-leerlingen moeten vakconcepten leren toepassen in een ontwerpcontext, maar dat blijkt vaak knap lastig. In deze workshop verkennen we werkvormen als ontwerptekeningen en een ontwerp-keuzetool om ontwerpen en vakkennis tijdens een ontwerp-opdracht te verbinden.


- ▶ **Ontwerpen in beeld.** Ontwerpvaardigheden als kritisch denken en creatieve oplossingen bedenken zijn lastig te evalueren en vaak is voor leerlingen niet duidelijk wat ze zouden moeten leren. In deze workshop komen werkvormen en praktische toepassingen langs om ontwerpvaardigheden formatief te evalueren.

Je gaat naar huis met praktische ideeën, werkvormen en lesmateriaal om met je leerlingen te ontwerpen in je bètavak.

DOCENT(EN)

DENISE GROENEWEG
HANNA STAMMES
EVELINE HOLLA

PRAKTISCH

 08 / 10 / 19 – 1 bijeenkomst

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 Delft

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

9

ONTWERPEN
& MAKEN

ONTWERP EEN BÈTAONTWERPLES PLG

In deze PLG ontwerp je in vier bijeenkomsten een ontwerpopdracht voor in je bètalessen. Ontwerpen is een bèta-authentieke handelingspraktijk die betekenisvol leren stimuleert; en ontwerpen staat natuurlijk in de exameneisen. Samen met de PLG-begeleider bestudeer je voorbeeld-ontwerp opdrachten en achtergrondinformatie over effectief ontwerponderwijs. Deze input gebruik je om via de methodes 'design thinking' en 'gamestorming' lesideeën te bedenken en elke meeting verder uit te werken. We bekijken elkaars tussenproducten en je kunt input vragen van vakdidactici, ervaren ontwerpdocenten en leerlingen. Je ontwikkelt tijdens de PLG zelf een ontwerples(senserie) of samen met andere PLG-docenten. In de PLG werken we dus als ontwerpers aan ontwerplesmateriaal.





OPZET

Na de meetings heb je zelf een ontwerp-opdracht ontwikkeld. Ook heb je geleerd hoe je meer van zulke ontwerplessen kunt ontwerpen, en krijg je het ontwerplesmateriaal dat de andere PLG-docenten hebben gemaakt. Deze PLG is geschikt voor docenten voor wie ontwerpen nieuw is en voor ervarenere docenten. Je kunt je ook opgeven samen met collega's van je sectie of school. Docenten die zich (willen) opgeven

voor de PLG wordt aangeraden als voorbereiding naar de bijeenkomst 'Drieluik – Ontwerpen in je bètavak' te gaan (najaar 2019)(zie pagina 9).

DOCENT(EN)
HANNA STAMMES

PRAKTISCH

-  start op 27 / 01 / 20 – 4 bijeenkomsten
-  16:00 tot 20:00 (met diner)
-  Delft
-  16 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

ONTWERPEN
& MAKEN

TECHNISCH ONTWERPEN VAN KINETISCHE KUNST MASTERCLASS

Er zijn personen die van een hobby hun werk maken. Eén daarvan is Volkert van der Wijk; hij is Kinetic Art-kunstenaar. Sinds 2000 werkt hij aan de ontwikkeling van sculpturen met expressieve mechanische beweging als uitgangspunt. Mechanische kinematica en dynamische balans zijn daarin de belangrijke elementen. Zijn werk kan zonder meer als technische ontwerp opdracht of PWS voor natuurkunde, biologie, nlt en techniek en/of als O&O-opdracht worden beschouwd.

OPZET

Na de bijeenkomst ben je:

- ▶ geïnformeerd over wat andere collega's hebben ontwikkeld in het kader van nlt;
- ▶ in staat om technisch ontwerpen toe te passen op kinetische kunst;
- ▶ enthousiast om onderwerpen van de masterclass uit te werken als aanvulling op uw lessen rondom technisch ontwerpen.

DOCENT(EN)
EDGAR DE WIT

PRAKTISCH

-  medio voorjaar 2020 – 1 bijeenkomst
-  16:00 tot 20:00 (met diner)
-  Delft
-  4 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

ONTWERPEN
& MAKEN

BIOMIMICRY MASTERCLASS

De natuur is in miljoenen jaren geëvolueerd tot een rijke flora en fauna, die zich perfect heeft aangepast aan een grote diversiteit aan leefomstandigheden. Van die aanpassingen kunnen wij veel leren. Hoe kunnen wij de oplossingen van de natuur vertalen naar bruikbare producten, technologie of gedrag? Dát is biomimicry.

Technologische toepassingen zorgen er in sterke mate voor dat producten en het productieproces zich in een bepaalde richting ontwikkelen. Een van die richtingen is ontwerpen vanuit het oogmerk 'Hoe zou de natuur dit hebben opgelost?' Een docent vertelt over de ontwikkeling van de nieuwe Masteropleiding aan de TU Delft BioLogic: 'biology for biomimetics & bioengineering'.

OPZET

In deze bijeenkomst krijg je een inspirerend verhaal, een werkgroep rondom herontwerpen van verpakkingsmateriaal en maak je kennis met lesmateriaal, dat specifiek gebruikt kan worden in een vakoverstijgende leerlijn op school; van onderbouw tot bovenbouw.

Na de bijeenkomst ben je:

- ▶ Bekend met recent ontwikkeld lesmateriaal voor het voortgezet onderwijs rondom biomimicry

- ▶ In staat om met leerlingen een lesactiviteit uit te voeren, waarbij je volgens de ontwerpcyclus de leerlingen heel bewust laat nadenken over uitvindingen die 'de natuur' al heeft gedaan.
- ▶ Op de hoogte van een nieuwe masterstudie: BioLogic

DOCENT(EN)

EDGAR DE WIT
DENISE GROENEWEG

PRAKTISCH

📅 16 / 01 / 20 – 1 bijeenkomst

🕒 16:00 tot 20:00 (met diner)

📍 Delft

🎓 4 SLU

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

12

ONTWERPEN
& MAKEN

BEGELEIDEN VAN PROJECTONDERWIJS CURSUS

We laten leerlingen vaak samenwerken in projecten. Bij O&O, nlt en informatica komt het veelvuldig voor, maar ook bij andere (bèta)vakken zien we leerlingen samenwerken aan concrete producten. De centrale vraag voor deze nascholing daarbij is: hoe we kunnen we de leerlingen optimaal laten leren bij het samenwerken?

OPZET

Specifieke onderwerpen bij deze nascholing zijn:

- ▶ Hoe kun je groepen samenstellen?
- ▶ Hoe voorzie je de leerlingen van feedback?
- ▶ Hoe kun je leerlingen vaardigheden leren?
- ▶ Hoe geef je een project vorm?
- ▶ Hoe beoordeel je een project?
- ▶ Hoe ga je om met ongemotiveerde leerlingen?

Gedurende de twee sessies krijg je allerlei praktische handvatten aangereikt om jouw projectonderwijs optimaal vorm te geven.

DOCENT(EN)

MARTIN BRUGGINK
REMKE KLAPWIJK

PRAKTISCH

📅 start op 05 / 02 / 20 – 2 bijeenkomsten

🕒 16:00 – 20:00 (met diner)

📍 Delft

🎓 10 SLU

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

13

BI

NA

NLT

SK

TN

OO

NA

NLT

SK

IN

OO

WI

ONTWERPEN
& MAKEN

ONTWERPEND LEREN, FORMATIEF EVALUEREN PLG


Ontwerpen in Beeld is een opzet die is ontwikkeld voor de bovenbouw van het basisonderwijs. Het doel is om leren, vaardigheden en denken zichtbaar te maken: ontwerpend leren formatief evalueren. In deze PLG willen we de opzet doorontwikkelen voor gebruik in ontwerponderwijs op het vo.

OPZET

Ontwerpend Leren betekent, naast het opdoen van kennis, ook werken aan 21e-eeuwse vaardigheden zoals samenwerken, doorzetten, risico's nemen, kritische denken en creatieve oplossingen bedenken. Vaak blijven leerdoelen zoals creativiteit vaag, weten leerlingen niet goed wat het doel is en kunnen ze elkaar niet goed feedback geven. In de startbijeenkomst maak je kennis met werkvormen en praktische toepassingen van Ontwerpen in Beeld, een set werkvormen voor formatief evalueren van ontwerpvaardigheden, ontwikkeld door het Wetenschapsknooppunt TU Delft en partners. In de daarop volgende bijeenkomsten gaan we met elkaar de werkvormen aanpassen voor het vo en desgewenst nieuwe werkvormen specifiek voor het vo ontwikkelen.

DOCENT(EN)
NIELS VAN DEN BURG
EVELINE HOLLA

PRAKTISCH

 start op 01 / 10 / 19 – 4 bijeenkomsten

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 Delft

 20 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

DIDACTIEK

NLT

TN

OO

OB



DIDACTIEK

DRIELUIK BÈTADIDACTIEK

MASTERCLASS

Binnen vier uur tijd praktische handvatten over activerende didactiek, formatief toetsen en differentiëren, kan dat? Jazeker. In deze bèta-brede bijeenkomst nemen drie experts je mee in deze thema's en voorzien ze je van praktisch materiaal dat je de volgende dag gelijk kunt inzetten.

OPZET

De bijeenkomst bestaat uit drie workshops:

► **Activerende Didactiek**

Martin Bruggink van de lerarenopleiding TU Delft zal je enkele activerende werkvormen laten ervaren. Deze activiteiten staan beschreven in het boekje 'Activerende Werkvormen voor Bètadocenten' dat Martin heeft geschreven. De werkvormen zijn algemeen inzetbaar en vergen weinig voorbereiding.

