# STUDIEGIDS 2021-2022 FLEXIBELE DEELTIJD

## LERARENOPLEIDING BIOLOGIE



Fontys

LERARENOPLEIDING
TILBURG

# Inleiding

Welkom bij Fontys Lerarenopleiding Tilburg (FLOT)! Leraar zijn is een prachtig beroep. FLOT wil de best denkbare leraren opleiden vanuit het besef dat de leraar het verschil kan maken voor elke leerling.

In deze studiegids vind je informatie over alle onderwijseenheden uit het programma.

Algemene informatie over studeren bij FLOT kun je vinden op onze website. Raadpleeg daarnaast regelmatig de actuele informatie op de portal. Hier is onder andere rooster, uitgewerkte informatie bij de onderwijseenheden en overige informatie over de opleiding te vinden. Naast de studiegids en de portal kun je voor vragen of informatie natuurlijk ook terecht bij de studiecoach, andere opleiders en studiegenoten.

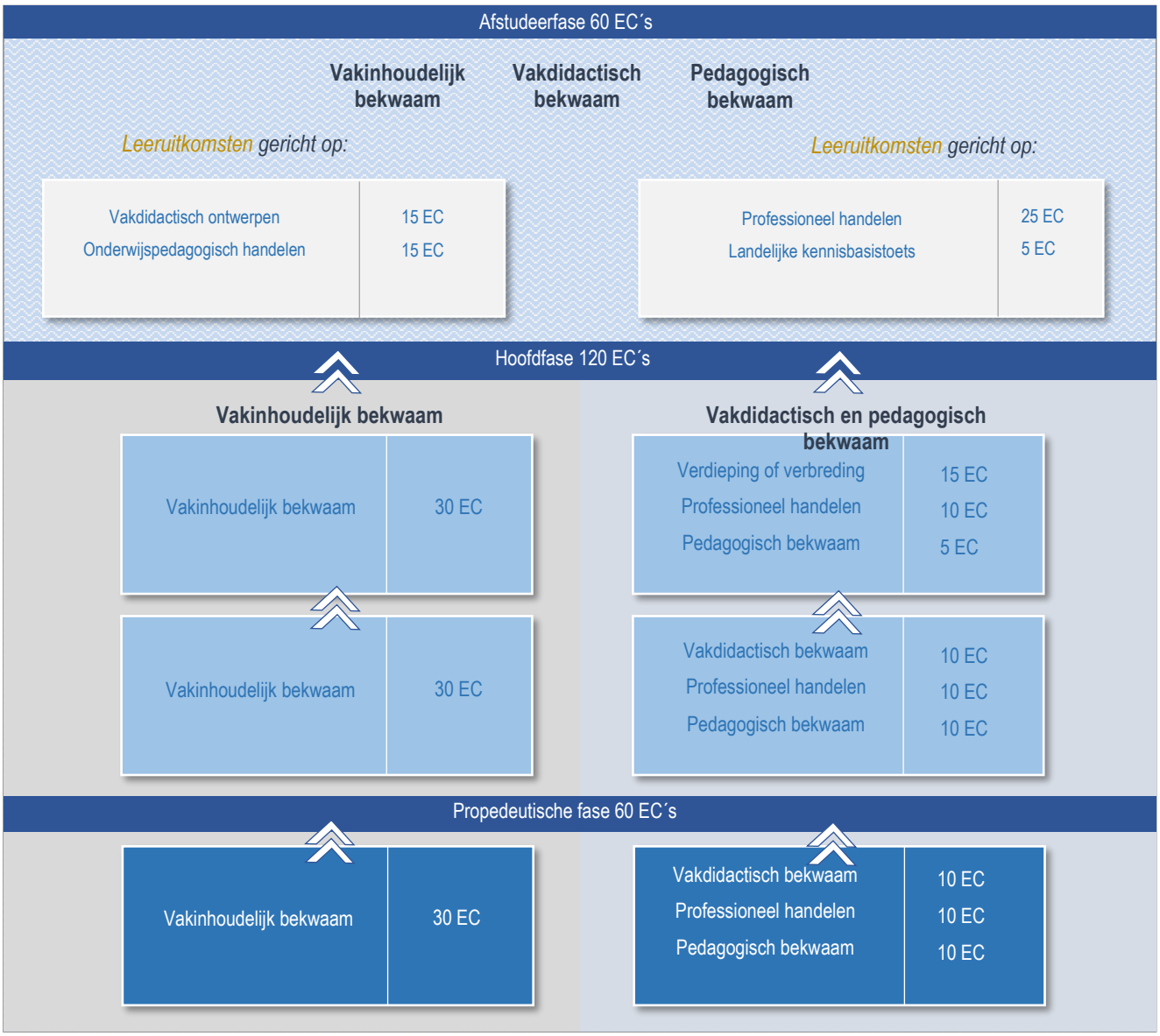
De formele regels die van toepassing zijn op jouw opleiding zijn vastgelegd in de Onderwijs- en Examenregeling (OER). De OER is onderdeel van het studentenstatuut, waar je meer kunt lezen over je rechten en plichten als student van Fontys. Het studentenstatuut vind je op deze pagina.

We wensen je een mooie en succesvolle studietijd toe.

Namens het gehele team van FLOT,
Hanny van Geffen
Directeur Fontys Lerarenopleiding Tilburg



Als gevolg van de Corona situatie is er sprake van een verschuiving van meer offline (op locatie) naar online onderwijs en toetsing. Mede hierdoor kan het zijn dat gedurende het studiejaar een toetsvorm verandert. Eventuele omzettingen vinden plaats in overleg met de examencommissie, een procedure hiervoor zal tijdig beschikbaar zijn.


Afstudeerfase 60 EC´s
Vakinhoudelijk bekwaam
Vakdidactisch bekwaam
Pedagogisch bekwaam
Leeruitkomsten gericht op:
Vakdidactisch ontwerpen 15 EC
Onderwijspedagogisch handelen 15 EC
Leeruitkomsten gericht op:
Professioneel handelen 25 EC
Landelijke kennisbasistoets 5 EC
Hoofdfase 120 EC´s
Vakinhoudelijk bekwaam
Vakinhoudelijk bekwaam 30 EC
Vakinhoudelijk bekwaam 30 EC
Vakdidactisch en pedagogisch bekwaam
Verdieping of verbreding 15 EC
Professioneel handelen 10 EC
Pedagogisch bekwaam 5 EC
Vakdidactisch bekwaam 10 EC
Professioneel handelen 10 EC
Pedagogisch bekwaam 10 EC
Propedeutische fase 60 EC´s
Vakinhoudelijk bekwaam 30 EC
Vakdidactisch bekwaam 10 EC
Professioneel handelen 10 EC
Pedagogisch bekwaam 10 EC

# Overzicht uitvoering curriculum DT 2020-2021

**Propedeuse blok 1 cohort 2020**

| Type eenheid van leeruitkomst | Naam van onderwijseenheid | Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | EC | Toetsvorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vakinhoudelijk bekwaam | Ordening | 5 | | | | 5 | kennistoets |
| | Transport | | 5 | | | 5 | kennistoets |
| | Ecologie | 2,5 | 2,5 | | | 5 | kennistoets |
| | Stofwisseling | | | 5 | | 5 | kennistoets |
| | Vorm en Functie -1 | | | 5 | | 5 | open boek toets |
| | Vorm en Functie -2 | | | | 5 | 5 | vaardighedentoets |
| | | 7,5 | 7,5 | 10 | 5 | 30 | |

**Propedeuse blok 2 cohort 2020**

| Type eenheid van leeruitkomst | Naam van onderwijseenheid | Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | EC | Toetsvorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pedagogisch bekwaam | APV module 1: De basis van het lesgeven | 70 | 70 | | | 5 | dossier |
| | APV module 2: Ontwikkelingspsychologie | | | 70 | 70 | 5 | Dossier |
| Professioneel bekwaam | Professioneel Handelen Propedeusefase | | | | | 10 | portfolio-assessment |
| Vakdidactisch bekwaam | Vakdidaktiek Biologie lesgeven | 2,5 | 2,5 | | | 5 | dossier |
| | Vakdidaktiek: Meer dan Biologie | | | 2,5 | 2,5 | 5 | dossier |
| | | 72,5 | 72,5 | 72,5 | 72,5 | 30 | |

