



# Masterclasses voor havo en vwo bovenbouw leerlingen

**Informatie voor  
bèta-organisatoren**



Versie januari 2019

Vragen of opmerkingen? Neem contact op met:

- Mieke Vink (office manager): [m.c.e.vink@uu.nl](mailto:m.c.e.vink@uu.nl)
- Ragna Senf (projectmanager): [r.senf@uu.nl](mailto:r.senf@uu.nl)

## Inhoudsopgave

1. Algemene informatie .....	4
1.1 Doel.....	4
1.2 Doelgroep.....	4
1.3 Organisatie in het kort .....	5
2. Organisatie door departement .....	6
2.1 PR .....	6
2.2 Programma en inhoud.....	6
2.3 Voorbereidende opdracht.....	7
2.4 Locatie / zaalreserveringen .....	8
2.5 Catering .....	9
2.6 Kort van tevoren en op de dag zelf .....	9
2.7 Kosten, vergoeding en dbu .....	10
Bijlage 1. Voorbeelden ingevulde formats masterclass.....	11
Voorbeeld 1 - Format masterclass 2018-2019.....	11
Voorbeeld 2 - Format masterclass 2018-2019.....	13
Bijlage 2. Voorbeeld programma 1-daagse masterclass .....	16
Bijlage 3. Voorbeeld programma 2-daagse masterclass .....	17

## 1. Algemene informatie

### 1.1 Doel

Masterclasses bieden verdieping en/of verrijking in bèta-, alfa- en/of gamma-onderwerpen. Ze hebben tot doel leerlingen uit de bovenbouw van de havo en het vwo te inspireren en uit te dagen. De onderwerpen sluiten aan bij het onderzoek en onderwijs dat plaatsvindt aan de Universiteit Utrecht en de Hogeschool Utrecht. Op deze manier bieden de masterclasses ook ondersteuning op het gebied van studiekeuze en een algemene oriëntatie op studeren aan de universiteit of hogeschool. Daarnaast kunnen scholieren een masterclass gebruiken voor hun profielwerkstuk.

Masterclasses onderscheiden zich van meeloopdagen en Open Dagen, omdat ze niet zozeer bedoeld zijn om kennis te maken met een specifieke studie. Masterclasses zijn hoofdzakelijk bedoeld om een bepaald onderwerp een dag (of twee) uit te diepen. Masterclasses worden over het algemeen een aantal jaar achter elkaar gegeven.

De tekst in dit bestand is gericht op organisatoren/docenten van bèta-masterclasses (en niet op alfa en gamma).

### 1.2 Doelgroep

De doelgroep van de masterclasses bestaat uit leerlingen van 5/6 VWO (masterclasses van de UU) of 4/5 HAVO (masterclasses van de HU). Sommige masterclasses van de UU zijn echter ook geschikt voor 4VWO, en soms doen er vwo-leerlingen mee aan een havo-masterclass. Een paar masterclasses zijn van zo'n hoog niveau, dat ze enkel aan 6VWO-leerlingen worden aangeboden. Houd er rekening mee dat in het voorjaar 6VWO-leerlingen zich nauwelijks meer opgeven voor masterclasses, in verband met de voorbereidingen op het eindexamen.

De scholieren die zich opgeven voor de masterclasses zijn over het algemeen gemotiveerde, geïnteresseerde leerlingen die iets extra's aankunnen. Soms zitten er leerlingen tussen uit de [U-Talent Academy](#): dit zijn excellente leerlingen die een verdiepend campusprogramma volgen in 5/6 vwo. Veelal zijn het echter leerlingen die niet de Academy volgen, maar wel opvallen door hun motivatie en werkhouding en/of leerlingen met een profielwerkstuk-onderwerp dat past bij de gekozen masterclass. We besteden extra aandacht aan het werven van eerstegeneratie-studenten.

De organisator van de masterclass bepaalt het maximum aantal deelnemers. Meestal ligt dit tussen de 20 en 30 (momenteel heeft onze kleinste masterclass slechts ruimte voor 16 leerlingen, onze grootste voor 40). De organisator geeft ook aan wat het minimum en optimum aantal deelnemers is: bij minder dan het minimum gaat een masterclass niet door. Bij minder dan het optimum, roepen wij de scholen op om meer leerlingen op te geven (en plaatsen we leerlingen van de wachtlijst, als die er is). Ook het minimum verschilt per masterclass: het laagste minimum is momenteel 6.

We richten ons met de bèta-masterclasses op de profielen Natuur & Gezondheid en Natuur & Techniek. Voor sommige masterclasses is het verplicht dat leerlingen een bepaald vak volgen, bepaalde voorkennis hebben, of in een bepaald jaar zitten. Dit wordt bepaald door de organisator van de masterclass in overleg met het U-Talent team.