► **Formatief toetsen**

Vakdidacticus Wim Sonneveld zal praktische voorbeelden aanreiken waarmee je formatief toetsen eenvoudig in de klas kunt vormgeven. Denk hierbij aan het gebruik van een exit-kaart, een kort formulier dat door de leerlingen aan het eind van de les wordt ingevuld.

► **Differentiëren**

Hoogleraar Fred Janssen heeft een methode ontwikkeld om differentiatie in de klas vorm te geven. Deze methode 'omdraaien en weglaten' vergt weinig voorbereidingstijd en is praktisch inzetbaar bij alle bètavakken.

Je gaat naar huis met veel praktische handvatten en materialen die je de volgende dag direct kunt inzetten in de les.

DOCENT(EN)

MARTIN BRUGGINK
WIM SONNEVELD
FRED JANSSEN

PRAKTISCH

14 / 10 / 19 - 1 bijeenkomst

16:00 tot 20:00 (met diner)

Leiden

4 SLU

gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



DIDACTIEK

ONDERZOEKEND LEREN IN DE

KLAS 2.0

MASTERCLASS

Onderzoekend leren, ofwel inquiry based learning, is hot. Deze manier van leren sluit aan bij de natuurlijke nieuwsgierigheid van mensen om dingen te exploreren en vraagt om een meer actieve houding van de lerende. Redenen genoeg om in lessen activiteiten te ontplooiën die een onderzoekende houding van leerlingen vragen!

OPZET

Deze masterclass is bedoeld voor docenten die graag meer over onderzoekend leren willen weten en deze manier van leren in hun onderwijs en practica zouden willen implementeren. Het is een vervolg op de masterclass onderzoekend leren in 2018, maar het is niet noodzakelijk dat deelnemers deze hebben gevolgd.

Je leert om in (practicum)lessen activiteiten te ontplooiën waarbij leerlingen worden uitgedaagd tot onderzoekend leren. Ook krijg je praktische ideeën aangereikt om binnen je lespraktijk leerlingen op een meer onderzoekende manier te laten leren. In de bijeenkomst wordt input gegeven door een gastspreker, maar we gaan ook hands-on met materiaal aan de slag.

DOCENT(EN)

CRIS BERTONA
MARJOLEINE VERMEULEN

PRAKTISCH

nog te bepalen

16:00 - 20:00 (met diner)

Leiden

4 SLU

gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

BI
NA
SCI
NLT
SK
TN
IN
OO
WI

BI
NA
SCI
NLT
SK



DIDACTIEK

FORMATIEVE EVALUATIE VOOR VAKCOACHES IN DE BÈTAVAKKEN CURSUS

Uit onderzoek blijkt dat formatieve evaluatie een belangrijke pijler is in het geven van succesvol onderwijs. In de lerarenopleidingen wordt hier dan ook veel aandacht aan besteed. Waarschijnlijk maak je zelf ook al gebruik van diverse vormen van formatieve evaluatie. In deze cursus reiken we concrete middelen aan waarmee je eenvoudig vorm kunt geven aan formatieve evaluatie in je eigen lessen. We gaan ook in op de wetenschappelijke achtergrond hiervan.

OPZET

Tijdens deze driedelige cursus gaan we niet alleen in op de formatieve evaluatie zelf, maar ook in op het begeleiden van docenten-in-opleiding, startende docenten en meer ervaren collega's. Hoe kun je hen meenemen in het inzetten van formatieve evaluatie? Hoe observeer je zo'n les? Op welke manier geef je feedback? Tijdens de cursus zal er veel ruimte zijn voor uitwisseling en voorbereiding van concrete lesactiviteiten. Het doel is vakcoaches te ondersteunen bij de inzet van actueel vakdidactisch instrumentarium enerzijds en het begeleiden van hun startende collega's en docenten-in-opleiding hierin anderzijds.

DOCENT(EN)

JEROEN SPANDAW
DOROTHÉ GERDES
MARTIN BRUGGINK

PRAKTISCH

start op 13 / 11 / 20 – 3 bijeenkomsten

16:00 – 20:00 (met diner)

Delft

15 SLU

gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



DIDACTIEK

FORMATIEF EVALUEREN VERDIEPT MASTERCLASS

Misschien heb je al weleens gehoord over formatieve evaluatietools als exittickets en digitale quizjes en gebruik je die zelfs al. In deze bijeenkomst gaan we dieper in op verschillende strategieën voor formatief evalueren, zodat jij de volgende stap kunt zetten. Je volgt drie masterclasses waarin praktijkonderzoekers van de TU Delft je aan de hand van lesvoorbeelden en werkvormen meenemen in de meest recente ontwikkelingen.

OPZET

Als inleiding verkennen we met Hanna Stammes welke formatieve evaluatiestrategieën er zijn en hoe die met elkaar samenhangen in een les. Vervolgens zoomen we in op twee specifieke strategieën: peerfeedback en scaffolding. Openstaan voor feedback en er je voordeel mee doen is (ook) voor veel leerlingen moeilijk. Alice Schut heeft een methode ontwikkeld om leerlingen knelpunten in elkaars ideeën bloot te laten leggen en samen verbeteringen te bedenken. Sathyam Sheoratan onderzoekt hoe docenten het leren van hun leerlingen kunnen stimuleren via scaffolding. Daarin biedt een docent in gesprekken 'steigertjes' hulp aan op het niveau van de individuele leerling. Een uitdaging die je met Sathyam's tips zeker kunt aangaan.

Je gaat naar huis met praktische werkvormen en handvatten, en verdiepte kennis over formatief evalueren.

DOCENT(EN)

HANNA STAMMES
ALICE SCHUT
SATHYAM SHEORATAN

PRAKTISCH

30 / 03 / 20 – 1 bijeenkomst

16:00 – 20:00 (met diner)

Delft

4 SLU

gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



DIDACTIEK

ONDERWIJS GEVEN EN DE TECHNIEK VAN HET THEATER MASTERCLASS

Meer grip op de aandacht van je leerlingen krijgen? In deze wervelende workshop maak je kennis met een aantal technieken uit het theater om nog beter de aandacht van je publiek vast te houden. Na de kennismakingsworkshop kun je je inschrijven voor de verdiepende driedaagse training in november/december.

OPZET

In deze theaterworkshop ontdek je wat je nodig hebt om de aandacht van leerlingen te vangen en vast te houden. Met deze vaardigheden leer je om relaxed voor de klas te staan.

DOCENT(EN)

DOCENTEN VAN ARTESC

PRAKTISCH

14 / 10 / 19 – 1 bijeenkomst

16:00 tot 20:00 (met diner)

Delft

4 SLU

gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



DIDACTIEK

HAAL MEER UIT JE LESSEN MET THEATERVAARDIGHEDEN CURSUS

In een van de cursussen theatervaardigheden leer je nóg beter de aandacht van het publiek vast te houden met behulp van een aantal technieken uit het theater. Je krijgt handvatten die je kunnen ondersteunen bij het verzorgen van een goede en effectieve les. Verder leer je middelen als mimiek, gebaren, stem, houding en podium zo te gebruiken dat zij passen bij de grootte van het lokaal en ondersteunend zijn voor de inhoud van je les.

Wil je na de beginnerscursus nog verder komen met theater? In de gevorderden-training leer je technieken zoals stijl, overgangen, theatrale gebaren, aandacht en contact optimaal gebruiken. Daarmee kun je nog beter orde houden en toveren met de verbeelding van je leerlingen.

OPZET

Aan het eind van de cursus:

- ▶ Kun je een aantal basistechnieken uit het theater toepassen in je lessen (effectief gebruik van de ruimte, spanningsboog benutten, overgangen herkenbaar presenteren)
- ▶ Ken je je eigen valkuilen en weet je hoe die te omzeilen
- ▶ Kun je je leerlingen studenten activeren door je gedrag aan te passen aan

de situatie waardoor je verhaal authentieker en levendiger wordt

- ▶ Kun je meer interactie met je publiek bereiken (ook bij grote groepen)

DOCENT(EN)

DOCENTEN VAN ARTESC

PRAKTISCH

3 bijeenkomsten in november/december of januari/februari

16:00 tot 20:00 (met diner)

Delft

12 SLU

De trainingen kosten € 175,00 per persoon voor 3 bijeenkomsten.

DIDACTIEK

DYNAMICA

PLG

NA

Deze nieuwe PLG richt zich vooral op natuurkunde voor de havo bovenbouw. Als je naar de landelijke examenresultaten voor havo met betrekking tot dynamica (krachten, constructies, tweede wet van Newton) kijkt, zijn die veelal minder goed dan bij de andere onderwerpen.


OPZET


Eerst gaan we het probleem in kaart brengen: waar ligt het aan dat deze resultaten tegenvallen? Vervolgens duiken we in de didactiek van het onderwerp door naast de schoolboeken ook de literatuur hierover te bestuderen. Daarna gaan we aan de slag met het ontwikkelen en opzoeken van materialen die de opzet van dit onderwerp beter doen slagen.

We zoeken vooral deelnemers die ervaring hebben met havo-examens en die het probleem herkennen.


DOCENT(EN)
WIM SONNEVELD


PRAKTISCH

 start op 26 / 09 / 19
- 5 à 6 bijeenkomsten

 16.00 – 20.00 uur (met diner)

 Delft

 30 – 50 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

BB



DIDACTIEK

'EXCELLENTIE VOOR DE KLAS' MASTERCLASS

BI

NA

Studenten die het vak *Excellentie voor de klas* volgen, gaan aan de slag met de theorie van didactiek en de praktijk van doceren. Zij ontwerpen vaak mooi en uitdagend lesmateriaal voor de bètavakken. Graag willen wij dit met je delen als start van het nieuwe schooljaar. Voor alle bètavakken bieden wij een masterclass aan waar studenten hun ontworpen lessenserie met je delen.