**Hoofdfase blok 3 cohort 2019**

| Type eenheid van leeruitkomst | Naam van onderwijseenheid | Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | EC | Toetsvorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vakinhoudelijk bekwaam | Voortplanting en ontwikkeling | 5 | | | | 5 | kennistoets + dossier |
| | Evolutie | | | 5 | | 5 | kennistoets |
| | Homeostase | 2,5 | 2,5 | | | 5 | kennistoets |
| | Gedragsbiologie | | | 2,5 | 2,5 | 5 | kennistoets + onderzoeksopdracht |
| | Moleculaire Genetica | | 5 | | | 5 | kennistoets |
| | Landschapsecologie | | | | 5 | 5 | kennistoets |
| | | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 30 | |

**Hoofdfase blok 4 cohort 2019**

| Type eenheid van leeruitkomst | Naam van onderwijseenheid | Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | EC | Toetsvorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pedagogisch bekwaam | APV module 3: Klassenmanagement | 70 | 70 | | | 5 | Dossier |
| | APV module 4: In gesprek over sociale veiligheid | | | 70 | 70 | 5 | Dossier |
| Professioneel bekwaam | Professioneel Handelen Hoofdfase 1 | | | | | 10 | portfolio-assessment |
| Vakdidactisch bekwaam | Vakdidactiek: Ontwerpen van lessen | 2,5 | 2,5 | | | 5 | beroepsproduct |
| | Vakdidactiek: Evalueren | | | 2,5 | 2,5 | 5 | beroepsproduct |
| | | 72,5 | 72,5 | 72,5 | 72,5 | 30 | |

**Hoofdfase blok 5 2018**

| Type eenheid van leeruitkomst | Naam van onderwijseenheid | Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | EC | Toetsvorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vakinhoudelijk bekwaam | Microbiologie | 5 | | | | 5 | kennistoets |
| | Plantenfysiologie | | 5 | | | 5 | kennistoets |
| | Capita Selecta | 2,5 | 2,5 | | | 5 | dossier |
| | Medische biologie | | | 5 | | 5 | Toets naar keuze (in overleg met docent) |
| | Veldbiologie | | | | 5 | 5 | beroepsproduct |
| | Sportfysiologie | | | 2,5 | 2,5 | 5 | onderzoeksopdracht |
| | | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 30 | |

**Hoofdfase blok 6 2018**

| Type eenheid van leeruitkomst | Naam van onderwijseenheid | Periode 1 | Periode 2 | Periode 3 | Periode 4 | EC | Toetsvorm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pedagogisch bekwaam | APV module 5: Oog voor elke leerling | 70 | 70 | | | 5 | Dossier |
| Professioneel bekwaam | Professioneel Handelen Hoofdfase 2 | | | | | 10 | portfolio-assessment |
| Vakdidactisch bekwaam | Verdieping of verbreding | | | | | 15 | |
| | | 70 | 70 | 0 | 0 | 30 | |

**Afstudeerfase jaar 4 cohort 2017 (oud) zie studiegids "deeltijd 2018"**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Minor | | | | | 30 | |
| Professioneel bekwaam | Afrondende stage Biologie | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | portfolio-assessment |
| Vakdidactisch bekwaam | Afstudeeronderzoek BI | 2 | 3 | 5 | | 10 | onderzoeksverslag |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Professioneel Handelen Propedeutische fase |
| Engelse vertaling | Orientation traineeship |
| Plaats blok in de opleiding | Professioneel bekwaam Propedeuse<br>DT: Deeltijdstudenten doorlopen dit traject flexibel |
| EC | P-fase: 10 EC |
| Leeruitkomsten P-fase | In het eerste jaar van de lerarenopleiding maak je kennis met het beroep van leraar. VT studenten worden geplaatst op een school. DT studenten zoeken zelf een werkplek. In het eerste jaar is de meest belangrijke vraag dan ook: 'wil en kan ik leraar worden?'. Het leren op de werkplek vormt het hart van de lerarenopleiding. Je leert hierbij in een reële arbeidssituatie de problemen, uitdagingen en successen uit de (toekomstige) beroepspraktijk. De student verbindt op de werkplek drie elementen (theorie, praktijk en persoon) om als aanstaande leraar daadwerkelijk tot groei te komen.<br>Bij het professioneel handelen wordt gewerkt met leeruitkomsten. Die beschrijven wat je als student aan het eind van de stageperiode moet aantonen.<br><br>LUK 1<br>De student ontwerpt een op zichzelf staande leeractiviteit voor leerlingen in het tweedegraads gebied, voert de activiteit uit en reflecteert op het leerproces en leeropbrengsten, rekening houdend met de context, de doelen, de werkvormen en materialen.<br><br>LUK 2<br>De student draagt bij aan een veilig, ondersteunend en stimulerend leerklimaat voor zijn leerlingen.\<br><br>LUK 3<br>De student communiceert effectief door vanuit een professionele rol betrokkenheid te tonen en contact te maken met leerlingen, collega's en medestudenten.<br><br>LUK 4<br>De student reflecteert op het eigen pedagogisch, vakdidactisch en vakinhoudelijk handelen als professional, stelt leerdoelen op en werkt zo planmatig aan zijn eigen ontwikkeling. De student onderzoekt vanuit een ontwikkelingsgerichte houding de vraag "wil en kan ik leraar worden" en onderbouwt de opbrengsten. |
| Leerwegonafhankelijke toets | De student maakt een portfolio met daarin bewijslast om de vier leeruitkomsten aan te tonen.<br>Op basis van het portfolio wordt een eindgesprek georganiseerd tussen student, instituutsopleider (IO), werkplekbegeleider (WPB) en/of schoolopleider (SO). De werkplekbegeleider/ schoolopleider heeft een adviserende rol bij de beoordeling. De instituutsopleider is examinator en beoordeelt. De eindbeoordeling vindt plaats op grond van de lesbezoek (of video's), de tussenevaluatie, het stageportfolio en het eindgesprek. |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Voor meer informatie over het werkplekleren en de stages kun je hier terecht:<br>https://connect.fontys.nl/instituten/flot/Stage/Paginas/Home.aspx |

