

## ➤ IPVW: uw band met de Faculteit Wetenschappen – UGent

Het IPVW organiseert naast bijscholing voor leerkrachten ook andere activiteiten voor vrienden van de wetenschappen:

### Voordrachten over onderzoek binnen de faculteit Wetenschappen

Tijdens deze gratis avondlezingen vertellen onderzoekers uit de Faculteit Wetenschappen over hun passie. Naast een degelijke wetenschappelijke uiteenzetting mag je hier ook een populariserend luik verwachten zodat elke wetenschapsliefhebber een duidelijk zicht krijgt op de onderzoekstopics van vandaag. Er is gelegenheid tot napraten bij een hapje en drankje.

### Cursussen op universitair niveau

De kerntaak van het IPVW ligt in het inrichten van cursussen over diverse wetenschapstopics voor professionelen en alumni in de privésector, de overheid en het hoger onderwijs.

Daarnaast mogen wij ook gepensioneerden verwelkomen die na hun loopbaan de studie terug opnemen.

Ons volledig aanbod vindt u op: [www.ipvw-ices.ugent.be](http://www.ipvw-ices.ugent.be)

## ➤ Inschrijven

Vooraf inschrijven is nodig en is mogelijk via het formulier op onze website: [www.leerkrachtenwetenschappen.ugent.be](http://www.leerkrachtenwetenschappen.ugent.be)

De inschrijvingsprijs bedraagt **40 EUR** per bijscholing en omvat:

- het volgen van de lessen
- het gebruik van de zalen
- syllabus of nota's van de lesgever
- de verzekering
- een pauze met een drankje en versnapering.

#### Betaal- en annuleringsvoorwaarden

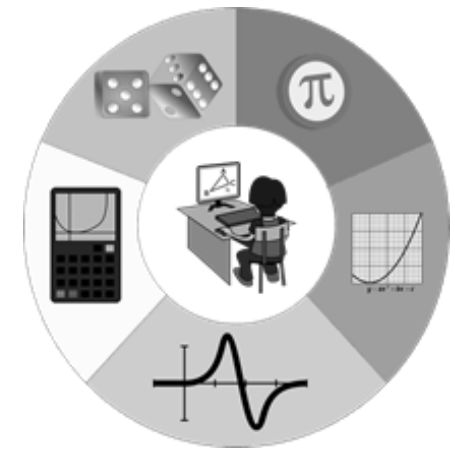
1. Betaling gebeurt via overschrijving binnen 30 dagen na ontvangst van de factuur.
2. Annuleren is enkel schriftelijk mogelijk.
3. Annulatie kan kosteloos in geval van ernstige ziekte of ongeval van de deelnemer. U meldt ons dit onmiddellijk via e-mail en stuurt de nodige attesten door. Let wel: ziekte of ongeval waardoor u slechts een deel van de sessies afwezig bent geven geen aanleiding tot kosteloze annulatie.
4. Annulatie kan kosteloos binnen 8 dagen na ontvangst van de bevestigings-e-mail voor zover dit niet binnen de 5 werkdagen vóór de bijscholing valt.
5. In alle overige gevallen blijft het volledige inschrijvingsgeld verschuldigd.
6. Een deelnemer kan zich wel kosteloos laten vervangen door een collega indien dit vooraf aan het IPVW wordt meegedeeld.



Instituut voor  
Permanente Vorming  
in de Wetenschappen

## Bijscholingen voor Leerkrachten Wetenschappen in het Secundair Onderwijs

# WISKUNDE



2017-2018  
Tweede semester

## ➤ Blijf op de hoogte!

Wil je van ons aanbod op de hoogte blijven of heb je zelf een voorstel voor een bijscholing? Laat het ons weten via:

[ipvw.ices@ugent.be](mailto:ipvw.ices@ugent.be) of schrijf je online in op onze mailinglist.

Uw e-mailadres: .....

Uw postadres: .....

Hou me op de hoogte over:

Bijscholing voor Leerkrachten Wetenschappen / Wiskunde / Informatica in het SO

Mijn voorstel voor een bijscholing: .....

Voordrachten over onderzoek binnen de Faculteit Wetenschappen

Cursus 'Onderwaterwereld voor duikers. Hoe functioneert een aquatisch ecosysteem'

Cursus 'Biologische Basis van Ons Gedrag' (Najaar 2018)

Cursus 'Data Analysis': van basis cursussen tot gevorderde methoden

Ik heb specifiek interesse in volgende wetenschapstopics: .....

## ➤ Kadering

De onderwijsopdracht van de **Universiteit Gent** start met het opleiden van studenten tot bachelors en masters. Tegelijk omvat zij permanente vorming voor afgestudeerden na het verlaten van de universiteit. Daarbij hechten wij bijzonder belang aan het blijvend ondersteunen van afgestudeerden die als leerkracht aan de slag gaan.

De **Faculteit Wetenschappen** richt dit academiejaar opnieuw bijscholingsactiviteiten in onder een gezamenlijke noemer, specifiek gericht op leerkrachten wetenschappen in het secundair onderwijs. De focus ligt daarbij op een aanbod van materiaal dat rechtstreeks toepasbaar is in de eigen lespraktijk. Een aantal activiteiten werden vroeger reeds als losstaande initiatieven aangeboden. Door deze nu te bundelen hopen wij een handig overzicht te bieden waardoor activiteiten gemakkelijker kunnen worden ingepland.