OPZET

Tijdens de bijeenkomst kom je in aanraking met vernieuwend lesmateriaal dat je ter plekke kunt uitproberen en direct kunt meenemen de klas in.

SK

WI

BB

DOCENT(EN)

MARJOLEINE VERMEULEN
PETER KOP

PRAKTISCH

📅 19 / 09 / 19 – 1 bijeenkomst

🕒 15:00 tot 18:00

📍 JSL / Bèta-lab op een vo-school

📄 3 SLU

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

VAKINHOUDE & VERDIEPING

PIZZALEZINGEN

MASTERCLASSES BIOLOGIE

BI

Masterclasses over

- ▶ 'Hoe ga ik om met Big Data in de klas', data uit citizen-onderzoek zijn via Naturalis online voor iedereen toegankelijk. Snailsnap en Evolutie in de stad worden daarmee interessante projecten om met leerlingen mee aan de slag te gaan.
- ▶ 'De antisense techniek een niet invasieve methode als tegenhanger van CrisprCas'. Het biotech bedrijfje Prosenza heeft een antisense methode ontwikkeld voor de ziekte van Duchenne, opvolger ProQr-therapeutics ontwikkelt antisense methode voor de ziekte Cystic Fibrosis. Bezoek aan dit bedrijfje in combinatie met een kennisinjectie en een koppeling naar contexten als 'de onderzoeker', 'de patient', of 'de verzorger' maken deze masterclass tot een unieke bijeenkomst.
- ▶ Ook het profielwerkstuk krijgt een plek binnen het thema.
- ▶ Heeft verstening van de stad heeft invloed op de windbestuiving van planten? Paardenbloemen lijken er een oplossing voor te hebben gevonden. Leerlingen die dit interessant vinden om te onderzoeken kunnen onder begeleiding van een onderzoeker, samen met hun docent aan de slag.

- ▶ Fijnstof, één van de grote oorzaken van COPD; Hoe staat het er bij jou op school voor? Ook dit is een onderwerp waarmee leerlingen in de school ineressant en relevant onderzoek kunnen doen. We hopen Frans Snik onderzoeker bij het Citizen Science lab te kunnen 'strikken' om met u en uw leerlingen een mooi onderzoekje op te zetten.

DOCENT(EN)

MARJOLEINE VERMEULEN
ONDERZOEKERS NATURALIS EN
INSTITUUT VOOR BIOLOGIE

PRAKTISCH

- ▶ hele jaar door – verschillende bijeenkomsten
- ▶ Pizzalezing 16:30 – 18:00
Masterclass 16:00 – 20:00 (met diner)
- ▶ Leiden / Delft / vo-scholen
- ▶ per bijeenkomst
- ▶ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

CUBESAT

LEREN VAN EEN SATELLIETLANCERING

MASTERCLASS

NA

NLT

TN

IN

OO

Ruimtevaart wordt steeds toegankelijker. Tegenwoordig kan vrijwel iedereen een zogeheten Cubesat kopen. Hierop kunnen modules worden bevestigd, die interessante en waardevolle informatie verschaffen. Deze modules kunnen met relatief basale technische kennis ontworpen worden en vervolgens kan de mini-satelliet de ruimte in worden gestuurd. Ter ere van haar vijftiende lustrum gaat de vliegtuigbouwkundige studievereniging (VSV) Leonardo da Vinci een Cubesat lanceren, ontworpen door studenten.

Een belangrijk doel van dit unieke project is om de jeugd te enthousiasmeren voor de techniek. Leerlingen kunnen leren over de toegepaste wiskunde en natuurkunde in en rondom een satelliet, en leren hoe data van zo'n satelliet kan worden geïnterpreteerd en gebruikt.

OPZET

Je frist je basale kennis op over hoe een satelliet in elkaar zit, hoe deze in de ruimte wordt gebracht en welke actie nodig is zodra de satelliet zich in een baan om de aarde begeeft. Het onderwerp baanmechanica komt aan bod op vo- en bachelorniveau. Verder gaan we in groepjes met collega's zelf een lessenserie ontwerpen over het thema ruimtevaart in de klas. Denk bijvoorbeeld aan de toepasbaarheid van big-data analy-

ses aan de hand van de grote hoeveelheden data die de satelliet verzamelt. Het bouwen van numerieke modellen kan een mooie insteek zijn van een onderzoek(sopdracht) of profielwerkstuk. Ook is er gelegenheid om het composietenlab, de flightsimulator Simona, de vliegtuighal of de cleanroom te bezoeken.

DOCENT(EN)

EDGAR DE WIT
VSV LEONARDO DA VINCI

PRAKTISCH

- ▶ 12 / 09 / 19 – 1 bijeenkomst
- ▶ 15:30 – 20:00 (met diner)
- ▶ Lucht- en Ruimtevaarttechniek TU Delft
- ▶ 4,5 SLU
- ▶ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

VAKINHOUD &
VERDIEPING

FOODLAB MASTERCLASS

BI

Gezond eten en een gezonde leefstijl staat volop in de belangstelling. In het Foodlab (onderdeel van de Hogeschool Leiden) wordt onderzoek gedaan en onderwijs gegeven dat hierbij aansluit. Een van de onderwerpen is fermenteren. Fermenteren is een veel gebruikte techniek in de voedsel-industrie.

Weet u wat er allemaal gefermenteerd kan worden? En wat het effect van eten van gefermenteerd voedsel is op het immuun-systeem en de darmflora? Welke chemische processen treden op bij fermenteren? En hoe kun je die beïnvloeden?

OPZET


In deze masterclass verdiepen we ons in de biologie en chemie van het fermenteren. Je zult zowel praktisch als theoretisch aan de slag gaan. Vanuit praktisch perspectief gaan we aan de slag met een vraag die aansluit bij de voedselindustrie en de belevingswereld van leerlingen. Inhoudelijke onderwerpen die aan de orde kunnen komen, zijn: vergistingsprocessen, immunologie, darmflora, massaspectrometrie, reactiemechanismen en Lewisstructuren. Het doel van deze bijeenkomst is je vakinhoudelijke kennis te verdiepen/vernieuwen en ideeën op te doen voor practica en profielwerkstukken.

DOCENT(EN)

CRIS BERTONA
KARIN GUBBENS
MARJOLEINE VERMEULEN

PRAKTISCH

 november 2019 – 1 bijeenkomst

 16:00 – 20:00 (met diner)

 Leiden

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

28

VAKINHOUD &
VERDIEPING

MEDISCHE TECHNOLOGIE MASTERCLASS

NA

Tijdens deze eenmalige bijeenkomst van LUMC/ Alrijne wordt de technologie achter de MRI-scanner behandeld. Dit onderwerp sluit nauw aan bij de nlt-module “Medische beeldvorming”, die op dit punt aan een herziening toe is.

Uit deze bijeenkomst komt een PLG voort om als schrijversteam aan de slag te gaan met de herziening van de lesmodule nlt.

OPZET

Na de bijeenkomst ben je:

- ▶ Op de hoogte van de werking van een MRI-apparaat.
- ▶ Op de hoogte van de meerwaarde van een MRI ten opzichte van andere medische beeldvormende apparatuur.
- ▶ Bekend met de manier waarop medisch personeel de beeldvormende apparatuur in de praktijk bedient en benut om zo optimaal mogelijk diagnostisch beeld te krijgen.
- ▶ Enthousiast om onderwerpen van de cursus uit te werken voor de herziening van de module “Medische beeldvorming”.

DOCENT(EN)

EDGAR DE WIT


PRAKTISCH

 nog te bepalen – 1 bijeenkomst

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 LUMC, Leiden

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

NLT

SK

IN

29

VAKINHOUD &
VERDIEPING

FARMACEUTISCHE INDUSTRIE

MASTERCLASS & BEZOEK BIOTECH TRAINING FACILITY

BI

Ontwikkeling van geneesmiddelen is een maatschappelijk relevant onderwerp en kan een mooie context zijn voor de biologie- en scheikundelessen. Deze masterclass zal plaatsvinden in de Biotech Training Facility. De Biotech Training Facility verzorgt trainingen over farmaceutische productie en kwaliteit van geneesmiddelen. Deze trainingen worden in een realistische omgeving gegeven omdat de Facility is uitgerust als een complete farmaceutische fabriek.


OPZET

In deze masterclass staan verschillende aspecten van de ontwikkeling van geneesmiddelen centraal. Wat zijn de verschillende productiestappen? Hoe garandeer je kwaliteit en hoe test je dit? Welke stappen neem je om (microbiële) besmettingen te voorkomen? Hierbij zullen zowel chemische als biologische en natuurkundige aspecten aan bod komen. In deze masterclass kom je meer te weten over de verschillende aspecten van de ontwikkeling van geneesmiddelen met als doel deze kennis te gebruiken in je lessen, bijvoorbeeld als aansprekende context of als voorbeelden van toepassing van de vakinhoud, of om er een mooie toetsvraag van te bouwen. In Biotech Training Facility krijg je de kans het productieproces van A tot Z te doorlopen.

DOCENT(EN)

CRIS BERTONA
KARIN GUBBENS
MARJOLEINE VERMEULEN


PRAKTISCH

 11 / 02 / 20 – 1 bijeenkomst

 15:00 – 19:30 (met diner)

 Leiden

 4 SLU

 Voor deze masterclass wordt een financiële bijdrage gevraagd.