De leerlingen zijn grotendeels afkomstig van de 44 U-Talent partnerscholen uit de regio Utrecht. Deze leerlingen worden via de zogenaamde U-Talent bètacoördinator op hun school aangemeld voor een masterclass. We reserveren bij de meeste masterclasses echter ook (minimaal) 5 plaatsen voor externe leerlingen. Externe leerlingen betalen in schooljaar 2018/2019:

- 30 euro voor een eendaagse masterclass (exclusief lunch – HU)
- 35 euro voor een eendaagse masterclass (inclusief lunch - UU)
- 55 euro voor een tweedaagse masterclass (inclusief lunch, geen overnachting-UU)
- 75 euro voor een tweedaagse masterclass (inclusief lunch en overnachting - UU).

### 1.3 Organisatie in het kort

De algemene, overkoepelende organisatie van de masterclasses wordt verzorgd door U-Talent. Wij zijn verantwoordelijk voor:

- Het opstellen van het masterclasses programma, in overleg met de masterclass organisatoren/docenten. In verband met tijdige PR richting de scholen moet het masterclass-programma halverwege mei volledig rond zijn, zodat we voor de zomer de scholen kunnen informeren;
- De PR;
- Het organiseren van de inschrijfprocedure voor de partnerscholen en overige leerlingen;
- Het verwerken van de aanmeldingen en (eventuele) betalingen;
- Het verzorgen van certificaten voor deelnemers (af te halen bij het U-Talent secretariaat);
- Het verzorgen van U-Talent mapjes (indien gewenst af te halen bij het U-Talent secretariaat);
- Het opstellen en uitwerken van de enquêtes voor de leerlingen;
- Terugkoppeling naar de scholen indien er absenties waren;
- Het contact met de docenten en leerlingen, o.a. door ze drie tot vier weken voorafgaand aan de masterclass een mail te sturen met daarin:
  - o De door de organisator aangeleverde voorbereidende opdracht;
  - o Het aangeleverde programma inclusief tijden en precieze locatie.

Het organiserende departement / organisatie is verantwoordelijk voor:

- De invulling van het programma en alles wat daarbij komt kijken;
- Het bepalen van de datum in overleg met U-Talent;
- Een opzet voor de PR tekst a.d.h.v. ons format (zie bijlage op pagina 11);
- Een globaal programma, incl. locatie en tijden, voor de informatiemail naar de leerlingen/docenten;
- De voorbereidende opdracht (zie pagina 7);
- De uitvoering van het programma en de bemensing van de dag. Bij de organisatie en de uitvoering is een hoogleraar of UHD (eventueel een senior onderzoeker) betrokken, maar natuurlijk is het prima als bijvoorbeeld ook promovendi of studenten worden ingezet bij het ontwikkelen en geven van de masterclass;
- Zaalreserveringen / locatie;
- Catering;
- Het (laten) maken van foto's tijdens de masterclass;
- Het bijhouden en direct na een masterclass terugkoppelen van de presentielijst.

Goed om te weten: sommige departementen hebben een VOHO-coördinator. VOHO-coördinatoren zijn voor U-Talent het eerste aanspreekpunt binnen een departement. Wij vergaderen een paar keer per jaar met alle coördinatoren en bespreken dan o.a. de masterclasses. De VOHO-coördinator van je departement kan je daarom mogelijk ook helpen met het ontwikkelen/voorbereiden van een (nieuwe) masterclass. De precieze taakinvulling van de VOHO-coördinatoren verschilt echter per departement.

## 2. Organisatie door departement

### 2.1 PR

Ten behoeve van de PR richting de scholen moeten een aantal details rondom de masterclass halverwege mei reeds bekend zijn. Deze details worden door de organisator/docent van de masterclass ingevuld op het format dat het U-Talent team heeft opgestuurd (een voorbeeld van een ingevuld format is te vinden in bijlage 1).

Het precieze programma hoeft halverwege mei nog niet bekend te zijn. Wel moet het programma minimaal 4 weken voorafgaand aan de masterclass bij ons worden aangeleverd, aangezien we uiterlijk 3 weken voor de masterclass alle informatie naar de leerlingen (en hun docenten) mailen.

### 2.2 Programma en inhoud

De organisator kan kiezen voor een 1-daagse of 2-daagse masterclass. Een dag duurt zo'n 6 – 6,5 uur inclusief pauzes. Of het een masterclass van 1 of 2 dagen wordt, hangt af van de hoeveelheid stof die je wilt behandelen en de gekozen werkvormen. Bij bijvoorbeeld een practicum is een tweedaagse masterclass soms de enige mogelijkheid. De organisator staat vrij om hier zelf een keuze in te maken, maar het U-Talent team kan advies uitbrengen indien gewenst.

Bij een tweedaagse masterclass kan je ervoor kiezen om voor twee aaneengesloten dagen te gaan, of bijv. juist 1 of 2 weken ertussen te laten waarin de leerlingen - indien gewenst - een korte opdracht maken. Vermeld dit helder in de beschrijving (op het format), zodat de leerlingen van tevoren weten waar ze zich precies voor opgeven.