| | |
|---|---|
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Voor Professioneel Handelen is er geen apart onderwijsaanbod. Op het stageportaal kunnen studenten informatie vinden over de stage. De student wordt begeleid door de werkplekbegeleider (en schoolopleider) op de school. Samen met de school wordt gekeken welke activiteiten de student gaat ondernemen. De leeruitkomsten en het ontwikkelplan dat de student zelf maakt zijn hierin leidend. Bij studenten deeltijd die het FLEX programma volgen wordt bij de intake bepaalt welke stages voor hen gelden. Dat wordt vastgelegd in de onderwijsovereenkomst. Een deeltijdstudent mag altijd starten met een stage, ongeacht welke periode. De stage dient wel aangemeld te worden in SAS+, zodat een IO-er gekoppeld kan worden. |
| Opleidingsscholen | Veel studenten starten het werkplekleren op een opleidingsschool. Op opleidingsscholen vormen alle studenten samen een leergroep, die onder leiding van een daartoe opgeleide opleider in de school, samen leren en werken aan een voor hen en de school kenmerkende en betekenisvolle leersituatie. Studenten volgen een geheel geïntegreerd programma. De student wordt opgenomen in het team en in de cultuur van het onderwijs op die school. Er is veel ruimte voor co-creatie, ook samen leren met zittende leraren. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Ordening |
| Engelse vertaling | Classification |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen en toepassen van systematiek en verwantschapsschema's, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied<br><br>LUK 2<br>Benoemen en toepassen van de verscheidenheid in kenmerken en levenscycli van Protisten, Fungi, Sporenplanten en Ongewervelde dieren, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein Levenscycli, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied |
| Leerwegonafhankelijke toets | Kennistoets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. 12e druk. *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, Werkcollege, Practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.2: Evolutionair denken<br>Domein 0.6: Beleven<br>Domein 4.1: Systematiek en soortbegrip<br>Domein 4.3: Levenscycli en erfelijkheid |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| Naam eenheid van leeruitkomst | Transport |
| Engelse vertaling | Transport |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen en toepassen van de biochemische basis van het leven gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomeinen atomen en eenvoudige moleculen en biologische macromoleculen, opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Kennis en begrip tussen de samenhang van de bouw en functie van celmembranen relateren aan transportprocessen gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Toepassen van anatomie en fysiologie van het ademhalingsstelsel en circulatiestelsel gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein anatomie en fysiologie van dieren, opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Verbanden leggen tussen de verschillende organisatieniveaus die bij Transport betrokken zijn gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent Biologie over voldoende denkvaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Openboek toets + Onderzoeksopdracht |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. 12e druk. *Biology. A global approach*. Pearson education limited<br>Martini, F. 6e druk, *Anatomie en fysiologie*. Pearson Benelux B.V.<br>BINAS 6e druk |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, Werkcollege, Practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.1: Systeemdenken<br>Domein 0.4: Vorm-functie-denken<br>Domein 1.1: Atomen en eenvoudige moleculen<br>Domein 1.2: Biologische macromolekulen<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 2.1: Anatomie van de cel<br>Domein 3.2: Anatomie en fysiologie van dieren<br>Domein 8.3: Natuurkunde |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Ecologie |
| Engelse vertaling | Ecology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen en toepassen van ecologische basiskennis gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), subdomeinen soortenkennis, organismale ecologie, populaties, levensgemeenschap, ecosystemen, biodiversiteit en biosfeer, opdat de startbekwame docent Biologie leerlingen (uit het tweedegraads gebied) beter geïnformeerd naar de biosfeer kan laten kijken.<br><br>LUK 2<br>Beschrijven van een correcte uitvoering van onderzoekstechnieken gebruik makend van adequate practicummaterialen, opdat de student later in de opleiding zelfstandig ecologisch onderzoek kan uitvoeren en als startbekwame docent Biologie leerlingen (uit het tweedegraads gebied) goed geïnformeerd naar de biosfeer kan laten kijken.<br><br>LUK 3<br>Construeren van bio-ethische normen gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomeinen biodiversiteit en biosfeer, opdat de startbekwame docent Biologie een kritisch-reflectieve houding verkrijgt. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Open boek toets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. 12e druk. *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, Werkcollege, (veld-)practicum |
| Kennisbasis | Domein 4.1: Systematiek en soortbegrip<br>Domein 5.1: Organismale ecologie<br>Domein 6.2: Biosfeer<br>Domein 7.1: Aard van de biologie als wetenschap, beroep en schoolvak<br>Domein 8.1: Rekenen, wiskunde en statistiek |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Stofwisseling |
| Engelse vertaling | Metabolism |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK1<br>Benoemen en toepassen van biochemische basis van het leven ten aanzien van reactieketens, assimilatie en dissimilatie gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomeinen atomen en eenvoudige moleculen en biologische macromoleculen opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK2<br>Verbanden leggen tussen de verschillende organisatieniveaus die bij Stofwisseling betrokken zijn met betrekking tot de anatomie en fysiologie gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent Biologie over voldoende denkvaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK3<br>Een relatie kunnen leggen tussen verschillende factoren, zoals voeding en gezondheid, persoonlijke verzorging (mond en gebit), en een (on)gezonde leefstijl gebruikmakend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent Biologie over voldoende vaardigheden beschikt om deze thema's toepasbaar te maken aan de hand van contexten voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Kennistoets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. 12e druk. *Biology. A global approach*. Pearson education limited<br>Martini, F. 6e druk, *Anatomie en fysiologie*. Pearson Benelux B.V.<br>BINAS 6e druk |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.1: Systeemdenken<br>Domein 0.4: Vorm-functie-denken<br>Domein 1.1: Atomen en eenvoudige moleculen<br>Domein 1.2: Biologische macromoleculen<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 2.2: Fysiologie van de cel<br>Domein 3.2: Anatomie en fysiologie van dieren<br>Domein 5.1: Organismale ecologie<br>Domein 6.2: Biosfeer<br>Domein 7.6: Leefstijl |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vorm en functie 1 |
| Engelse vertaling | Form and Function 1 |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen en toepassen van de verbanden tussen de vorm en functie van organel tot organismaal niveau bij zaadplanten en gewervelde dieren gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis en denkwijze beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Onderscheiden van processen tijdens mitose en meiose en effecten daarvan van molecuulniveau tot aan organismaal niveau gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Uitvoeren van Mendelse genetische vraagstukken gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis en denkwijze beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Open boek toets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. 12e druk. *Biology. A global approach*. Pearson education limited<br>Eigen materiaal, zie portal |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 0.4: Vorm-functie-denken<br>Domein 2.1: Anatomie van de cel<br>Domein 2.4: Celcyclus<br>Domein 3.1: Anatomie en fysiologie van planten<br>Domein 3.2: Anatomie.en fysiologie van dieren<br>Domein 4.3: Levenscycli en erfelijkheid |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vorm en functie 2 |
| Engelse vertaling | Form and Function 2 |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Classificeren, concluderen, verbanden aantonen en verklarend tekenen van biologisch materiaal tijdens een snij- en microscooppracticum, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Gebruik maken van Heukels' Flora(23ste druk) om Nederlandse plantensoorten op naam te kunnen brengen, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Vaardigheidstoets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. 12e druk. *Biology. A global approach*. Pearson education limited<br>Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland, 23e druk. Wolters-Noordhoff.<br>Eigen materiaal, zie portal. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.6: Beleven<br>Domein 2.1: Anatomie van de cel<br>Domein 3.1: Anatomie van planten<br>Domein 3.2: Anatomie van dieren<br>Domein 4.2: Soortenkennis |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vakdidactiek: Biologie lesgeven |
| Engelse vertaling | Teaching Methods: Teaching Biology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakdidactisch bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK1<br>Analyseren van de plaats van het schoolvak biologie binnen het onderwijs, de doorlopende leerlijn biologie (van 8 t/m 18 jaar), de eindtermen en de concepten die leerlingen moeten kennen, gebruik makend van diverse (wetenschappelijke) bronnen, zodat de startbekwame docent Biologie inzicht heeft in de plaats van biologie binnen de school en het onderwijs (voor leerlingen van 8 t/m 18 jaar).<br><br>LUK2<br>Kunnen verwoorden van de eigen visie op biologie als schoolvak en daarbij persoonlijke accenten leggen, gebruik makend van diverse (wetenschappelijke) bronnen, waarbij de startbekwame docent Biologie een koppeling kan maken naar de toekomstige beroepspraktijk.<br><br>LUK3<br>Analyseren van de (op de stageschool gebruikte) lesmethode biologie waarbij onderzocht wordt hoe de (herziene) kerndoelen van biologie daarin zijn verwerkt, hoe de methode is opgezet en welke leermiddelen kunnen worden ingezet, gebruik makend van diverse (wetenschappelijke) bronnen, zodat de startbekwame docent Biologie inzicht krijg in de opbouw van een methode en hoe deze te gebruiken is bij het lesgeven.<br><br>LUK4<br>Aantonen van de vaardigheden om in verschillende bij biologie passende lesomgevingen (lokaal en buiten) diverse werkvormen (zoals practicum en veldwerk) te kunnen inzetten, gebruik makend van diverse (wetenschappelijke) bronnen, zodat de startbekwame docent Biologie op een gevarieerde, veilige en verantwoorde manier de verschillende werkvormen met leerlingen (2e graad gebied) in de praktijk kan uitvoeren en gemaakte keuzes kan verantwoorden. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Websites van Ecent en leraar24. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 7.1: Aard van de biologie als wetenschap, beroep en schoolvak<br>Domein 7.2: Leerstof- en lesopbouw (geen toetsing)<br>Domein 7.3: Doorlopende leerlijn en samenhang met andere vakken<br>Domein 7.4: Begripsontwikkeling<br>Domein 7.7: Leeromgeving |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vakdidactiek: Meer dan Biologie |
| Engelse vertaling | Teaching Methods: more than biology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakdidactische bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>In kaart brengen van de plaats van biologie (en aanpalende vakken) binnen verschillende **beroepen** gebruik makend van de indicatoren bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.1 en 7.4), zodat de startbekwame docent Biologie inzicht heeft in de plaats van biologie binnen die beroepen en zicht krijgt op de mogelijkheden die leerlingen hebben op de arbeidsmarkt als ze een beroep gaan uitoefenen waarin biologie een plek heeft.<br><br>LUK2<br>Herkennen van moeilijkheden die leerlingen kunnen hebben bij het **gebruik van vaktaal** (in methode of andere bronnen) gebruik makend van de indicator bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.4), zodat de startbekwame docent Biologie door 'vaktaal' veroorzaakte problemen doelmatig kan aanpakken.<br><br>LUK3<br>Onderzoeken en benoemen welke kennis en vaardigheden uit andere **(aanpalende) schoolvakken** (waar mogelijk met passende ICT toepassingen) relevant en verbindend zijn voor specifieke onderwerpen uit het vak biologie, gebruik makend van (wetenschappelijke) bronnen en van de indicator bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.3), zodat de startbekwame docent Biologie deze kennis en vaardigheden op het juiste moment kan aanbieden.<br><br>LUK4<br>Aantonen van de vaardigheden om in verschillende bij biologie passende **lesomgevingen** (lokaal, buiten, in een kas, in een museum) diverse **werkvormen** te kunnen inzetten, hier met name gericht op het verantwoord omgaan met planten (kweken) en/of dieren (verzorgen), gebruik makend van diverse (wetenschappelijke) bronnen en de indicatoren bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.7), zodat de startbekwame docent Biologie op een gevarieerde, veilige en verantwoorde manier de verschillende werkvormen met leerlingen (2e graad gebied) in de praktijk kan uitvoeren. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Websites van Ecent en leraar24 |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 7.1: Aard van de biologie als wetenschap, beroep en schoolvak<br>Domein 7.2: Leerstof- en lesopbouw (geen toetsing)<br>Domein 7.3: Doorlopende leerlijn en samenhang met andere vakken<br>Domein 7.4: Begripsontwikkeling |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | APV (Algemene professionele vorming) 1: De basis van het lesgeven |
| Engelse vertaling | General Professional Training 1: The fundamentals of teaching |
| Blok | Pedagogisch bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK1: De student ontwerpt een les rekening houdend met de context, werkvormen, lesdoelen en (digitale) onderwijsleermiddelen en hij onderbouwt deze les vanuit leertheorieën, visies op leren en visies op intelligentie zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK2: De student analyseert een zelf ontworpen en uitgevoerde les vanuit theoretische concepten zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor voor het tweedegraads gebied. Daaropvolgend reflecteert hij op zijn professioneel handelen waarbij hij de feedback van anderen op navolgbare en kritisch-reflectieve wijze betrekt.<br><br>LUK3: De student beschrijft het Nederlandse onderwijsstelsel en verschillende onderwijsconcepten van vroeger en nu gerelateerd aan maatschappelijke ontwikkelingen en zijn eigen onderwijsovertuigingen binnen het tweedegraads gebied.<br><br>Zie voor toelichting de opleidingssite. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Dossier |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Bronnen die bronnen die bij het aangeboden onderwijs gebruikt worden:<br>Competentiekaart. Tilburg: Fontys Hogescholen<br><br>Ettekoven, S. & Hooiveld, J. (2015). *Leren en onderwijzen*. Noordhoff<br><br>Geerts, W. & Kralingen, R. Van, (2020). *Handboek voor leraren.* Bussum: Coutinho.<br><br>Gids voor ouders en verzorgers van het voortgezet onderwijs (2015-2016). Geraadpleegd op 11 juli 2017 via www.rijksoverheid.nl<br><br>Slooter, M. (2018). *De zes rollen van de leraar.* Huizen: Uitgeverij Pica. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Zie voor de studiewijzer van APV1 De basis van het lesgeven de opleidingssite. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | APV2: Ontwikkelingspsychologie |
| Engelse vertaling | GPT2: Developmental psychology |
| Blok | Pedagogisch Bekwaam Propedeuse |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1: De student verklaart het handelen van leerlingen vanuit verschillende perspectieven te weten: diens overtuigingen, biologische factoren, verschillende ontwikkelingstheorieën en culturele aspecten zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor van het tweedegraads gebied. Vanuit deze verklaring beargumenteert hij zijn eigen handelen of zijn voornemen tot een bepaalde wijze van handelen.<br><br>Zie voor toelichting de opleidingssite. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Dossier |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Bronnen die bronnen die bij het aangeboden onderwijs gebruikt worden:<br><br>Duckworth, A.L., & Seligman, M.E.P. (2005). *Self-discipline outdoes IQ in predictin academic performance of adolescents*. Psychological Science, 16, 939-944.<br><br>Evers, M. (2014). *Hoe voorbeeldig moet een leraar op zondag zijn?* Verkregen op www.limburger.nl op 30-6-2015<br><br>Geerts., W. & Kralingen, R. Van (2020). *Handboek voor leraren.* Bussum, Nederland: Coutinho.<br><br>Güven, H. (2015), Zijn pubers met een Turkse en Marokkaanse achtergrond anders dan hun autochtone Nederlandse leeftijdsgenoten? Verkregen op www.onderwijsweb.hu.nl op 13-07-2015<br><br>Korthagen, F. & Vasalos. *Kwaliteit van binnenuit als sleutel voor professionele ontwikkeling.* Tijdschrift voor lerarenopleiders, 28, 1, 17-23.<br><br>Nelis, H. & Sark, van, Y. (2014). *Puberbrein binnenstebuiten.* Utrecht/Antwerpen: Kosmos uitgevers.<br><br>Sanderse, W., Grinsven, V. & Valk, R. (2015). *Leraar, rolmodel of moraalridder?* Vantwaalftotachtien April 2015.<br><br>Sanderse, W. (2014). Leraren en hun voorbeeldfunctie in de morele vorming van kinderen. *Streven: cultureel-maatschappelijk maandblad* 81(6), 565-571<br>.<br>Schuit, H., Vrieze, de, I. & Sleegers, P. (2011). *Leerlingen motiveren: een onderzoek naar de rol van leraren.* Open Universiteit Heerlen, Ruud de Moor Centrum. |