30

VAKINHOUD &
VERDIEPING

STOFFEN EN MATERIALEN

MASTERCLASS

NA

Stoffen & Materialen is een relatief nieuw onderwerp in het vo-natuurkunde-onderwijs. Veel docenten hebben om dit onderwerp te kunnen behandelen behoefte aan ondersteuning middels practica. Deze uitdaging is door een aantal docenten uit de regio Delft opgepakt. Ze hebben diverse leerling- en demonstratiepractica voor het onderwerp Stoffen en Materialen ontwikkeld en daarbij leerling-handleidingen geschreven. Er is ook samenhang met het vak scheikunde in een deel van de proeven. In de Masterclass kun je zelf een aantal practica gaan uitvoeren, waarvan het materiaal geleend kan worden.


OPZET

De masterclass helpt met het tastbaar maken van het nieuwe onderwerp Stoffen & Materialen middels practica. Hiervoor zijn bij diverse proeven materialen en/of opstellingen te leen bij het Bètasteunpunt Zuid-Holland. Bij een groot deel van de proeven is ook een docenthandleiding beschikbaar. Je kunt die aanvragen bij het Bètasteunpunt Zuid-Holland.

DOCENT(EN)

WIM SONNEVELD
DOCENTEN UIT HET VAKGEBIED DIE DE PROEVEN HEBBEN ONTWIKKELD

PRAKTISCH

 10 / 10 / 19 – 1 bijeenkomst

 16:00 – 20:00 (met diner)

 Delft

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

31

SK

TO

BB

TO

QUANTUM NANOSCIENCE

MASTERCLASS

NA

NLT

SK

IN

Deze masterclass bestaat uit een lezing, een labtour en een theorie-workshop. Tijdens de lezing stipt professor Sander Otte een aantal onderwerpen aan uit het onderzoek binnen zijn afdeling. Hij sluit daarbij aan op vwo-stof: zo gaat het over het gebruik van de STM bij atoommanipulatie, de onzekerheidsrelatie, Schrödingers kat en hoe we dat experimenteel kunnen benaderen.

In de labtour maak je kennis met een SQUID-practicum. Dit is een vrij eenvoudige opstelling die gebruik maakt van quantum-effecten, die in principe door scholieren bediend kan worden. Verder ga je in de theorie-workshop in op het afschatten van de quantummechanische golflengten van verschillende objecten.

OPZET

Na de bijeenkomst ben je:

- ▶ Op de hoogte van enkele quantum-effecten.
- ▶ Op de hoogte van de werking van meetapparatuur die bij quantum-effecten en atoommanipulatie wordt gebruikt.
- ▶ Enthousiast om onderwerpen van de cursus uit te werken als toevoeging op de ontwikkeling van een module "Quantumeffecten".

DOCENT(EN)

SANDER OTTE
EDGAR DE WIT

PRAKTISCH

📅 17 / 09 / 19 – 1 bijeenkomst

🕒 16:00 tot 20:00 (met diner)

📍 Faculteit TNW, TU Delft

🎓 4 SLU

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



BB

VAKINHOUD &
VERDIEPING

REACTIEMECHANISMEN: MODERNE TOEPASSINGEN EN DIDACTIEK MASTERCLASS

Reactiemechanismen zijn een uitdaging voor zowel leerling als docent. Daarom organiseren we voor docenten een professionaliseringsbijeenkomst rond dit onderwerp met daarin een masterclass en een workshop.

OPZET

In de masterclass legt TU Delft-onderzoeker Rienk Eelkema uit hoe met moderne polyadditie reacties zeer goed gedefinieerde blockcopolymeren worden gesynthetiseerd. Als specifiek voorbeeld kijken we naar elektrisch geleidende blockcopolymeren voor de halfgeleider-industrie.


Na het diner start de workshop waarin Sander Haemers ingaat op de didactiek van reactiemechanismen. Hij zal tips en tricks uit het *Journal of Chemical Education* laten zien, terugkomen op de syllabus (want het blijkt dat veel lesmethoden meer behandelen dan wordt gevraagd) en een lesmodule over reactiemechanismen presenteren.


Aan het einde van de bijeenkomst ga je naar huis met frisse kennis van additiereacties in een interessante context, wetenschappelijke inzichten over de didactiek van reactiemechanismen en een lesmodule die je meteen kunt gebruiken in de klas.

DOCENT(EN)

RIENK EELKEMA
SANDER HAEMERS

PRAKTISCH

 17 / 10 / 19 – 1 bijeenkomst

 16:30 tot 19:30

 Delft

 3,5 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

VAKINHOUD &
VERDIEPING

NOBELPRIJSLEZING NATUURKUNDE 2019 MASTERCLASS

Met de Nobelprijslezing willen we graag onze traditie voortzetten: elk jaar kort voor de uitreiking van de Nobelprijs voor de Natuurkunde wordt een lezing georganiseerd over de natuurkunde achter de prijs. Hiermee spelen we in op de actualiteit van het wetenschappelijke onderzoek dat deze prijs verdient.


OPZET


De lezing is bedoeld om enig inzicht te verkrijgen in de natuurkunde die met deze prijs in het zonnetje wordt gezet. Op deze manier kun je deze onderwerpen de volgende dagen meteen aankaarten in de les.

DOCENT(EN)


WIM SONNEVELD
GASTSPREKER

PRAKTISCH

 09 / 12 / 19 – 1 bijeenkomst

 16:00 tot 17:30

 Delft

 1,5 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

SK

NA

VAKINHOUD &
VERDIEPING

WISK4ALL KEUZEMENU

CURSUS

NA

Wisk4all is een reeks speciaal voor (aan-
komende) docenten ontwikkelde colleges.
De colleges worden gegeven door docenten
statistiek, getaltheorie, geschiedenis van de
wiskunde en meetkunde. De colleges zijn
ook interessant voor niet-wiskundigen.

OPZET

Deze inleidende colleges worden verspreid
over het jaar gegeven door verschillende
docenten en zijn bedoeld als kennismaking.
Als de interesse gewekt is, dan is dat mis-
schien aanleiding om het volledige college
te volgen.

NLT

SK






IN

WI

DOCENT(EN)

PETER KOP
WIM CASPERS
JEROEN SPANDAW

PRAKTISCH

-  16 / 10 / 19 – 4 bijeenkomsten
-  16.00 tot 20.00 (met diner)
-  Leiden
-  16 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

36

VAKINHOUD &
VERDIEPING

WISKUNDE D IN DELFT

PLG

Al een aantal jaar organiseert het Onderwijs-
netwerk Zuid-Holland een middag op de
TU Delft voor leerlingen uit 4 en 5 vwo die
wiskunde D online volgen. Niet alleen de
leerlingen die Wiskunde D online volgen,
maar alle leerlingen met wiskunde D in hun
pakket zijn van harte welkom. Samen met
wiskunde docenten ontwikkelen we een
wiskunde D offline programma.

OPZET

In een professionele leergemeenschap
wordt door docenten wiskunde uit het
voortgezet onderwijs en vanuit de TU Delft
in vier bijeenkomsten een serie van vier
bijeenkomsten voor wiskunde D-leerlingen
voorbereid. Er is ruimte voor ongeveer
100 leerlingen en 25 docenten.

DOCENT(EN)

DAVID LANS
WIM CASPERS

PRAKTISCH

-  start op 10 / 10 / 19 – 4 bijeenkomsten
voor docenten
start op 20 / 02 / 20 – 4 bijeenkomsten
voor leerlingen
-  voor docenten van 16:00 – 20:00
(met diner) en
voor leerlingen van 13:30 – 16:00
-  Delft
-  24 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

WI

37

VAKINHOUD &
VERDIEPING

NIEUWE INFORMATICA

PLG

Vanaf schooljaar 2019 – 2020 gaat het nieuwe examenprogramma informatica havo/vwo in. In september 2018 zijn we met een groep van 5 informatica-docenten gestart in een Professionele Leergemeenschap (PLG) Nieuwe Informatica. Omdat we het leuk en leerzaam vonden gaan we hier in het schooljaar 2019 – 2020 mee door. Er is nog ruimte voor enkele docenten. In de 8 bijeenkomsten in het seizoen 2019 – 2020 zullen we allerlei onderdelen uit het eindexamen bespreken. Afgelopen jaar hebben we bijvoorbeeld diverse lesmodules behandeld, enkele kern- en keuzethema verkend, veel ervaringen en praktische tips uitgewisseld. Waar nodig wordt expertise van buiten gezocht.






OPZET

Deze PLG heeft als doel informatica-docenten te helpen in de voorbereiding op het nieuwe examenprogramma. Zij krijgen concrete handvatten in de vorm van inhoudelijke verdieping, lesmateriaal, toetsmateriaal en lesideeën.

DOCENT(EN)

MARTIN BRUGGINK
JOHN VAL

PRAKTISCH

-  start op 18 / 09 / 19 – 8 bijeenkomsten
-  16:00 tot 20:00 (met diner)
-  Delft
-  40 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

38

VAKINHOUD &
VERDIEPING

SECURITY BIJ INFORMATICA

MASTERCLASS

Security is één van de keuzemodules voor het vak informatica. Security is een rijk onderwerp, waarvan de impact op de maatschappij steeds groter wordt. In deze bijeenkomst verkennen we het onderwerp op basis van het lesmateriaal dat hiervoor is ontwikkeld.

OPZET

Het doel van de bijeenkomst is dat je als docent informatica vertrouwd raakt met het keuzethema security en het bijbehorende lesmateriaal. Na de masterclass heb je daar een goed beeld van en weet je wat je moet doen om het lesmateriaal in de les te gebruiken.

DOCENT(EN)

MARTIN BRUGGINK

PRAKTISCH

-  20 / 05 / 20 – 1 bijeenkomst
-  16:00 tot 20:00 (met diner)
-  Delft
-  5 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

39

IN

BB

IN

BB

VAKINHOUD &
VERDIEPING

STERRENKUNDE VOOR DOCENTEN CURSUS

NA

In het najaar start een cursus sterrenkunde voor docenten. Tijdens deze cursus krijg je verschillende colleges en ga je in werkgroepen aan de slag met de sterrenkunde in het vwo-curriculum natuurkunde.