Het departement is verantwoordelijk voor de inhoud van het programma. Enkele tips bij het opstellen van het programma:

- Soms is het mogelijk dat een "Science Education and Communication" masterstudent in het kader van een productontwikkelingsstage een masterclass ontwerpt. Vraag ons vooral naar de mogelijkheden, dan kijken we of er een student beschikbaar is met de juiste achtergrond. Het is dan nog steeds de bedoeling dat er wetenschappers bij betrokken zijn die de masterclass daadwerkelijk zullen geven, maar het ontwerpen en organiseren kost het departement zelf dan veel minder tijd. Bovendien kunnen we één van onze gedetacheerde middelbare schooldocenten vragen om mee te kijken naar het precieze niveau en de didactische insteek.
- De leerlingen kunnen waarschijnlijk meer dan je zou verwachten van middelbare scholieren. Over het algemeen zijn ze enthousiast en gretig om te leren. Ze geven zich tenslotte vrijwillig op.
- Zorg voor een gevarieerd programma: leerlingen hebben een korte concentratiespanne, dus het is verstandig om afwisselende werkvormen te kiezen en tussendoor (korte) pauzes te houden.
- Bouw voort op projecten/activiteiten die je met je studenten doet. Houd er echter rekening mee dat leerlingen minder snel zijn dan studenten! Uit het verleden bleek bijvoorbeeld dat bestaande practica, die ingekort werden voor een masterclass, vaak alsnog teveel tijd in beslag namen.
- Reserveer de laatste 10 minuten van de masterclass voor het invullen van de enquête (zie ook 2.6).
- Indien er een practicum en/of excursie op het programma staat, zorg er dan voor dat de spullen op tijd klaargezet zijn.
- Het is geen probleem om (een deel van) de masterclass in het Engels te verzorgen. Als de masterclass volledig Engelstalig is, is het verstandig dat aan te geven in de beschrijving, en deze ook in het Engels op te stellen. Als slechts een onderdeel in het Engels is, is dit niet nodig.

- Je kunt overwegen om een studievereniging in te schakelen. Bijvoorbeeld om de leerlingen tijdens de pauze bezig te houden (zodat je zelf echt pauze hebt) en eventueel te informeren over studiemogelijkheden. Zie ook het kopje Catering.
- Neem voorlichtingsbrochures mee van verwante bacheloropleidingen.
- Organiseer bij een 2-daagse masterclass met overnachting altijd een avondprogramma. Dit avondprogramma kan bijvoorbeeld bestaan uit het kijken van een film of het spelen van spelletjes. De studievereniging van de desbetreffende opleiding kan hier wellicht een rol bij spelen. Zo komen de scholieren gelijk in contact met studenten, wat ze waarderen.

In bijlagen 2 en 3 zijn twee voorbeelden van een programma toegevoegd: het programma van een 1-daagse en van een 2-daagse masterclass.

### **2.3 Voorbereidende opdracht**

Bij elke masterclass hoort een voorbereidende opdracht van maximaal vier uur, die leerlingen thuis of op school maken. Als organisator mag je zelf kiezen hoe de voorbereidende opdracht eruit komt te zien. Indien gewenst kunnen we voorbeelden van voorbereidende opdrachten naar je opsturen. Ook vind je hieronder diverse tips.

De voorbereidende opdracht moet door de organisator van tevoren tijdig worden aangeleverd bij U-Talent, aangezien het secretariaat deze uiterlijk 3 weken voor de masterclass naar de leerlingen (en hun docenten) mailt. Met 'tijdig' bedoelen we ongeveer een maand voor de masterclass.

Het doel van de voorbereidende opdracht is het goed voorbereiden van de leerlingen op de masterclass zelf: ze oriënteren zich op het onderwerp, halen voorkennis op en verwerven vast een beetje nieuwe vakkennis. Zo hebben de leerlingen aan het begin van de masterclass ongeveer dezelfde beginsituatie.

Daarnaast verplaatsen we met een voorbereidende opdracht de verrijking ook gedeeltelijk naar de scholen: de middelbare schooldocenten zijn meer betrokken, omdat ze hun leerlingen (potentieel) moeten helpen bij de voorbereidende opdracht. Soms worden (gedeeltes van) voorbereidende opdrachten vervolgens ook in de les gebruikt voor alle leerlingen van de klas.

Eventueel kun je ervoor kiezen om ook een docentenversie van de voorbereidende opdracht te maken, met antwoorden op de vragen. Mocht je dit doen, kunnen wij deze versie naar de docenten sturen, zodat zij de antwoorden vooraf kunnen bespreken met hun leerling(en). Wij hebben echter niet in de hand of en op welke manier dit gebeurt (een docent kan er ook voor kiezen simpelweg de docentenversie aan de leerling te geven).

Het is belangrijk dat de voorbereidende opdrachten op een bepaalde manier terugkomen tijdens de masterclass zelf. Leerlingen krijgen anders het idee dat ze het net zo goed niet hadden kunnen doen. Daarom is het belangrijk dat de voorbereidende opdracht qua inhoud aansluit op de dag. Daarnaast kun je de masterclass beginnen met een terugkoppeling op de opdracht, bijvoorbeeld door de antwoorden te bespreken. Ook kan je ervoor kiezen om de leerlingen echt iets te laten voorbereiden: bijvoorbeeld een poster of een mini-presentatie.