| | |
|---|---|
| | Teitler, P. (2017). *Lessen in orde.* Bussum, Nederland: Coutinho.<br>Van der Wal, J & De Wilde, J (2017). *Identiteitsontwikkeling en leerlingbegeleiding.* Bussum: Coutinho. Hoofdstuk 2, 3 en 4.<br><br>Vansteenkiste, M., Sierens, E., Soenens, B. & Lens, W. (2007). *Willen, moeten en structuur in de klas: over het stimuleren van een optimaal leerproces.* Katholieke universiteit Leuven.<br><br>Witzel, B.S., Mercer, C.D. (2003). *Using Rewards to Teach Students with Disabilities; Implications for Motivation*. Remedial and Special Education, 24, 2, 88-96. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Professioneel Handelen Hoofdfase 1 |
| Engelse vertaling | Professional Skills |
| Plaats blok in de opleiding | Professioneel bekwaam Hoofdfase 1<br>DT: Deeltijdstudenten doorlopen dit traject flexibel |
| EC | 10 EC |
| Leeruitkomsten Professioneel Handelen Hoofdfase 1 | In het tweede jaar van de lerarenopleiding ga je je sterker richten op het geven van onderwijs en het hanteren van goed groeps- en klasse management. Je leert hierbij in een reële arbeidssituatie de problemen, uitdagingen en successen uit de (toekomstige) beroepspraktijk. De student verbindt op de werkplek drie elementen (theorie, praktijk en persoon) om als aanstaande leraar daadwerkelijk tot groei te komen.<br>De student gaat aan de slag met vier leeruitkomsten:<br><br>LUK 1<br>De student ontwerpt leeractiviteiten voor leerlingen in het tweedegraads gebied, voert deze uit en reflecteert op het leerproces en leeropbrengsten, gebruikmakend van enkele werkvormen en volgens een gestructureerde opbouw van de lesstof.<br><br>LUK 2<br>De student creëert een veilig, ondersteunend en stimulerend leerklimaat voor zijn leerlingen en levert hiermee een bijdrage aan de sociaal-emotionele en morele ontwikkeling van zijn leerlingen.<br><br>LUK 3<br>De student handelt en communiceert respectvol vanuit zijn professionele rol naar leerlingen, collega's en medestudenten, vanuit zijn eigen kennis en opvattingen over onderwijs en respecteert hierbij de opvattingen van anderen.<br><br>LUK 4<br>De student geeft richting en vorm aan de ontwikkeling van zijn onderwijspedagogisch, vakdidactisch en vakinhoudelijk handelen als professional op een planmatige manier op basis van een leerwerkplan en reflecteert hierbij op het eigen handelen onderbouwd vanuit zelfreflectie en feedback van anderen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | De student maakt een portfolio met daarin bewijslast om de leeruitkomsten aan te tonen.<br>Op basis van het portfolio wordt een eindgesprek georganiseerd tussen student, instituutsopleider (IO), werkplekbegeleider (WPB) en/of schoolopleider (SO). De werkplekbegeleider/schoolopleider heeft een adviserende rol bij de beoordeling. De instituutsopleider is examinator en beoordeelt. De eindbeoordeling vindt plaats op grond van de lesbezoeken (of video's), de tussenevaluatie, het stageportfolio en het eindgesprek. |