OPZET

Er zijn verschillende werkgroepen met de verschillende onderwerpen:

- ▶ Een les / opgave / practicum ontwerpen
- ▶ Modelleren/simuleren met python
- ▶ Een opdracht/draaiboek maken voor het mobiel planetarium (tijdens de bijeenkomsten is het mobiel planetarium beschikbaar).

Het doel van de cursus is inhoudelijke verdieping te bieden bij de onderwerpen over de sterrenkunde in het natuurkunde VWO curriculum. In de werkgroepen kan deze kennis tot lesmateriaal verwerkt worden.

DOCENT(EN)

Docenten van faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen – Universiteit Leiden

PRAKTISCH

📅 start op 07 / 11 / 19 – 5 bijeenkomsten

🕒 16:30 tot 20:20

📍 Leiden

📖 15 SLU

€ € 250 voor lidmaatschapsscholen ONZ

VAKINHOUD &
VERDIEPING

NATUURKUNDE TOETSEN PLG

NA

Toetsen meten de voortgang en de prestatie van de leerlingen. De PLG gaat aan de slag met het maken (én uitwisselen) van zowel formatieve als summatieve toetsen. Ook richten we ons op het gezamenlijk ontwikkelen van valide en betrouwbare SE-toetsen inclusief correctievoorschrift.

OPZET

In een kleine groep ga je met collega's aan de slag om ideeën uit te wisselen. In meerdere bijeenkomsten kom je gezamenlijk tot een bruikbaar resultaat.

DOCENT(EN)

CASPAR VAN PAPENDRECHT
WIM SONNEVELD

PRAKTISCH

📅 start op 26 / 09 / 19 – meerdere bijeenkomsten

🕒 16:00 tot 19:30 (met diner)

📍 Delft

📖 3 SLU per bijeenkomst

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

SCHOOLEXAMENOPGAVEN VOOR HET (NIEUWE) SCHEIKUNDEPROGRAMMA PLG

SK

Aansluitend op de *Masterclass* reactiemechanismen vindt de startbijeenkomst van de PLG 'Schoolexamenopgaven voor het (nieuwe) scheikundeprogramma' plaats. In deze PLG ontwikkelen de deelnemers thuis een opgave die tijdens de bijeenkomsten besproken wordt. Een simpele opzet, maar bijzonder leerzaam. Dit komt omdat bij het construeren van een opgave veel scheikunde-didactiek samenkomt. Denk hierbij aan vakinhoud, denkstappen, de taal van schoolscheikunde en de voorkennis van leerlingen. Deze PLG loopt alweer vijf jaar en heeft al een mooi aantal schoolexamenopgaven in onze *dropbox* opgeleverd.






OPZET

De startbijeenkomst is een korte bijeenkomst van 30 minuten waarin de vervolgbijeenkomsten worden gepland en de onderwerpen worden verdeeld onder de deelnemers. Afhankelijk van de ervaring worden in de 4 tot 5 bijeenkomsten vervolgens per deelnemer 1 tot 3 opgaven ontwikkeld.

BB

DOCENT(EN) SANDER HAEMERS

PRAKTISCH

-  start op 17 / 10 / 19 – 4 of 5 bijeenkomsten op donderdagavond
-  19:30 tot 20:00
-  Openbare Bibliotheek, Delft
-  28 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



VERWACHT

ACTIVITEITEN VOOR SCHEIKUNDE

DIVERSE MASTERCLASSES

In de periode september 2019 t/m april 2020 zullen 4 masterclasses worden georganiseerd. Voor deze masterclass staan er telkens twee lezingen op het programma.

De eerste lezing zal gaan over een aansprekend chemisch onderwerp en/of onderzoek, in de tweede lezing/workshop zullen onderwerpen aan bod komen met een meer didactisch karakter.

MASTERCLASS DOCENT + LEERLING

Docenten worden uitgenodigd om bij deze masterclass een aantal van hun beste leerlingen mee te nemen. Programma volgt.

EXAMENBESPREKINGEN SCHEIKUNDE

Data: 2 data in mei 2020

(1 voor havo en 1 voor vwo)

Het steunpunt Leiden faciliteert de bespreking van de examens scheikunde o.l.v. de kringvoorzitter van de NVON.

DIGITALE GELETTERDHEID

SK

LEREN PROGRAMMEREN VOOR DOCENTEN CURSUS


Er komt steeds meer aandacht voor het ontwikkelen van Digitale Geletterdheid en specifiek: programmeren. In deze module krijg je een basis in programmeren, gebaseerd op materialen en gereedschappen die direct toepasbaar zijn de klas.

OPZET

Tijdens de bijeenkomsten leer je de basisconcepten van programmeren en krijg je lesmateriaal aangereikt dat direct bruikbaar is in de klas. Je ontwikkelt voldoende kennis om programmeerconcepten te integreren in bestaande vakken of om als aparte lessen binnen de school vorm te geven. Het lesmateriaal stelt weinig eisen aan de ICT op de school (computers met internet zijn voldoende). Voorkennis is niet vereist, en voor docenten (en leerlingen) die wat meer uitdaging zoeken, wordt verdiepend lesmateriaal aangereikt.


DOCENT(EN)
MARTIN BRUGGINK

PRAKTISCH

 start op 03 / 10 / 19 – 3 bijeenkomsten

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 Delft

 15 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



COMPOSITETENLAB

MASTERCLASS

Inholland Composites in Delft is een kenniswerkplaats waarbij onderwijs, onderzoek en het bedrijfsleven samenkomen. Hier wordt actueel onderwijs gerealiseerd door diverse vragen vanuit de industrie op te pakken met behulp van onderzoek.

Er worden diverse projecten uitgevoerd om het ondernemerschap bij technische studenten te stimuleren. Een voorwaarde voor deze projecten is de participatie van het bedrijfsleven. De projecten worden uitgevoerd in het kader van regulier onderwijs, gezamenlijk met diverse innovatieve startups en gerenommeerde bedrijven zoals Fokker.


OPZET

In deze masterclass kijken we naar de toepassing van virtual/augmented reality in het onderwijs en bedrijfsleven. Aan de hand hiervan wordt uitgelegd hoe ontwikkelingen tot stand zijn gekomen en welke technische en ondernemende competenties hiervoor nodig zijn. Je krijgt inzicht in het werken in een kenniswerkplaats, ziet nieuwe technologieën en technieken, en leert wat de voor- en nadelen hiervan zijn.

DOCENT(EN)

ANTOINE GERRITSE
ROGIER NIJSSEN


PRAKTISCH

 april 2020 – 1 bijeenkomst

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 Composietenlab Inholland Delft

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

VIRTUAL REALITY

INSPIRATIESESSIE

MASTERCLASS

Welke mogelijkheden zijn er op het gebied van virtual reality? En welke voordelen bieden deze voor het onderwijs? We behandelen de voor- en nadelen van verschillende virtual reality-platforms en gaan in op de praktische toepassing van virtual reality in jouw lessen. Aan bod komen onder andere mogelijkheden van virtual reality hard- en software zoals brillen en online platforms gericht op educatie met virtual reality. De training is geschikt voor zowel vmbo als havo/vwo onderbouw docenten.

OPZET

Deze interactieve training is gericht op de praktijk. Samen met de andere deelnemers breid je je kennis over virtual reality uit en ga je vooral praktisch aan de slag tijdens inspirerende brainstorm- en oefensessies.


Tijdens de training behandelen we:


- ▶ Algemene uitleg over virtual reality inclusief kennismaking met diverse VR-omgevingen
- ▶ Voordelen van virtual reality voor het onderwijs
- ▶ Mogelijkheden hard- en software (zoals brillen en online platforms gericht op educatie met VR)
- ▶ Voor- en nadelen van verschillende VR-platforms


DOCENT(EN)

EXPERTS VAN WISMON


PRAKTISCH

 dec 2019 – 1 bijeenkomst

 16:00 – 20:00 (met diner)

 Delft (of op een school)

 4 SLU

 kosten € 175,- per persoon

PRACTICA

PRACTICUM IN DE LES

PLG

BI
NA
SCI
NLT
SK

Ook in het schooljaar 2019 – 2020 is er weer een Professionele Leergemeenschap (PLG) *Practicum in de les*. Deze PLG loopt inmiddels al wat jaren met een vaste kern en is volledig zelfsturend geworden; deelnemers bepalen zelf waar ze aan willen werken. In deze PLG staan eigen inbreng, eigen verantwoordelijkheid en leren met elkaar voorop. Het steunpunt faciliteert deze PLG, en ondersteuning door vakdidactici vanuit het steunpunt is beschikbaar. Deelnemers geven zelf aan dat een grote meerwaarde van deze PLG ook de collegiale consultatie is tussen collega's van verschillende scholen. We zijn nadrukkelijk op zoek naar docenten natuurkunde en scheikunde die in deze PLG willen participeren. Wil je vanuit een positieve instelling en constructief met je professionalisering aan de slag? Meld je dan aan voor deze PLG!

OPZET






Met een groep docenten en TOA's gaan we nieuwe practica ontwikkelen en uitproberen en oude practica herzien. Het vernieuwde examenprogramma van biologie, scheikunde en natuurkunde en vakoverstijgend werken zijn de uitgangspunten. Deelnemers bepalen daarbinnen zelf het onderwerp en waar mogelijk zullen experts uitgenodigd worden voor ondersteuning.

Het is de bedoeling dat na deelname aan deze PLG er meerdere practica gereed zijn die ook door andere docenten gebruikt kunnen worden. Dat kunnen practica zijn die op school uitgevoerd kunnen worden maar ook practica voor het Junior Science Lab (JSL). We willen proberen om aan het eind van de PLG een bijeenkomst te organiseren om collega's van de eigen school en andere geïnteresseerden kennis te laten maken met de ontwikkelde practica. Daarnaast kunnen ook de mogelijkheden van practica voor een PWS worden verkend.