Eventueel kun je leerlingen ook de opdracht vooraf laten insturen, zodat je als organisator een goed beeld krijgt van wat de leerlingen wel/niet weten. Geef dan in de voorbereidende opdracht aan dat je de ingeleverde antwoorden zult gebruiken om het precieze niveau van de masterclass goed af te stemmen op de leerlingen. En wederom: kom erop terug tijdens de masterclass zelf.

Vorbereidende opdrachten houden meestal het volgende stramien aan:

1. Oriëntatie op het onderwerp:  
Korte inleidende tekst (met illustraties) waarin de interesse van de leerlingen wordt gewekt. Ga bijvoorbeeld in op de relevantie en/of de actualiteit van het onderwerp. In deze tekst staat ook praktische informatie over de voorbereidende opdracht: de omvang (meestal 2 - 4 uur), de aard en de benodigde voorkennis.
2. Informatie overdrachtsfase:  
In dit deel van de opdracht fris je de voorkennis van de leerlingen op via een tekst, afbeeldingen en/of filmpjes.  
Daarnaast biedt je een oriënterende verdieping aan, waarin nieuwe kennis op een gestructureerde manier wordt aangeboden via tekst/afbeeldingen/filmpjes én daaraan gekoppelde vragen.
3. Verwerkings- en toepassingsfase:  
Tot slot moeten de leerlingen aan de slag met een meer open opdracht, waarmee ze langer bezig zijn en diepere denkvaardigheden voor moeten aanboren. Deze opdracht resulteert in een product: een poster, flitspresentatie, zelfgemaakte afbeelding, stukje tekst, data vergaard uit een korte enquête. Houd er rekening mee dat iets als het afnemen van een enquête voor leerlingen klinkt als iets dat heel veel tijd kost. Geef bij zo'n ingewikkelde opdracht dan ook helder aan welke stappen ze moeten zetten en hoe lang ze met elke stap bezig zijn.
4. Reflectiefase:  
Tijdens de masterclass worden de antwoorden besproken en/of het product getoond. Geef het duidelijk aan in de voorbereidende opdracht als de leerlingen het product mee moeten nemen op de dag zelf.

#### **2.4 Locatie / zaalreserveringen**

Het departement bepaalt zelf de locatie van de masterclass. Aan te raden is om de masterclass op het departement zelf te organiseren. Reserveer tijdig de zalen, want sommige gebouwen zijn vrij snel volgeboekt.

De locatie van een activiteit heeft overigens invloed op de studiekeuze van leerlingen, dus reserveer indien mogelijk een lokaal dat er mooi uit ziet.

Licht de portier in wanneer de masterclass binnen de universiteit plaatsvindt. Hij/zij is dan op de hoogte van de masterclass en kan de scholieren de weg wijzen als zij arriveren. Indien de masterclass op een zaterdag of in de avonden plaatsvindt, moet de portier daarvan ook tijdig op de hoogte zijn: dan moet er namelijk speciaal een portier geregeld worden, wat extra kosten met zich meebrengt ten laste van het departement.

Bij een 2-daagse masterclass met overnachting is het departement verantwoordelijk voor het regelen van de overnachting. Wij raden overigens af om een masterclass met overnachting te organiseren: dan moet je namelijk ook een avondprogramma bedenken en lang niet alle leerlingen vinden het prettig om te blijven slapen. Bovendien kon je vroeger bij de [StayOkay in Bunnik](#) een optie nemen, terwijl je tegenwoordig direct moet betalen voor een boeking (ook als je nog niet zeker weet of de masterclass doorgaat).

Mocht je een masterclass met overnachting willen organiseren is het handig om het volgende te weten: de StayOkay is moeilijk met het openbaar vervoer te bereiken. De makkelijkste manier om het hostel vanaf de Uithof te bereiken, is lopend. Vermeld in dat geval bij de informatie die naar de deelnemers gestuurd wordt, dat ze goede schoenen en eventueel regenkleding mee moeten nemen. Het staat het departement vrij om een bus te regelen, maar de kosten hiervoor zijn voor eigen rekening. Ook kan het departement ervoor kiezen om op een andere plaats te overnachten.



Zorg er bij een overnachting voor dat er begeleiders aanwezig zijn tijdens het avondprogramma en de overnachting. Houd er rekening mee dat het om minderjarige leerlingen gaat, die geen alcohol mogen drinken.

## 2.5 Catering

De catering wordt door het departement zelf geregeld. Op verschillende momenten tijdens de masterclass kan je gebruikmaken van catering:

- Ontvangst: thee (wij bestellen geen koffie, omdat lang niet alle leerlingen dit drinken).
- Lunch: het is ten eerste aan te raden om ook vegetarische en/of vegan broodjes te bestellen. Op het moment van schrijven bestellen wij meestal zelf de volgende lunch bij Sodexo: Lunchpakket Noble (nr 22004): een paar broodjes, melk/karnemelk en handfruit. Indien gewenst kun je bijv. een krentenbol toevoegen als extraatje.
- Eventueel iets te drinken tijdens de middagpauze (bijv. limonade).
- Diner en ontbijt (alleen bij een tweedaagse masterclass met overnachting. Houd ook hierbij weer rekening met vegetarische/vegan opties).