| | |
|---|---|
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Voor meer informatie over het werkplekleren en de stages kun je hier terecht: https://connect.fontys.nl/instituten/flot/Stage/Paginas/Home.aspx |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | De student wordt begeleid door de werkplekbegeleider (en schoolopleider) op de school. Samen met de school wordt gekeken welke activiteiten de student gaat ondernemen. De leeruitkomsten en het ontwikkelplan dat de student zelf maakt zijn hierin leidend. Bij studenten deeltijd die het FLEX programma volgen wordt bij de intake bepaalt welke stages voor hen gelden. Dat wordt vastgelegd in de onderwijsovereenkomst. Een deeltijdstudent mag altijd starten met een stage, ongeacht welke periode. De stage dient wel aangemeld te worden in SAS+, zodat een IO-er gekoppeld kan worden. |
| Opleidingsscholen | Veel studenten starten het werkplekleren op een opleidingsschool. Op opleidingsscholen vormen alle studenten samen een leergroep, die onder leiding van een daartoe opgeleide opleider in de school, samen leren en werken aan een voor hen en de school kenmerkende en betekenisvolle leersituatie. Studenten volgen een geheel geïntegreerd programma. De student wordt opgenomen in het team en in de cultuur van het onderwijs op die school. Er is veel ruimte voor co-creatie, ook samen leren met zittende leraren. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Voortplanting en Ontwikkeling |
| Engelse vertaling | Reproduction and development |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen en toepassen van systemen van celcommunicatie gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), subdomein celcommunicatie, opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Toepassen van de concepten celcyclus en celdood binnen de context van voortplanting en ontwikkeling gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), subdomein celcyclus en celdood, opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Verbanden leggen tussen de verschillende organisatieniveaus met betrekking tot anatomie en fysiologie van het voortplantingsstelsel bij modeldieren gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), subdomein anatomie en fysiologie van dieren, opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Benoemen en toepassen van de nieuwste technieken en inzichten met betrekking tot vruchtbaarheidsproblematiek gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), subdomein anatomie en fysiologie van dieren, opdat de startbekwame docent Biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 5<br>Ontwikkelen van seksuele en relationele normen en waarden gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent Biologie leerlingen uit het tweedegraads gebied een goed geïnformeerde houding kan laten aannemen ten aanzien van seksuele en relationele vorming. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited<br>Martini, F. (2017), *Anatomie en fysiologie*. Pearson Benelux B.V. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, Werkcollege, Practicum |