DOCENT(EN)

CRIS BERTONA
MARJOLEINE VERMEULEN

PRAKTISCH

-  start op 26 / 09 / 19
- 10 bijeenkomsten
-  16:30 – 20:00 (met diner)
-  Leiden
-  35 SLU
-  gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



PRACTICA

OPTICA MASTERCLASS

NA

De cursus Optica is bedoeld voor docenten en TOA's om het repertoire aan practica voor zowel onder- als bovenbouw uit te breiden. Voor de onderbouw gaat het onder andere om kleuren, de werking van een glasvezelkabel, de regenboog, de telescoop, het oog. Voor de bovenbouw bestaat het pakket onder meer uit practica bij polarisatie, LEDs, buiging, lichtgolven en interferentie.

OPZET

Tijdens de cursus worden de practica besproken en ontvang je het bijbehorende pakket met een groot aantal proeven (geschikt voor 10 groepjes van 2 á 3 leerlingen). Er is tijd voor overleg en uitwisseling van ervaringen.

DOCENT(EN)

AURÈLE ADAM
WIM SONNEVELD

PRAKTISCH

📅 05 / 03 / 20 – 1 bijeenkomst

🕒 16:30 tot 20:00 (met diner)

📍 Delft

📄 3 SLU

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

TO

NETWERK & UITWISSE- LING

NETWERK &
UITWISSELING

HAVO BÈTA PROGRAMMA

MASTERCLASS

BI
NA
SCI
NLT
SK
TN
IN
OO
WI

Sinds 2016 organiseert Onderwijsnetwerk Zuid-Holland met een aantal scholen het havo bèta programma. 60 Leerlingen uit havo 4 kunnen aan het programma meedoen, dat bestaat uit 5-6 middagen en plaatsvindt van bij een van de hogescholen in Zuid-Holland. Leerlingen krijgen de kans hier mee te lopen en doen workshops verdeeld over een aantal middagen. In die workshops mogen leerlingen vooral zelf ervaren, proberen en ontdekken. Daarnaast wordt aandacht besteed aan welke opleidingen en beroepen met deze onderwerpen te maken hebben.

OPZET


In deze masterclass presenteren de verschillende hogescholen het programma dat zij de leerlingen dit jaar aanbieden. Ook docenten van voorhoede-scholen aanwezig, die het programma al een aantal jaar onder de aandacht brengen. Zij vertellen hoe ze leerlingen werven en welke leerlingen ze werven. Zo wordt het meedoen aan het havo bèta programma een stuk eenvoudiger.

DOCENT(EN)

RENÉE PRINS

**DOCENTEN VOORHOEDE-SCHOLEN
HOGESCHOOL-DOCENTEN**

PRAKTISCH

 04 / 11 / 19 – 1 bijeenkomst

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 op één van de hogescholen

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ





NETWERK & UITWISSELING

JONGEREN BOEIEN VOOR BÈTA EN TECHNIEK

MASTERCLASS

Het Bèta&TechMentality-model is de langverwachte update van het succesvolle BètaMentality – ontwikkeld in 2007 en geüpdatet in 2010. Het nieuwe onderzoek vond plaats in de periode november 2018 – januari 2019. De wereld is de afgelopen 8 jaar veranderd: er zijn nieuwe dominante verhalen over technologie opgekomen en jongeren zijn anders naar techniek gaan kijken. Daarbij richten we ons in dit onderzoek op de doelgroep van 9 t/m 17 jaar, omdat steeds duidelijker wordt dat jongeren al heel vroeg beelden ontwikkelen over beroepen en hun geschiktheid daarvoor. Dit was in het vorige onderzoek 12 t/m 24 jaar. Dat zien we ook terug in de opbrengst van het onderzoek en heeft ertoe geleid dat het model volledig is vernieuwd, met nieuwe assen (de basis van het model) en types.

Het Bèta&TechMentality-model onderscheidt vijf bètatypen die onderling sterk verschillen in hun houding ten aanzien van de bètatechnische wereld en die dus ook elk hun eigen aanpak vergen. De typen zijn: Vernieuwers, Maatschappelijke Toepassers, Doeners, Ontdekkers en Creatieve Makers. In de white paper over het onderzoek benoemen we per type de belangrijkste eigenschappen en aanknopingspunten om ze te inspireren.

OPZET

De masterclass begint met een uitgebreide introductie. Deelnemers worden daarna aan het werk gezet om nieuwe kennis en inzichten direct in de praktijk toe te passen. Dit gebeurt door middel van kleine opdrachten en een case als afsluiting van de workshop. Het primaire doel van de workshop is een mentaliteitsverandering teweeg brengen op basis van nieuw opgedane kennis. Er is bij alle onderdelen ruimte voor uitwisseling en discussie tussen deelnemers onderling en de trainer.

DOCENT(EN)
RENÉE PRINS
GASTSPREKER

PRAKTISCH

- 13 / 01 / 20 – 1 bijeenkomst
- 16:00 tot 20:00 (met diner)
- Delft
- 4 SLU
- gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



NETWERK & UITWISSELING

SAMENWERKEN MET BEDRIJVEN

MASTERCLASS

Wanneer onderwijs en bedrijfsleven met elkaar samenwerken, heeft dat voordelen voor leerlingen, docenten en bedrijven. Zo zien leerlingen hoe kennis wordt toegepast in de praktijk en een kijkje in de keuken bij een bedrijf geeft hen inspiratie en motivatie voor hun studie- en beroepskeuze. Voor docenten brengt het bedrijfsleven contexten en relevante voorbeelden voor hun lesstof. Maar hoe pak je het organiseren van een activiteit bij een bedrijf aan? Hoe zorg je ervoor dat excursies naar bedrijven of projecten met bedrijven ingebed worden in het PTA van de school? En hoe zorg je ervoor dat er een duurzame relatie met het bedrijf tot stand komt? In deze cursus geven we je concrete handvatten voor het organiseren van activiteiten met bedrijven en geven we je een basistraining netwerken en relatie-management. Gezamenlijk werken we naar een daadwerkelijke samenwerking met een bedrijf toe.

OPZET

Aan het einde van de bijeenkomst heb je een concreet stappenplan voor het organiseren van een excursie naar bedrijven en concrete tips voor het samenwerken met bedrijven (relatiemanagement).

DOCENT(EN)
MIRANDA OVERBEEK
RENÉE PRINS

PRAKTISCH

- 12 / 12 / 19 – 1 bijeenkomst
- 16.00 – 20.00 (met diner)
- Delft
- 4 SLU
- gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

NETWERK &
UITWISSELING

BÈTASYMPOSIUM

EVENEMENT

BI
NA
SCI
NLT
SK
TN
IN
OO
WI


Op 7 februari 2020 vindt het jaarlijkse bètasymposium plaats van Onderwijsnetwerk Zuid-Holland. Op het symposium ontmoeten bètadocenten uit het voorgezet onderwijs elkaar en is er ruimte om van en met elkaar te leren. Onder andere vaksteunpuntcoördinatoren, vakdidactici en hoger onderwijs-instellingen zullen bij het symposium aanwezig zijn om hun ideeën en ontwikkelingen te delen.


OPZET

Tijdens het symposium gaan we met elkaar actief aan de slag in verschillende workshops met zowel vakinhoudelijke als vakoverstijgende thema's.

DOCENT(EN)
DIVERSE SPREKERS


PRAKTISCH

 07 / 02 / 20

 15:00 tot 19:00

 Locatie volgt nog

 4 SLU

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ





BÈTA-OPLEIDINGEN, HET EERSTE JAAR!

NETWERK

BI
NA
SCI
NLT
SK
TN
IN
OO
WI

Tijdens deze bijeenkomst gaan vo- en ho-docenten met elkaar in gesprek om van elkaar te leren en de kennis van elkaars opleidingen te vergroten. Naast presentaties vanuit het hoger onderwijs zijn er gespreksronden tussen docenten.

OPZET

Het doel van de bijeenkomst is om antwoord te geven op vragen van vo-docenten, zoals:

- ▶ Welke onderdelen van de schoolvakken komen terug in eerste jaar?
- ▶ Wat zijn succesfactoren? Worden de beste leerlingen ook de beste studenten?
- ▶ Hoe goed doen mijn leerlingen het? Bezitten ze de juiste vaardigheden?
- ▶ Wat zijn de effecten van altijd beschikbare uitwerkingen en nauw omschreven pta's?

Omgekeerd worden ook vragen van ho-docenten beantwoord, zoals:

- ▶ Van welke voorkennis mag ik uitgaan?
- ▶ Waar komen die grote verschillen tussen studenten van verschillende middelbare scholen vandaan?
- ▶ Wat zijn de huidige eindtermen van de eindexamenvakken?
- ▶ Wat leren leerlingen bij wiskunde D en nlt? En op welke scholen wordt dat aangeboden?
- ▶ Waar is de speelbaarheid van studenten gebleven?

DOCENT(EN)
SANDER HAEMERS

PRAKTISCH

maart 2020 – 1 bijeenkomst

16:00 tot 20:00 (met diner)

Delft

4 SLU

gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ



DOCENTENBIJEENKOMST NATUURKUNDE

NETWERK

NA

Tijdens de docentenbijeenkomsten natuurkunde zullen verschillende sprekers aan het woord komen over diverse natuurkundige onderwerpen. Het programma wordt aangeboden door de faculteit Wis- en natuurwetenschappen (Leiden Institute of Physics / LION).

OPZET

Het doel van deze bijeenkomsten is de kennis te verdiepen op het gebied van natuur- en sterrenkunde en nieuwe lesmethoden te verkennen.