De lunch kan plaatsvinden in de kantine van de universiteit (houd rekening met looptijd), maar je kunt hem bijv. ook door Sodexo laten leveren bij je lokaal. Om de kosten laag te houden, zou de studievereniging gevraagd kunnen worden om de lunch te organiseren. Bijkomend voordeel is het contact met de studenten. De studieverenigingen van scheikunde (Proton) en wiskunde (AES-kwadraat) hebben in het verleden een lunch verzorgd voor een masterclass.

Bij een masterclass met overnachting: het departement bepaalt zelf waar het diner plaatsvindt. Houd hierbij rekening met eventueel vervoer! Vlak bij de StayOkay is een [pannekoekenhuis](#). Tegen een redelijke prijs kun je daar pannenkoeken eten. Deelnemers geven aan dit erg leuk te vinden. Tijdig reserveren is aan te raden!

## 2.6 Kort van tevoren en op de dag zelf

- Het U-Talent team neemt van tevoren contact met je op over het ophalen/versturen van de certificaten voor de leerlingen en (indien gewenst) mapjes om het programma en dergelijke in te stoppen.
- Het U-Talent team stuurt de organisator/docent van de masterclass van tevoren een **presentielijst**. **Het is belangrijk deze op de dag zelf in te vullen en direct terug te sturen**, omdat wij absente (potentieel spijbelende) leerlingen door moeten geven aan de scholen!
- Het U-Talent team stuurt je van tevoren een link naar het evaluatieformulier van de masterclass. Graag de laatste 10 minuten reserveren om direct het formulier in te laten vullen door de leerlingen. Als we het achteraf nasturen, is de respons veel lager. Als we de resultaten van de enquête binnen hebben, mailen we deze naar de organisator van de masterclass.
- Graag aan het einde van de masterclass certificaten uitdelen aan de deelnemers (bij een tweedaagse masterclass pas op de tweede dag). Deze certificaten kan men van tevoren afhalen bij het U-Talent secretariaat.
- Liefst maken de docenten/organisatoren tijdens een masterclass foto's en mailen deze naar het U-Talent team i.v.m. toekomstige PR en nieuwsberichten. Van tevoren is reeds toestemming gevraagd aan de leerlingen. Mocht een leerling op de dag zelf aangeven niet gefotografeerd te willen worden, moeten we dat verzoek natuurlijk inwilligen.

## 2.7 Kosten, vergoeding en dbu

Aan het ontwikkelen, organiseren en geven van een masterclass zijn natuurlijk kosten verbonden. Deze betreffen:

- Promotie(materiaal)
- Certificaten
- Inschrijfsysteem
- Evaluatiesysteem
- U-Talent mapjes
- Personeelskosten organisatie U-Talent
- Locatie/zalen\*
- Catering en overnachting\*
- Docenteninzet en student-assistenten\*
- Materiaalkosten, bijv. voor een practicum\*

\*De kosten met een asterisk zijn voor rekening van het departement. Hieronder vind je echter informatie over een vergoeding voor de kosten van catering, overnachting en docentbelastingen (DBU).

### Vergoeding catering en overnachting

Aan het eind van het schooljaar 2018/2019 geven we een vergoeding voor de cateringkosten. We nemen voor de zomervakantie contact op om dit financieel af te handelen. Het gaat hierbij om de volgende bedragen:

- 1-daagse masterclass: 7.50 euro per leerling
- 2-daagse masterclass zonder overnachting: 15 euro per leerling
- 2-daagse masterclass met overnachting: 35 euro per leerling

Deze vergoeding wordt na 2018/2019 geëvalueerd met de VO-HO coördinatoren.

### Vergoeding dbu

De grootste kosten van een masterclass zitten voor de organisatoren in de personeelsuren voor het ontwikkelen en geven van de masterclass. Departementen binnen de Faculteit Bètawetenschappen\*\* en onderzoekers/docenten bij de opleiding Biomedische Wetenschappen krijgen voor het voorbereiden en geven van een 1-daagse masterclass (duur: 8 uur) in totaal 16 DBU. De DBU worden één keer per jaar uitgekeerd aan het betreffende departement.

Het idee is dat een masterclass meerdere jaren gegeven wordt. Het eerste jaar zal in verhouding duurder zijn, omdat je tijd nodig hebt om de masterclass te ontwikkelen. Hoe vaker je hem echter geeft, hoe minder voorbereidingstijd je nodig hebt terwijl je wel 16 dbu blijft ontvangen.

\*\*Uitzondering: met de departementen Natuurkunde en Scheikunde zijn aparte afspraken gemaakt in het outreach businessplan.