| | |
|---|---|
| Kennisbasis | Domein 0.1: Systeemdenken<br>Domein 0.4: Vorm-functie-denken<br>Domein 0.5: Kennisontwikkeling en toepassing<br>Domein 0.6: Beleven<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 2.3: Celcommunicatie<br>Domein 2.5: Celdood<br>Domein 3.2: Anatomie en fysiologie van dieren<br>Domein 7.4: Begripsontwikkeling<br>Domein 7.6: Leefstijl |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Evolutie |
| Engelse vertaling | Evolution |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Toepassen van redeneringen waarmee biologische verschijnselen op verschillende organisatie niveaus (van cel tot aarde) verklaard worden met behulp van de theorie over evolutie mechanismen gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) subdomeinen evolutie, systematiek en soortbegrip, levenscycli en erfelijkheid zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis en vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Benoemen en beoordelen van de historische ontwikkeling van en argumenten voor en tegen de theorie over evolutie mechanismen gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein evolutie zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Toepassen van procedures om populatie genetische vraagstukken te beantwoorden gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomeinen evolutie en populaties zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis en vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Toepassen van reken- en wiskundige handelingen in biologische contexten gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein rekenen wiskunde en statistiek zodat de startbekwame docent biologie over adequate vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Kennistoets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege,excursie, practicum, werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 0.1: Systeemdenken<br>Domein 0.2: Evolutionair denken<br>Domein 4.1: Systematiek en soortbegrip<br>Domein 4.4: Evolutie<br>Domein 5.3: Populaties<br>Domein 8.1: Rekenen, wiskunde en statistiek<br>Domein 8.4: Aardrijkskunde |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Homeostase |
| Engelse vertaling | Homeostasis |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Interne regulerende mechanismen relateren aan de handhaving van homeostase, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Benoemen en toepassen van concepten met betrekking tot het zintuigstelsel in bekende en onbekende contexten, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Benoemen en toepassen van concepten met betrekking tot het zenuwstelsel in bekende en onbekende contexten, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Benoemen en toepassen van concepten met betrekking tot het spierstelsel in bekende en onbekende contexten, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 5<br>Benoemen en toepassen van processen met betrekking tot osmoregulatie door de nieren, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.1: Systeemdenken<br>Domein 0.4: Vorm-functie-denken<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 2.3: Celcommunicatie<br>Domein 3.2: Anatomie en fysiologie van dieren<br>Domein 5.1: Organismale ecologie<br>Domein 6.2: Biosfeer<br>Domein 7.6: Leefstijl<br>Domein 8.3: Natuurkunde |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Gedragsbiologie |
| Engelse vertaling | Behaviour |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Het opstellen en toepassen van ethogrammen en protocollen, waarna de student door observaties dierlijk gedrag kan verklaren en hier verbanden in aan kan brengen, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Het benoemen en toepassen van begrippen met betrekking tot diergedrag, gebruikmakend van de concepten uit de kennisbasis 2.0(2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Het kunnen beoordelen van sociaal-maatschappelijke kwesties en het debat daarover kunnen verbinden met kennis van diergedrag, opdat de startbekwame docent zijn leerlingen aan kan leren een weloverwogen keuze te maken inzake de betreffende kwesties.<br><br>LUK 4<br>Het verwerven van kennis en vaardigheden en dit rapporteren in de vorm van een natuurwetenschappelijk verslag, opdat de startbekwame docent biologie over adequate vaardigheden beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Kennistoets + Onderzoeksopdracht |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, werkcollege, practicum |
| Kennisbasis | Domein 5.2: Gedragsbiologie<br>Domein 8.5: Natuurwetenschappelijk onderzoek |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Moleculaire Genetica |
| Engelse vertaling | Molecular Genetics |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen, op basis van structuurformules, wat de opbouw is van eiwitten en nucleïnezuren en wat de verschillen in vorm en functie zijn tussen DNA en RNA en deze kennis toepassen gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Benoemen hoe DNA repliceert, hoe informatie in pro- en eukaryoten middels transcriptie en translatie wordt overgedragen van nucleïnezuren naar eiwitten en welke rol de verschillende typen RNA daarbij spelen en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Benoemen hoe een structurele mutatie in het DNA kan leiden tot gewijzigde primaire, secundaire, tertiaire en quaternaire structuur van eiwitten die de veroorzaker kunnen zijn van bepaalde erfelijke aandoeningen en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Benoemen hoe virussen zijn gebouwd, hoe ze zich repliceren en op welke wijze ze een gezondheidsrisico vormen voor de mens en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 5<br>Benoemen hoe evolutionaire processen zichtbaar worden in erfelijk materiaal en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, werkcollege, practicum |
| Kennisbasis | Domein 1.3: DNA en RNA<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 4.1: Systematiek en soortgebrip<br>Domein 4.3: Levenscycli en erfelijkheid |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Landschapsecologie |
| Engelse vertaling | Landscape ecology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen van facetten uit de geologische tijdschaal, de ontstaansgeschiedenis van het landschap en bodemsoorten, opdat de startbekwame docent Biologie leerlingen (uit het tweedegraads gebied) beter geïnformeerd naar de biosfeer kan laten kijken.<br><br>LUK 2<br>Benoemen van relaties tussen organismen en de voor die organismen ter plaatse voorkomende relevante biotische en abiotische factoren, opdat de startbekwame docent Biologie leerlingen (uit het tweedegraads gebied) beter geïnformeerd naar de biosfeer kan laten kijken.<br><br>LUK 3<br>Verbanden benoemen tussen het landschap en de daarin voorkomende organismen, opdat de startbekwame docent Biologie leerlingen (uit het tweedegraads gebied) beter geïnformeerd naar de biosfeer kan laten kijken.<br><br>LUK 4<br>Verschillen benoemen tussen specifieke elementen binnen de verschillende landschapstypen van Zuid-Nederland, opdat de startbekwame docent Biologie leerlingen (uit het tweedegraads gebied) beter geïnformeerd naar de biosfeer kan laten kijken. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Onderzoeksopdracht |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited<br>Eigen materiaal, zie portal |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, werkcollege, (veld-)practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.6: Beleven<br>Domein 4.1: Systematiek en soortbegrip<br>Domein 5.1: Organismale ecologie<br>Domein 5.4: Levensgemeenschap<br>Domein 5.5: Ecosysteem<br>Domein 6.2: Biosfeer<br>Domein 6.3: Biodiversiteit |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vakdidactiek: Ontwerpen van lessen |
| Engelse vertaling | Teaching Methods: Designing biology-courses |
| Plaats blok in de opleiding | Vakdidactisch bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK1<br>Ontwikkelen van (innovatief) lesmateriaal gebaseerd op door wetenschappelijk onderzoek onderbouwde (vak)didactische benaderingen (o.a. de concept-context-benadering en systeemdenken) gebruik makend van de indicatoren bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.4, 7.5, 7.6 en 7.8), zodat de startbekwame docent Biologie relevante thema's en verschillende denk- en werkwijzen (waar mogelijk gebruik makend van I.C.T.) kan integreren in leeractiviteiten voor leerlingen.<br><br>LUK2<br>Onderzoeken en bepalen welke onderwijsleeractiviteiten voor een bepaald begrip aansluiten bij hun leerlingen en welke leerproblemen (zoals gebruik van vaktaal) leerlingen tegen kunnen komen, gebruik makend van vakdidactische literatuur en de indicator bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.4), zodat de startbekwame docent Biologie dit kan verwerken in de dagelijkse praktijk en kan gebruiken bij lesactiviteiten. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Websites van Ecent en leraar24. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 7.4: Begripsontwikkeling<br>Domein 7.5: Karakteristieke denk- en werkwijzen in de natuurwetenschappen en techniek.<br>Domein 7.6: Leefstijl<br>Domein 7.8: ICT in het biologie-onderwijs |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vakdidactiek: Evalueren |
| Engelse vertaling | Teaching Methods: Evaluating |
| Plaats blok in de opleiding | Vakdidactisch bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Analyseren, selecteren en ontwerpen van verschillende soorten formatieve en summatieve toetsen die bij biologie gebruikt kunnen worden gebruik makend van (wetenschappelijke) bronnen en de indicatoren bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.2, 7.7 en 7.8), zodat de startbekwame docent Biologie in staat is een jaarplanning voor een gegeven niveau te maken en daarbinnen bij een lessenserie de toetsing en evaluatie kan ontwerpen.<br><br>LUK 2<br>Voor een gegeven onderwerp inventariseren op welke manier de relevante eindtermen en kerndoelen in relatie staan tot wat de wetenschap over het gegeven onderwerp zegt gebruik makend van (wetenschappelijk) bronnen en van de indicatoren bachelorniveau van de kennisbasis Biologie (7.1 en 7.2), zodat de startbekwame docent Biologie kan aangeven hoe de wetenschap een plaats heeft binnen de Biologie, maar ook wat en hoe daarvan binnen de eindtermen en kerndoelen getoetst moet worden.<br><br>LUK 3 (Internationalisering)<br>Het beoordelen van internationale onderwijssystemen gebruik makend van diverse (ook wetenschappelijk) bronnen en van de indicatoren bachelorniveau van de kennisbasis generiek (C1), zodat de student een (vak)didactische visie met nationale en internationale elementen construeert waarmee de startbekwame docent Biologie blijk geeft van een brede kijk op de mogelijkheden binnen een onderwijssysteem. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment + Performance assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Websites van Ecent en leraar24.<br>Website van Nuffic.<br>Ervaringsdeskundigen als gastsprekers. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 7.1: Aard van de biologie als wetenschap, beroep en schoolvak<br>Domein 7.2: Leerstof- en lesopbouw en toetsing<br>Domein 7.5: Karakteristieke denk- en werkwijzen in de natuurwetenschappen en techniek.<br>Domein 7.6: Leefstijl<br>Domein 7.7: Leeromgeving<br>Domein 7.8: ICT in het biologie-onderwijs |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | APV3: Klassenmanagement |
| Engelse vertaling | GPT3: Classroom management |
| Blok | Pedagogisch Bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten+ toelichting | LUK1: De student beargumenteert hoe hij een klassenklimaat kan creëren waarin leerlingen zich veilig kunnen ontwikkelen tot sociale, competente en zelfstandige mensen en/of beroepsbeoefenaars aan de hand van de kernconcepten zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor in het tweedegraads gebied.<br><br>LUK2: De student analyseert praktijkvoorbeelden inzake klassenmanagement met de daarbij behorende leerkrachtinterventies op basis van de kernconcepten zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor van het tweedegraads gebied.<br><br>LUK3: De student observeert en analyseert groepsprocessen in de klas en onderbouwt hoe deze processen positief beïnvloed kunnen worden vanuit groepsdynamische processen zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor van het tweedegraads gebied.<br><br>Zie voor toelichting de opleidingssite. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Dossier |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Bronnen die bronnen die bij het aangeboden onderwijs gebruikt worden:<br>Geerts, W. & Kralingen, R. van. (2020). *Handboek voor Leraren.* Bussum: Coutinho.<br><br>Slooter, M. (2018). *De zes rollen van de leraar.* Huizen: Uitgeverij Pica.<br><br>Teitler, P. (2017). *Lessen in orde.* Bussum: Coutinho.<br><br>Marzano, R. (2014) *Wat werkt: Pedagogisch handelen & klassenmanagement*. Uitgeverij Bazalt |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Zie voor de studiewijzer van APV3 Klassenmanagement de opleidingssite.<br><br>**Het hebben van een werkplek of een (school)context waarin je opdrachten uit kunt voeren is noodzakelijk voor het afronden van deze module.** |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | APV4: In gesprek over sociale veiligheid |
| Engelse vertaling | GPT4: Discussion about social safety |
| Blok | Pedagogisch Bekwaam Hoofdfase 1 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten+ toelichting | LUK1: De student analyseert de kwaliteit van zelf uitgevoerde een-op-een gesprekken op basis van soorten en functies van gesprekken, principes van effectieve communicatie, gespreksomstandigheden, basisgespreksvaardigheden en non-verbale en verbale- communicatie zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor van het tweedegraads gebied. Naar aanleiding van deze analyse reflecteert de student op zijn eigen handelen waarin hij feedback van anderen inzet met als doel sturing te geven aan zijn professionele en persoonlijke ontwikkeling.<br><br>LUK2: De student verwoordt enkele belangrijke uitgangspunten voor zijn handelen als docent vanuit het oogpunt van sociale veiligheid, hij onderbouwt dit vanuit opgedane praktijkervaringen en vanuit theoretische kernconcepten zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor van het tweedegraads gebied. Op basis daarvan schetst hij zijn voornemen tot professionele handelen naar leerlingen, ouders en andere professionals binnen het tweedegraads gebied.<br><br>LUK3: De student analyseert morele aspecten en dilemma's in zijn beroep en verantwoordt keuzes vanuit de pedagogische opdracht van de school en vanuit zijn persoonlijke onderwijsvisie waarbij hij verwijst naar theoretische inzichten en/of – concepten uit de generieke kennisbasis bachelor binnen het tweedegraads gebied.<br><br>Zie voor toelichting de opleidingssite. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Dossier |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Bronnen die bronnen die bij het aangeboden onderwijs gebruikt worden:<br>Brand, van den, A. (2010). *Gesprekscommunicatie.* Bussum: Coutinho.<br>Delfos, M. (2014). *Ik heb ook wat te vertellen!* Amsterdam: SWP.<br>Geerts, W. & Kralingen, R. van (2020). *Handboek voor leraren*. Bussum: Coutinho*.<br><br>Gramsbergen-Hoogland, Y. & Molen, van der, H. (2013). *Gesprekken in organisaties*. Houten: Noordhoff.<br><br>Janssen, D., Loo, van der, M., Hurk, van den, J. & Jansen, F. (2012). *Zakelijke communicatie.* Houten: Noordhoff.<br><br>Konig, A. (2001). *In gesprek met de leerling.* Houten: Educatieve |