DOCENT(EN)
FACULTEIT WISKUNDE EN NATUURWETENSCHAPPEN UNIVERSITEIT LEIDEN

PRAKTISCH

13 / 11 / 19
23 / 01 / 20
14 / 04 / 20

17:00

Leiden

NETWERK &
UITWISSELING

SCHOLENNETWERK WISKUNDE NETWERK

Eens per twee maanden komen deelnemers bijeen om over vooraf bepaalde wiskundige thema's te overleggen. Deelnemers kunnen zelf onderwerp en inhoud bepalen en daardoor kan de opbrengst dichtbij de lespraktijk liggen. Deze thema's zouden bijvoorbeeld kunnen zijn: wiskundige denkactiviteiten, logisch redeneren bij wiskunde C, training van algebraïsche vaardigheden, wiskundemethoden vergelijken, formatief-assessment-taken ontwerpen.


OPZET

De thema's worden door de deelnemers bepaald en door enkele docenten in samenwerking met vakdidactici voorbereid. Uitnodigen van gastsprekers hoort ook tot de mogelijkheden. Voor de deelnemers geldt dat er in het algemeen weinig voorbereiding nodig zal. Er wordt wel een actieve deelname tijdens de bijeenkomsten gevraagd. Het is niet erg als er een bijeenkomst wordt gemist of, afhankelijk van het onderwerp, er een afvaardiging van de wiskundesectie wordt gestuurd.

DOCENT(EN)

PETER KOP
JEROEN SPANDAW
WIM CASPERS


PRAKTISCH

 25 / 09 / 19 – 5 bijeenkomsten
13 / 11 / 19
15 / 01 / 20
04 / 03 / 20
06 / 05 / 20

 16:00 tot 20:00 (met diner)

 afwisselend Delft en Leiden

 4 SLU per bijeenkomst

 gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

NETWERK &
UITWISSELING

BÈTA ONTWERP EVENT EVENEMENT

Hoe kun je leerlingen laten leren (door) ontwerpen? Ontwerpvaardigheden sluiten aan bij de 21e eeuwse vaardigheden, ontwerpen is een leerdoel bij onder meer natuurkunde en het biedt kansen om lessen een nieuwe werkvorm te geven. Maar hoe pak je dat aan? Hoe toets je een ontwerp? En hoe zet je het in binnen een bestaand lesprogramma? Hiermee ga je aan de slag tijdens het Bèta Ontwerp Event, de eendaagse conferentie over ontwerponderwijs in het bètavakgebied. Tijdens de dag leer je niet alleen over ontwerpen, maar wordt natuurlijk ook zelf veel ontworpen.


OPZET


Door inspirerende en praktische voorbeelden kun je de volgende dag al beginnen met ontwerpen in de les. Je leert bijvoorbeeld hoe je een ontwerples vormgeeft en hoe formatieve toetsing leren tijdens ontwerpen stimuleert. Het workshopprogramma is bètabreed, met zowel vakspecifieke als vakoverstijgende onderdelen. Ter opening en afsluiting vindt een plenair programma plaats waar je zeker niet stil hoeft te zitten. Deel inspiratie met elkaar en geef ontwerpen een plek in jouw bètavak!


DOCENT(EN)

ONTWERPONDERWIJS-EXPERTS

PRAKTISCH

 16 / 12 / 19

 10:00 tot 17:00

 midden van het land

 7 SLU

UITWISSELINGS- BIJENKOMSTEN NLT NETWERK

NLT

In deze bijeenkomsten snijden we een aantal thema's aan die belangrijk zijn om uit te wisselen tussen de scholen die nlt aanbieden in onze regio. Thema's die aan de orde kunnen komen zijn:

- ▶ Op welke wijze wordt het nlt-examenprogramma vormgegeven op onze netwerkscholen?
- ▶ Welke vaardigheden toets je met name binnen het SE van nlt?
- ▶ Aan welke scholing heb je behoefte?
- ▶ Tegen welke problemen loop je aan bij het geven van nlt?
- ▶ Tegen welke problemen loop je aan bij de organisatie van nlt?

De bijeenkomsten zijn los te volgen.

OPZET

Na de bijeenkomst ben je:

- ▶ In contact gebracht met de leden van ons netwerk.
- ▶ Bekend met oplossingen die nadere scholen hebben gevonden voor uitdagingen.
- ▶ In staat om teamteaching en interdisciplinaire modules inhoudelijk op een goede manier aan te bieden aan je leerlingen.

DOCENT(EN)

EDGAR DE WIT

PRAKTISCH

📅 03 / 10 / 19
28 / 11 / 19
07 / 02 / 20 – bètasymposium

🕒 16:00 tot 20:00 (met diner)

📍 Delft

🎓 4 SLU per bijeenkomst

€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

CAMPUSTOUR DELFT

Tijdens de campustour gaan we langs bij verschillende gebouwen van de TU Delft en de hogescholen in Delft. Hierbij vertellen de rondleiders meer over de onderzoeken en studies die hier gedaan worden, en gaan we langs bij verschillende laboratoria. Bij de TU Delft zijn dat bijvoorbeeld de sleeptank, robotica (drones in een zwerm laten vliegen), het water- en constructie lab, de dode kamer en de D: Dreamhall.

Ook bij de hogescholen Inholland Delft en/ of de Haagse Hogeschool gaan we langs bij verschillende afdelingen om te kijken wat voor onderzoeken hier worden uitgevoerd en waar de studenten mee bezig zijn.

OPZET

Na de rondleiding heb je een beter beeld van de onderzoeken die in verschillende disciplines in Delft worden uitgevoerd. Ook wordt er een link gelegd tussen de onderzoeken en de lesstof binnen de verschillende bètavakken.

DOCENT(EN)

STUDENTEN VAN STARTUP SCIENCE

PRAKTISCH

📅 17 / 12 / 19 – 1 bijeenkomst

🕒 16:00 tot 20:00 (met diner)

📍 Delft

🎓 4 SLU


€ gratis voor lidmaatschapsscholen ONZ

HANNOVER MESSE CHALLENGE 2020

De Hannover Messe Challenge is een tweedaags event om leerlingen te inspireren voor technologie en kennis te laten maken technische opleidingen en beroepen. Dit evenement wordt georganiseerd in samenwerking met zeven vo-ho netwerken in Nederland. Er kunnen in totaal 750 leerlingen deelnemen. De doelgroep is 4/5 havo en 5/6 vwo leerlingen uit heel Nederland. Het programma bestaat uit een Science dag met inspirerende workshops, demo's, lezingen en rondleidingen met een overnachting op de campus van de Universiteit Twente (dag 1). De volgende ochtend vertrekken we naar de grootste innovatie- en technologie beurs van Europa: de "Hannover Messe" (dag 2).

Zodra het programma bekend is en leerlingen zich kunnen inschrijven ontvangt de bètacoördinator van je school hier bericht over. Voor meer informatie kijk op: <https://www.utwente.nl/hannover-messe-challenge/>

PRAKTISCH

 20 & 21 april

 Universiteit Twente & Hannover Messe
Beurs

ONZE VAKSTEUNPUNT- COÖRDINATOREN

Het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland is een samenwerking tussen Regionaal Steunpunt Leiden en Bètasteunpunt Zuid-Holland. Voor de verschillende schoolvakken zijn vaksteunpuntcoördinatoren aangesteld. Vaksteunpuntcoördinatoren ontwikkelen lesmateriaal en professionaliseringsactiviteiten voor docenten op het vo. De vaksteunpuntcoördinatoren zijn tevens verbonden aan de lerarenopleiding van de Universiteit Leiden (ICLON) of de Technische Universiteit Delft (SEC). Op deze pagina stellen we de vaksteunpuntcoördinatoren graag aan u voor.

VAKSTEUNPUNT- COÖRDINATOREN DELFT

SANDER HAEMERS

Sander Haemers is, met enkele onderbrekingen, vanaf 1997 actief bij TU Delft. Eerst als promovendus bij de vakgroep Fysische Chemie en later als postdoc bij de vakgroep Radiochemie. In 2005 is hij overgestapt naar het voortgezet onderwijs als docent scheikunde, anw en later ook nlt. Naast zijn werk op school heeft hij nog ontwikkelwerk gedaan voor de prope-
deuse van de studie Moleculair Science and Technology en meegewerkt aan de ontwikkeling van verschillende scheikunde-modules. Vanaf 2013 is hij vaksteunpuntcoördinator scheikunde bij het Bètasteunpunt Zuid-Holland en vanaf 2017 docent vakdidactiek bij de lerarenopleiding van de TU Delft.

EDGAR DE WIT

Edgar de Wit is bioloog en heeft ruime expertise opgebouwd in het vak nlt. Teamteaching en interdisciplinariteit zijn daarbij belangrijke kenmerkende kwaliteiten. Als trainer van Getting Practical is hij sinds 2011 betrokken geraakt bij docentprofessionalisering en later ook bij de docentopleiding aan de TU Delft en als gastdocent voor bètadidactiek bij Universiteit Leiden. Samen met vakdidactici organiseert hij PLG's, bij- en herscholingen en de nationale conferentie nlt. Naast vaksteunpuntcoördinator is hij tevens medewerker van het bureau nlt.

MARTIN BRUGGINK

Martin Bruggink is vakdidacticus informatica bij de lerarenopleiding van Delft. Hij is nauw



betrokken geweest bij de totstandkoming van het nieuwe examenprogramma informatica. Martin wil docenten graag faciliteren en motiveren om dit nieuwe examenprogramma op de eigen school vorm te geven. Hij werkt mee aan de ontwikkeling van lesmodules voor het keuzeprogramma informatica. Daarnaast ondersteunt hij scholen en docenten bij de implementatie van onderwijs in digitale geletterdheid. Martin is auteur van het boek 'Activerende Werkvormen voor Bètadocenten'.