## Bijlage 1. Voorbeelden ingevulde formats masterclass

### Voorbeeld 1 - Format masterclass 2018-2019

Dit format wordt mogelijk voor schooljaar 2019-2020 licht aangepast.

<p><b>Titel masterclass:</b> Houd de titel kort, krachtig en aantrekkelijk. Zorg dat hij de lading dekt.</p>	<p>De verpakking die pakt</p>
<p><b>Omschrijving:</b> 150-200 woorden. Let erop dat de omschrijving van de masterclass een eerlijke weergave is van de (inhoud van de) uiteindelijke dag, want we gebruiken deze tekst voor de PR. Tip: geef aan wat de leerlingen gaan doen: zijn het vooral colleges, of zit er bijv. ook een rondleiding bij? Hoeveel tijd kost de voorbereidende opdracht?</p>	<p>Een verpakking is meestal iets dat je openscheurt en gelijk weggooit. Zonde, want over de meeste verpakkingen is lang nagedacht! Waar staat Ikea bijvoorbeeld bekend om? En wat is er – productietechnisch – zo slim aan Toffifee? Er zijn veel verschillende dingen om rekening mee te houden bij het verpakken van producten: de bescherming van de inhoud, informatie voor de consument, de aandacht trekken in de winkel, het vervoer van de fabriek naar de winkel en naar jouw huis, hergebruik of weggoien...</p> <p>Een bol lijkt de optimale verpakking als het gaat om inhoud versus oppervlak. Maar hoe krijg je zo'n bol efficiënt ingepakt in een standaarddoos? En hoe "vouw" je een bol uit golfkarton? Of gebruik je dan toch maar liever een cilinder? Je gaat tijdens deze masterclass zelf een zo optimaal mogelijke verpakking ontwerpen voor een product dat tijdens de masterclass bekend wordt gemaakt. Dat betekent in dit geval dat er ook flink gerekend gaat worden! Na deze masterclass kijk je op een nieuwe manier naar verpakkingen en heb je meer kennis over het rekenen aan ruimtetiguren.</p> <p>Bij deze masterclass zit een voorbereidende opdracht van maximaal 4 uur.</p>
<p><b>Vak(gebied):</b> Je mag meerdere vakgebieden/vakken invullen. Het mogen zowel schoolvakken als vakgebieden van de universiteit zijn, bijv. natuurkunde, filosofie, rechten.</p>	<p>Wiskunde</p>
<p><b>Interessegebied(en) – i.v.m. promotie:</b> Je kunt meerdere interessegebieden invullen. Het gaat om een keuze uit de</p>	<p>Kies uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aarde en duurzaamheid</li> <li>• Bèta ✓</li> </ul>

<p>interessegebieden die de UU hanteert.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gedrag en maatschappij</li> <li>• Gezondheid van mens en dier</li> <li>• Media, kunst, cultuur en geschiedenis</li> <li>• Recht, economie en bestuur</li> <li>• Religie en filosofie</li> <li>• Talen en communicatie</li> </ul>
<p><b>Aansluitende bacheloropleidingen:</b> Geef aan bij welke bacheloropleiding(en) van de UU de masterclass aansluit (i.v.m. promotie via de universiteit).</p>	<p>Wiskunde</p>
<p><b>Doelgroep:</b> Havo of vwo, klas(sen)</p>	<p>Deze masterclass is voor 5 of 6 vwo'ers met wiskunde B.</p>
<p><b>Voorkennis / vakken:</b> Noem hier eventueel verplichte voorkennis of verplichte vakken. Denk bij voorkennis bijv. aan bepaalde formules kunnen uitvoeren met Excel. Als dit kennis is die wordt opgedaan tijdens de voorbereidende opdracht hoeft het niet te noemen.</p>	<p>Wiskunde B.</p>
<p><b>Datum:</b> Noem een voorkeursdatum of overleg met het U-Talent team. Voorwaarden: niet tijdens schoolvakanties, tussen half oktober en half april. Houd rekening met beschikbaarheid onderwijszalen, en probeer ook rekening te houden met bij ons bekende 'piekweken' (zie aparte bijlage).</p>	<p>4 december 2017</p>
<p><b>Tijden:</b> Gebruikelijke tijden zijn van 9.30 of 10 uur tot 15:30 of 16 uur.</p>	<p>9.30 uur tot 16 uur</p>
<p><b>Locatie:</b> Utrecht Science Park of de binnenstad?</p>	<p>Utrecht Science Park</p>
<p><b>Vorbereidende opdracht:</b> Geef aan hoeveel uur de voorbereidende opdracht duurt (max = 4 uur).</p>	<p>4 uur.</p>
<p><b>Aantal studielasturen:</b> Dit is het aantal uur van de masterclass plus het aantal uur van de voorbereidende opdracht. We zetten dit op het certificaat.</p>	<p>10.5 uur</p>
<p><b>Plaatje (i.v.m. promotie):</b></p>	<p>Graag een relevante afbeelding (lieft meerdere!) meesturen voor de PR. Gaarne de originele bestanden meesturen als losse bijlage vanwege de resolutie. In overleg met onze vormgever kan het voorkomen dat we toch een andere foto kiezen, bijv. als de kwaliteit niet hoog genoeg is.</p>