De samenstelling en het uitwerken van dit programma steunt op een nauwe samenwerking tussen medewerkers van de faculteit Wetenschappen en de **Specifieke Lerarenopleiding (SLO)** van de Universiteit Gent.

Het aanbod wordt jaarlijks herzien en uitgebreid of gevarieerd, zodat de diverse wetenschapsdisciplines aan bod komen. Hierbij horen wij ook graag van u als leerkracht waar uw wensen en noden liggen m.b.t. bijscholing, zodat wij hierop waar mogelijk kunnen inspelen.

## ➤ Aanwezigheidscertificaat

Bij de start van de bijscholing zal u worden gevraagd te tekenen voor aanwezigheid. Na afloop van de sessie sturen wij u via e-mail het aanwezigheidscertificaat door.

## ➤ Verdere informatie

[www.leerkrachtenwetenschappen.ugent.be](http://www.leerkrachtenwetenschappen.ugent.be)

Vindt u op onze website niet wat u zoekt:

Isabel De Zutter

Tel: +32 (0)9 264 44 26 (VM) Fax: +32 (0)9 264 85 90

[www.ipvw.ices@ugent.be](mailto:www.ipvw.ices@ugent.be)

## ➤ Tweede semester

### 1. Experimenteren met schaduwen: een voorbeeld van onderzoekend leren binnen de wiskunde

*Voor wie?* Leerkrachten wiskunde in de 3<sup>e</sup> graad van het ASO

*Lesgevers?* Gommaar Maes, Tania Van Damme

*Kadering?* Deze nascholing kadert in de lessen vakdidactiek wiskunde binnen de lerarenopleiding wiskunde aan de UGent.

*Inhoud?* In deze workshop gaan de deelnemers aan de slag met een lamp en diverse voorwerpen. Uit de analyse van de meetkundige vormen van de schaduwen kunnen meetkundige eigenschappen afgeleid worden. Deze eigenschappen kunnen we bewijzen aan de hand van ruimtemeetkundige stellingen.

Daarna passen we deze eigenschappen toe om schaduwconstructies op een blad papier uit te voeren. We ontdekken dat schaduwmeetkunde eigenlijk projectieve meetkunde is. Begrippen als punten en rechte op oneindig komen heel organisch en intuïtief tot stand. Ook het schildersperspectief blijkt hier erg aan verwant. Een studie van schaduwen kan ons dus ook veel vertellen over het gebruik en de constructie van dit perspectief in de beeldende kunsten. Over deze link tussen wiskunde en kunst zien we voorbeelden.

Elke leerkracht ontvangt een syllabus die zij samen met hun leerlingen kunnen gebruiken.

*Praktisch?* € 40, wo 25/4/18, 14u30-17u30, UGent, Campus Sterre, Krijgslaan 281, 9000 Gent, gebouw S25, gelijkvloers, leszaal Emmy Noether.

### 2. Evalueren van vakinhoudelijke kennis

*Voor wie?* Leerkrachten wiskunde in de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> graad van het secundair onderwijs (ASO, TSO, KSO).

*Lesgevers?* Gommaar Maes, Tania Van Damme

*Kadering?* Deze nascholing kadert in de lessen vakdidactiek wiskunde binnen de lerarenopleiding wiskunde aan de UGent.

*Inhoud?* De les start met een algemeen gedeelte over evaluatiebeleid, de componenten en momenten van evalueren. Nadien krijgen de deelnemers opdrachten omtrent de validiteit van de vraagstelling. Aan de hand van concrete toetsvragen komen soorten vragen aan bod en worden de valkuilen die leiden tot onduidelijke vragen blootgelegd. Evaluaties van dezelfde antwoorden op toetsvragen door verschillende leerkrachten en studenten uit de lerarenopleiding worden vergeleken en bediscussieerd. Dit leidt tot noodzakelijke regels om zoveel mogelijk tot een betrouwbare evaluatie te komen.

Elke leerkracht ontvangt een syllabus.

*Praktisch?* € 40, wo 2/5/18, 14u30-17u30, UGent, Campus Sterre, Krijgslaan 281, 9000 Gent, gebouw S23, gelijkvloers, leszaal Emmy Noether.

### Andere interdisciplinaire bijscholingen

Over deze bijscholingen vindt u meer informatie op de IPVW-website:

- Big Ideas in STEM (wo 25/4/18)

Hou voor meer informatie de IPVW-website in de gaten.

- STEM Lerarendag (di 30/1/18)

Maak kennis met het STEM-aanbod van UGent. De onderzoekers en STEM-didactici van de UGent willen die dag leerkrachten van het lager onderwijs (3<sup>e</sup> graad) en het secundair onderwijs inspireren.

Ontdek er de verschillende initiatieven die de UGent aanbiedt aan uw leerlingen of kom er meer te weten over de verschillende vormen die STEM-onderwijs kan aannemen bij u in de klas.

Locatie: Het Pand - Onderbergen 1, Gent

Deelname is gratis, maar plaatsen zijn beperkt.

Inschrijven via: [www.ugent.be/stemlerarendag](http://www.ugent.be/stemlerarendag)