JEROEN SPANDAW

Jeroen Spandaw doceert wiskunde sinds 1986. Hij studeerde wiskunde, promoveerde en habilliteerde in de algebraïsche meetkunde en deed als postdoc in Duitsland onderzoek in die richting. Zijn overige interesses zijn theoretische natuurkunde, getaltheorie, logica, talen, muziek en

geschiedenis. Hij behaalde zijn eerste-
graadsbevoegdheid wiskunde en natuurkunde, zeilde in zijn Drascombe Drifter over de Waddenzee en werkte als docent wiskunde en anw in het voortgezet onderwijs. Sinds 2007 werkt hij als universitair docent en lerarenopleider wiskunde aan de TU Delft. Soms zeilt hij een oceaan over, blaast in een saxofoon of pingelt een akkoordenschema op een piano.

WIM CASPERS

Wim Caspers, gepromoveerd op een onderwerp uit de functionaalanalyse, is sinds een jaar of vijftientig werkzaam als docent wiskunde in het voortgezet onderwijs. Vanaf 2004 is hij parttime verbonden aan de TU Delft om de aansluiting met het vwo te verbeteren en sinds 2011 ook als lerarenopleider. Hij is lid van het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Wiskunde-

leraren, lid van de onderwijscommissie van Platform Wiskunde Nederland en voorzitter van het overleg van de vaksteunpunten wiskunde in Nederland. Je kunt hem dus tegenkomen als begeleider van stagiairs, tijdens allerlei vergaderingen en bijeenkomsten, maar de kans is nog wel het grootst tijdens de nascholing wiskunde van het netwerk.

WIM SONNEVELD

Wim Sonneveld heeft in Delft Technische Natuurkunde gestudeerd. Hij is vakdidacticus natuurkunde, sinds 2000 begeleider van stagiairs en al meer dan 40 jaar leraar natuurkunde. Hij heeft in de commissie gezeten die het nieuwe eind-examenprogramma voor natuurkunde heeft vastgesteld. Wim is graag bezig met docenten motiveren en faciliteren om het nieuwe programma goed uit te werken in de klas. Hij begeleidt daartoe een PLG en organiseert nascholingscursussen. Practica, ontwerpen, onderzoeken en modelleren zijn zaken die Wim nauw aan het hart liggen. Ook is hij vanuit de NVON kringvertegenwoordiger van de kring Rotterdam.

VAK(STEUNPUNT) COÖRDINATOREN LEIDEN

PETER KOP

Peter Kop is al ruim 35 jaar docent in het voortgezet onderwijs. Naast het lesgeven is hij jarenlang betrokken geweest bij de eindexamens wiskunde A. Sinds 2002 is hij werkzaam als vakdidacticus wiskunde bij het ICLON. Daarnaast is hij lid (geweest) van verschillende syllabuscommissies, auteur bij de vernieuwingscommissie Ctwo en de Wageningse methode en voorzitter van de Zebrareeks.

MARJOLEINE VERMEULEN

Marjoleine Vermeulen is sinds 2014 werkzaam bij het ICLON als lerarenopleider en vakdidacticus biologie. Binnen het ICLON is zij ook betrokken bij het project Begeleiding Startende Leraar. Zij was twintig jaar werkzaam als docent Biologie en schoolopleider op verschillende vo-scholen. Zij heeft veel ervaring opgedaan in het coachen van docenten en het vormgeven van professionalisering op diverse vlakken. Deze expertise deelt ze graag vanuit haar rol als coördinator biologie van Regionaal Steunpunt Leiden.

CRIS BERTONA

Cris Bertona is vakdidacticus voor scheikunde. Dit doet zij al meer dan tien jaar en zij wordt gezien als een inspirator op een breed onderwijsveld. Hiervoor is zij ruim tien jaar docent scheikunde geweest op een middelbare school. Daarnaast was Cris ook voorzitter van de vaststellingscommissie scheikunde havo/vwo van het College voor Toetsen en Examens.

JOHN VAL

John Val is werkzaam als docent informatica op het Rijnlands Lyceum Oegstgeest. Daarnaast verzorgt John als vakcoördinator informatica bij het Regionaal Steunpunt Leiden diverse docentprofessionaliseringsbijeenkomsten.

KARIN GUBBENS

Karin Gubbens-Brouwer is werkzaam als docent scheikunde op het Vlietland College. Daarnaast verzorgt Karin samen met Cris Bertona diverse docentprofessionaliseringsbijeenkomsten bij het Regionaal Steunpunt Leiden

LIDMAATSCHAP

AANSLUITEN BIJ ONDERWIJS-NETWERK ZUID-HOLLAND?

Vo-scholen kunnen lid worden van het Onderwijsnetwerk Zuid-Holland tegen een vast tarief per jaar. Iedere docent van de school kan daarna gratis deelnemen aan de activiteiten die georganiseerd worden (met uitzondering van bepaalde maatwerktrajecten of specifieke activiteiten). Interesse of meer weten over wat Onderwijsnetwerk Zuid-Holland? Wij maken graag een afspraak om de samenwerking te bespreken. Mail ons vrijblijvend voor een afspraak: onz@tudelft.nl

EEN LIDMAATSCHAP BIEDT DE SCHOOL:

Toegang tot een breed netwerk van docenten, vakdidactici, vak(steunpunt)coördinatoren, docenten uit het hoger onderwijs en professionals uit het bedrijfsleven
Gratis toegang tot diverse professionaliseringsactiviteiten:

- ▶ Bijscholing gericht op de (vernieuwde) examenprogramma's en het verrijken van de les;
- ▶ Workshops ter voorbereiding van specifieke onderwerpen;
- ▶ Masterclasses vanuit het bedrijfsleven, gericht op toepassing en context;
- ▶ Themabijeenkomsten ter verdieping van een inhoudelijk onderwerp;
- ▶ Professionele leergemeenschappen ter verdieping van een specifiek thema;
- ▶ Jaarlijkse professionaliseringsbijeenkomst voor de schoolleiding
- ▶ Invloed op de vormgeving en inhoud van de professionaliseringsactiviteiten.
- ▶ Een vraagbaak voor vakdocenten op het vlak van didactiek, lesmateriaal, professionalisering en leerlingactiviteiten .
- ▶ Deelname aan onderzoeksprogramma's vanuit de lerarenopleidingen, waarbij bijvoorbeeld vernieuwende lesmethoden of lesmateriaal wordt getest.

INSPANNING LIDMAATSCHAPSSCHOOL

De schoolleiding deelt onze gemeenschappelijke visie dat de docent als professional centraal staat en zichzelf voortdurend blijft uitdagen en ontwikkelen. Docenten worden door de schoolleiding dan ook gestimuleerd deel te nemen aan de professionaliseringsbijeenkomsten. De docenten worden in de gelegenheid gesteld naar de bijeenkomsten te gaan (vrijmaken in het rooster en reistijd zijn daarvoor onder meer een vereiste). De school zet zich in voor een goede voorbereiding en keuze van leerlingen op het vervolgonderwijs.

De school zet zich in voor het verbeteren van de vak-aansluiting tussen voortgezet en hoger onderwijs.

Een afgevaardigde van de school neemt deel aan de verschillende coördinatorenoverleggen, waarbij kennis en ervaring over onderwijs wordt uitgewisseld. Deze coördinator krijgt de gelegenheid om richting te geven aan de inhoud van de activiteiten en wordt door de schoolleiding daarin ondersteund. De school zorgt ook voor vervanging indien de coördinator verhinderd is.

TARIEVEN KALENDERJAAR 2019

(TARIEVEN WORDEN JAARLIJKS EN PER KALENDERJAAR VASTGESTELD)

School met 700 (of minder) havo-/vwo-leerlingen	€ 2050
School met 700-1200 havo-/vwo-leerlingen	€ 2400
School met 1200 (of meer) havo-/vwo-leerlingen	€ 2750

COLOFON

Dit is een uitgave van Onderwijsnetwerk Zuid-Holland. Dit boekje is verkrijgbaar via de bètacoördinatoren van Onderwijsnetwerk Zuid-Holland. Exemplaren zijn op aanvraag beschikbaar. Bekijk ook voor het gehele en actuele programma onze website: www.onderwijsnetwerkzuidholland.nl

REDACTIE: Renée Prins, Linda van der Hout, Martin Bruggink

TEKSTREDACTIE: Gilles Schuringa

VORMGEVING: De Kabelfabriek

FOTOGRAFIE: Roy Borghouts

Wil je tekst- of beeldmateriaal gebruiken uit deze uitgave? Neem contact met ons op voor toestemming, medewerking of doorverwijzing.

DATA BÈTACOÖRDINATOREN OVERLEG

DINSDAG 24 SEPTEMBER 2019

Bètacoördinatoren overleg

DINSDAG 10 DECEMBER 2019

alfa/gamma-en Bètacoördinatoren overleg
(gezamenlijk)

DONDERDAG 2 APRIL 2020

Bètacoördinatoren overleg

DONDERDAG 9 JULI 2020

alfa/gamma- Bètacoördinatoren overleg
(gezamenlijk)



BètaSteunpunt
Zuid-Holland

BETASTEUNPUNT ZUID-HOLLAND
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT

Gebouw 22
Lorentzweg 1
2628 CJ Delft
(015) 278 79 68
ONZ@tudelft.nl



Regionaal Steunpunt
Leiden

REGIONAAL STEUNPUNT LEIDEN
UNIVERSITEIT LEIDEN, ICLOM

Willem Einthovengebouw
Kolffpad 1
2333 BN Leiden
(071) 527 35 60
ONZ@iclon.leidenuniv.nl