<p><b>Minimum, optimum en maximum aantal deelnemers</b>          Bij minder dan het <u>minimum</u> gaat de masterclass NIET door.          Het <u>maximum</u> aantal leerlingen is het aantal leerlingen dat maximaal mee kan doen aan de masterclass (ga hiervoor uit van een hele volle klas, want het is onwaarschijnlijk dat iedereen echt komt).          Bij het <u>optimum</u> aantal leerlingen ben je nog steeds zeer tevreden met het aantal deelnemers en is het nog niet nodig voor de organisatie om 'wachlijst'-deelnemers te benaderen. Dit kost namelijk veel tijd en levert in de praktijk vaak weinig op.</p>	<p>Minimum: 8          Maximum: 24          Optimum: 20</p>
<p><b>Contactpersoon en emailadres:</b></p>	<p>Weggelaten in dit document i.v.m. privacy</p>
<p><b>Wil je U-Talentmapjes voor de leerlingen om het programma en evt. opdrachten of (bachelor)folders in te stoppen?</b></p>	<p>Ja</p>

### Voorbeeld 2 - Format masterclass 2018-2019

<p><b>Titel masterclass:</b>          Houd de titel kort, krachtig en aantrekkelijk. Zorg dat hij de lading dekt.</p>	<p>Nieren te koop</p>
<p><b>Omschrijving:</b>          150-200 woorden. Let erop dat de omschrijving van de masterclass een eerlijke weergave is van de (inhoud van de) uiteindelijke dag, want we gebruiken deze tekst voor de PR.          Tip: geef aan wat de leerlingen gaan doen: zijn het vooral colleges, of zit er bijv. ook een rondleiding bij? Hoeveel tijd kost de voorbereidende opdracht?</p>	<p>In 2016 leefden in Nederland meer dan 16.000 mensen met nierfalen. Hiervan had 60 procent een werkende donornier. De anderen dialyseerden; een zware behandeling die leidt tot een kortere levensverwachting dan transplantatie. Om het tekort aan donornieren op te lossen, stellen sommige filosofen dat we een gereguleerde markt in organen moeten toestaan. Anders dan de huidige illegale markten, moet dit veel minder gevaarlijk zijn voor de donoren en mag er geen sprake zijn van dwang of extreme armoede.</p> <p>Moeten we onze lichaamsdelen kunnen verkopen? Wat is eigenlijk de relatie tot ons lichaam? En mogen we zelf bepalen wat we hiermee doen, of moet de overheid hierin ook een rol hebben? Een markt in organen kan gevolgen hebben voor hoe we onszelf en elkaar</p>

	<p>zien. Maar welke gevolgen en of deze wenselijk zijn, is nog maar de vraag. In deze workshop van Yara Al Salman e.a. leer je deze en andere vragen te benaderen vanuit een filosofisch oogpunt. Ter voorbereiding maak je een opdracht die ongeveer 4 uur duurt.</p> <p>Tijdens de masterclass volg je interactieve seminars, ga je in debat met andere leerlingen en maak je een aantal groepsopdrachten.</p>
<p><b>Vak(gebied):</b> Je mag meerdere vakgebieden/vakken invullen. Het mogen zowel schoolvakken als vakgebieden van de universiteit zijn, bijv. natuurkunde, filosofie, rechten.</p>	<p>Filosofie, biomedische wetenschappen</p>
<p><b>Interessegebied(en) – i.v.m. promotie:</b> Niet verplicht. Je kunt meerdere interessegebieden invullen. Het gaat om een keuze uit de interessegebieden die de UU hanteert.</p>	<p>Kies uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aarde en duurzaamheid</li> <li>• Bèta</li> <li>• Gedrag en maatschappij ✓</li> <li>• Gezondheid van mens en dier ✓</li> <li>• Media, kunst, cultuur en geschiedenis</li> <li>• Recht, economie en bestuur</li> <li>• Religie en filosofie ✓</li> <li>• Talen en communicatie</li> </ul>
<p><b>Aansluitende bacheloropleidingen:</b> Geef aan bij welke bacheloropleiding(en) van de UU de masterclass aansluit (i.v.m. promotie via de universiteit).</p>	<p>Filosofie, biomedische wetenschappen, Economie</p>
<p><b>Doelgroep:</b> Havo of vwo, klas(sen)</p>	<p>De doelgroep is VWO5. In het najaar zullen er ook V6-leerlingen tussen zitten, in het voorjaar ook V4-leerlingen.</p>
<p><b>Voorkennis / vakken:</b> Noem hier eventueel verplichte voorkennis of verplichte vakken. Denk bij voorkennis bijv. aan bepaalde formules kunnen uitvoeren met Excel. Als dit kennis is die wordt opgedaan tijdens de voorbereidende opdracht hoef je het niet te noemen.</p>	<p>N.v.t., wordt vergaard via voorbereidende opdracht.</p>
<p><b>Datum:</b> Noem een voorkeursdatum of overleg met het U-Talent team. Voorwaarden: niet tijdens schoolvakanties, tussen half oktober en half april. Houd rekening met beschikbaarheid onderwijszalen, en probeer ook rekening te houden met bij ons bekende 'piekweken' (zie aparte bijlage).</p>	<p>Dinsdag 30 januari 2018</p>