| | |
|---|---|
| | Teitler, P. (2017). *Lessen in orde.* Bussum: Coutinho *. Hoofdstuk 13, paragraaf 13.2.2 (blz. 257 t/m 260)<br><br>Van der Wal, J & De Wilde, J (2017). Identiteitsontwikkeling en leerlingbegeleiding. Bussum: Coutinho*.<br><br>Vonk, R. (2013). *Sociale psychologie.* Houten: Noordhoff<br><br>Wijsman, E. (2013). *Psychologie en sociologie.* Houten: Noordhoff. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Zie voor de studiewijzer van APV4 In gesprek over sociale veiligheid de opleidingssite.<br><br>**Het hebben van een werkplek of een (school)context waarin je opdrachten uit kunt voeren wordt aanbevolen voor het afronden van deze module.** |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Professioneel Handelen Hoofdfase 2 |
| Engelse vertaling | Professional Skills |
| Plaats blok in de opleiding | Professioneel bekwaam Hoofdfase 2<br>DT: Deeltijdstudenten doorlopen dit traject flexibel |
| EC | 10 EC |
| Leeruitkomsten H2-fase | In hoofdfase 2 verdiept de student zich nog meer in lesgeven of onderwijs aanbieden. In deze fase dient de student zich meer te richten op de individuele behoefte van de doelgroep en maakt zich differentiatie meer eigen. Ook het blikveld dient zich te vergroten. (van klas/groep naar team en school).<br><br>LUK 1<br>De student ontwerpt samenhangende leeractiviteiten voor leerlingen in het tweedegraads gebied, voert deze uit en reflecteert en evalueert het leerproces en leeropbrengsten van de samenhangende leeractiviteiten, gebruikmakend van afwisselende en activerende werkvormen volgens een gestructureerde opbouw van de lesstof waarbij tegemoet gekomen wordt aan de verschillende leerbehoeften van de leerlingen.<br><br>LUK 2<br>De student creëert een veilig, ondersteunend en stimulerend leerklimaat voor zijn leerlingen en levert hiermee een bijdrage aan de sociaal-emotionele en morele ontwikkeling van zijn leerlingen. Hij kan zijn pedagogisch handelen afstemmen met zijn collega´s en met anderen die voor de ontwikkeling van de leerling verantwoordelijk zijn.<br><br>LUK 3<br>De student handelt en communiceert respectvol vanuit zijn professionele rol naar ouders en professionals (leerlingbegeleider, decaan, mentoren, zorgcoördinator) en gebruikt deze expertise bij het voorbereiden, uitvoeren en evalueren van zijn eigen onderwijs.<br><br>LUK 4<br>De student onderzoekt zijn onderwijspedagogisch, vakdidactisch en vakinhoudelijk handelen en kan op basis van een zelfbeoordeling, gebaseerd op zelfreflectie en feedback van anderen, zelfstandig richting en vorm geven aan zijn ontwikkeling als professional. |
| Leerwegonafhankelijke toets | De student maakt een portfolio met daarin bewijslast om de leeruitkomsten aan te tonen.<br>Op basis van het portfolio wordt een eindgesprek georganiseerd tussen student, instituutsopleider (IO), werkplekbegeleider (WPB) en/of schoolopleider (SO). De werkplekbegeleider/schoolopleider heeft een adviserende rol bij de beoordeling. De instituutsopleider is examinator en beoordeelt. De eindbeoordeling vindt plaats op grond van de lesbezoeken (of video's), de tussenevaluatie, het stageportfolio en het eindgesprek. |

| | |
|---|---|
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Voor meer informatie over het werkplekleren en de stages kun je hier terecht: https://connect.fontys.nl/instituten/flot/Stage/Paginas/Home.aspx |
| Onderwijsaanbod | De student wordt begeleid door de werkplekbegeleider (en schoolopleider) op de school. Samen met de school wordt gekeken welke activiteiten de student gaat ondernemen. De leeruitkomsten en het ontwikkelplan dat de student zelf maakt zijn hierin leidend. Bij studenten deeltijd die het FLEX programma volgen wordt bij de intake bepaalt welke stages voor hen gelden. Dat wordt vastgelegd in de onderwijsovereenkomst. Een deeltijdstudent mag altijd starten met een stage, ongeacht welke periode. De stage dient wel aangemeld te worden in SAS+, zodat een IO-er gekoppeld kan worden. |
| Opleidingsscholen | Veel studenten starten het werkplekleren op een opleidingsschool. Op opleidingsscholen vormen alle studenten samen een leergroep, die onder leiding van een daartoe opgeleide opleider in de school, samen leren en werken aan een voor hen en de school kenmerkende en betekenisvolle leersituatie. Studenten volgen een geheel geïntegreerd programma. De student wordt opgenomen in het team en in de cultuur van het onderwijs op die school. Er is veel ruimte voor co-creatie, ook samen leren met zittende leraren. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Moleculaire (micro)biologie |
| Engelse vertaling | Molecular microbiology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Kennis van anatomie, fysiologie en levenscyclus van micro-organismen toepassen bij het oplossen van complexe vraagstukken, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Kennis van moleculair biologische en biotechnologische technieken toepassen bij het oplossen van complexe vraagstukken, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Microbiologische en biotechnologische kennis toepassen bij het toelichten van (school)practica en resultaten daarvan, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Open boek toets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, practicum |
| Kennisbasis | Domein 0.5: Kennisontwikkeling en toepassing<br>Domein 1.3: DNA en RNA<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 2.1: Anatomie van de cel |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Plantenfysiologie |
| Engelse vertaling | Plant Physiology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Integreren van facetten van de embryonale ontwikkeling en morfogenese van planten van cellulair niveau tot organismeniveau bij het oplossen van complexe vraagstukken gebruik makend van concepten en denkvaardigheden uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein anatomie en fysiologie van planten, zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Integreren van de eigenschappen van de bodem, bouw van de plant, eigenschappen van water, waterpotentiaal en de rol die deze spelen bij de opname en transport van water en nutriënten door planten op cellulair niveau tot organismaal niveau bij het oplossen van complexe vraagstukken gebruik makend van concepten en denkvaardigheden uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein anatomie en fysiologie van planten atomen en eenvoudige moleculen, zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Integreren van signaaltransductie en de reactie van planten op interne en externe prikkels, abiotische stressfactoren, verdediging tegen vijanden en de rol die plantenhormonen en secundaire plantenstoffen daarin spelen bij het oplossen van complexe vraagstukken gebruik makend van concepten en denkvaardigheden uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , subdomein anatomie en fysiologie van planten,zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Integreren van de verschillende vormen van fotosynthese (C3, C4, CAM), fotorespiratie en de fysiologie van planten in relatie tot droogte bij het oplossen van complexe vraagstukken gebruik makend van concepten en denkvaardigheden uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017), subdomein anatomie en fysiologie van planten, zodat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br>LUK5<br>Integreren van klassieke en moleculaire genetische technieken bij het oplossen van complexe vraagstukken over de veredeling en voortplanting van productiegewassen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Open boek toets |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology*. Amsterdam: Athenaeum Uitgeverij |