<b>Tijden:</b> Gebruikelijke tijden zijn van 9.30 of 10 uur tot 15:30 of 16 uur.	9.30 uur tot 16 uur
<b>Locatie:</b> Utrecht Science Park of de binnenstad?	Binnenstad
<b>Vorbereidende opdracht:</b> Geef aan hoeveel uur de voorbereidende opdracht duurt (max = 4 uur).	4 uur.
<b>Aantal studielasturen:</b> Dit is het aantal uur van de masterclass plus het aantal uur van de voorbereidende opdracht. We zetten dit op het certificaat.	10.5 uur
<b>Plaatje (i.v.m. promotie):</b>	Graag een relevante afbeelding (liefst meerdere!) meesturen voor de PR. Gaarne de originele bestanden meesturen als losse bijlage vanwege de resolutie. In overleg met onze vormgever kan het voorkomen dat we toch een andere foto kiezen, bijv. als de kwaliteit niet hoog genoeg is.
<b>Minimum, optimum en maximum aantal deelnemers</b> Bij minder dan het <u>minimum</u> gaat de masterclass NIET door. Het <u>maximum</u> aantal leerlingen is het aantal leerlingen dat maximaal mee kan doen aan de masterclass (ga hiervoor uit van een hele volle klas, want het is onwaarschijnlijk dat iedereen echt komt). Bij het <u>optimum</u> aantal leerlingen ben je nog steeds zeer tevreden met het aantal deelnemers en is het nog niet nodig voor de organisatie om 'wachlijst'-deelnemers te benaderen. Dit kost namelijk veel tijd en levert in de praktijk vaak weinig op.	Minimum: 8  Maximum: 22  Optimum: 16
<b>Contactpersoon en emailadres:</b>	Weggelaten in dit document i.v.m. privacy
<b>Wil je U-Talentmapjes voor de leerlingen om het programma en evt. opdrachten of (bachelor)folders in te stoppen?</b>	Ja

## Bijlage 2. Voorbeeld programma 1-daagse masterclass

### Programma Masterclass Magnetische vloeistoffen

<b>Vrijdag 4 november 2016</b>		
<b>Tijd</b>	<b>Onderdeel</b>	<b>Locatie</b>
9.00	Binnendruppelen met koffie en thee en koekjes	BBG 161
9.30	Welkomstwoord	BBG 161
9.35	Lezing over colloïden	BBG 161
10.20	Praktische zaken en groepsindeling	BBG 161
10.25	Drankje	BBG 308 en BBG 007
10.30	Werkcollege	BBG 308 en BBG 007
12.00	Lunch	Vagant
12.45	Praktisch werk deel 1	KBG 6.14
15.15	Drankje	KBG 2 <sup>e</sup> etage
15.30	Praktisch werk deel 2	KBG 6.14
16.30	Glaswerk schoonmaken en opruimen	KBG 6.14
16.45	Enquête invullen, frisborrel, en uitreiken certificaten	Vagant
17.15	Naar huis	



## Bijlage 3. Voorbeeld programma 2-daagse masterclass

### Programma Masterclass De confrontatie met Einstein

**Adres:**

Buyts Ballotgebouw  
Princetonplein 5  
3584 CC  
De Uithof  
Utrecht

Entree Buyts Ballotgebouw via Koningsbergergebouw (Budapestlaan 4a-b, Utrecht)

#### Dag 1: woensdag 8 november

**Locatie: Buyts Ballotgebouw, zaal 319**

- 08:45-09:15: Ontvangst en welkom
- 09:15-09:30: Inleiding Masterclass
- 09:30-10:30: Brownse Beweging, Laura Filion
- 10.30-11.45:
  - o Labtour groep 1
  - o Presentatie Toepassingen van Brownse beweging groep 2
- 11.45-12.30:
  - o Labtour groep 2
  - o Presentatie Toepassingen van Brownse beweging groep 1
- 12:30-13:30: Lunch
- 13:45-15:00: Einstein en Zwarte Gat, Stefan Vandoren
- 15:00-15:15: Pauze
- 15:15-16:45: Not Such a Bad Idea: Cosmological Constant, Filipe Freire
- 16.45-17:00: Dagafsluiting

#### Dag 2: donderdag 9 november

**Locatie: Buyts Ballotgebouw, zaal 385**

- 09:30-11:00: Quantummechanica, Henk Stoof
- 11:00-11:30: Pauze
- 11:30-12:30: Labtour
- 12:30-13:15: Lunch
- 13:25-13:45: Eindsessie voorbereiden (locatie middagprogramma volgt)
- 13:45-14:45: Eindsessie, Dries van Oosten
- 14.45-15:15: Certificaten uitdelen, enquête invullen en sluiting