| | |
|---|---|
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, werkcollege |
| Kennisbasis | 1.1 Atomen en eenvoudige moleculen<br>1.3 DNA en RNA<br>1.4 Eiwitten<br>2.1 Anatomie van de cel<br>2.2 Fysiologie van de cel<br>2.3 Celcommunicatie<br>3.1 Anatomie en fysiologie van planten<br>5.1 Organismale ecologie |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Capita Selecta |
| Engelse vertaling | Capita Selecta |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Het kunnen afleiden en vergelijken van historische gebeurtenissen en theorieën in de natuurwetenschappen, alsmede het op de hoogte zijn van actuele ontwikkelingen, zodat de start bekwame docent een kritisch-reflectieve houding verkrijgt.<br><br>LUK 2<br>Het genereren en construeren van alternatieve denkwijzen gerelateerd aan maatschappelijke kwesties waarbij biologie een rol speelt, zodat de start bekwame docent een kritisch-reflectieve houding krijgt.<br><br>LUK3<br>Het zien van verbanden tussen de oorzaken en gevolgen van duurzaamheidvraagstukken gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , zodat de start bekwame docent een kritisch-reflectieve houding verkrijgt.<br><br>LUK4<br>Het analyseren van duurzaamheidsvraagstukken en vervolgens reflecteren op duurzaamheidsvraagstukken teneinde een bijdrage te kunnen leveren aan een duurzamere wereld, gebruik makend van concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017).<br><br>LUK5<br>Het produceren van een natuurwetenschappelijk verslag, zodat de student er blijk van geeft op een natuurwetenschappelijke wijze verslag te kunnen leggen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Ervaringsdeskundigen als gastsprekers.<br>Wetenschappelijke literatuur gericht op gekozen onderwerpen. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcolleges, Werkcolleges |
| Kennisbasis | Domein 0.5: Kennisontwikkeling en toepassing<br>Domein 6.4: Duurzame ontwikkeling<br>Domein 8.5: Natuurwetenschappelijk onderzoek |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Medische Biologie |
| Engelse vertaling | Medical Biology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Benoemen hoe de expressie van genen wordt gereguleerd, bijvoorbeeld door epigenetische kenmerken of transcriptiefactoren, en dat een verstoorde regulatie kan leiden tot diverse gezondheidsproblemen waaronder ook het ontstaan van kanker en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 2<br>Uitleggen wat de relatie is tussen gecontroleerde genexpressie en differentiatie in meercellige organismen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 3<br>Benoemen op welke manier het menselijk lichaam zich met zowel aangeboren als verworven afweer verdedigt tegen ziekteverwekkers en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 4<br>Uitleggen hoe en op welke punten de celcyclus wordt gereguleerd door groeihormonen en cycline-afhankelijke kinases en zo nodig wordt afgebroken met apoptose tot gevolg en op welke manier DNA mutaties kunnen leiden tot verstoring van de celdeling met kanker als gevolg, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied.<br><br>LUK 5<br>Benoemen hoe medicijnen zich gedragen in het menselijk lichaam en specifieke cellulaire processen kunnen beïnvloeden en deze kennis toepassen, gebruik makend van de concepten uit de Kennisbasis biologie 2.0 (2017) , opdat de startbekwame docent biologie over adequate vakkennis beschikt voor het tweedegraads gebied. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Toets naar keuze (in overleg met docent) |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Campbell, N. (2017). *Biology. A global approach*. Pearson education limited |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Hoorcollege, werkcollege |

| | |
|---|---|
| Kennisbasis | Domein 1.3: DNA en RNA<br>Domein 1.4: Eiwitten<br>Domein 2.4: Celcyclus<br>Domein 2.5: Celdood |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Veldbiologie |
| Engelse vertaling | Field studies |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Gebruiken van verschillende technieken van ecologisch veldwerk, zodat de student op een zelfstandige wijze gegevens kan verzamelen binnen een groter empirisch veldonderzoek.<br><br>LUK 2<br>Genereren en plannen van een groter empirisch veldbiologisch onderzoek, zodat de student er blijk van geeft de relatie te kunnen leggen tussen organismen en de voor die organismen ter plaatse voorkomende relevante biotische en abiotische factoren.<br><br>LUK 3<br>Produceren van een artikel, zodat de student er blijk van geeft op een natuurwetenschappelijke wijze verslag te kunnen doen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Onderzoeksopdracht |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Wetenschappelijke literatuur gericht op gekozen onderwerp |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Werkcollege, veldwerk |
| Kennisbasis | Domein 0.6: Beleven<br>Domein 4.1: Systematiek en soortbegrip<br>Domein 4.2: Soortenkennis<br>Domein 5.3: Populaties<br>Domein 5.4: Levensgemeenschap<br>Domein 5.5: Ecosysteem<br>Domein 6.3: Biodiversiteit |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Sportfysiologie |
| Engelse vertaling | Sports Physiology |
| Plaats blok in de opleiding | Vakinhoudelijk bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten + toelichting | LUK 1<br>Gebruik maken van de anatomie en fysiologie van de mens, zodat van een gevolgd trainingsschema de fysiologische effecten beschreven worden.<br><br>LUK 2<br>Uitvoeren van en verdiepen in een trainingsschema op het gebied van kracht, lenigheid of snelheid, zodat de samengang tussen de verschillende organisatieniveau's (organisme-, orgaan-, celniveau) helder wordt.<br><br>LUK 3<br>Correct uitvoeren van EHBO-handelingen, zodat de startbekwame docent biologie over voldoende vaardigheden beschikt om de leerlingen een veilig werkklimaat te kunnen bieden.<br><br>LUK 4<br>Ontwerpvoorstel beschrijven waarbij een ongevalssituatie een startvraag oplevert voor een biologieles, zodat de docent een les vanuit de leefwereld van een leerling kan opbouwen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Onderzoeksopdracht |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Wetenschappelijke literatuur gericht op gekozen onderwerp.<br>www.oranjekruis.nl |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Werkcollege |
| Kennisbasis | Domein 0.1: Systeemdenken<br>Domein 3.2: Anatomie en fysiologie van dieren<br>Domein 7.5: Karakteristieke denk- en werkwijzen in de natuurwetenschappen<br>Domein 7.6: Leefstijl |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | APV5: Oog voor elke leerling |
| Engelse vertaling | GPT5: Focus on every pupil |
| Blok | Pedagogisch Bekwaam Hoofdfase 2 |
| EC | 5 |
| Leeruitkomsten+ toelichting | LUK1: De student beschrijft de verschillende begeleidingsstructuren voor leerlingen binnen een specifieke schoolorganisatie in het tweedegraadsgebied en beargumenteert met een reflectieve en onderzoekende houding zijn eigen visie hierop.<br><br>LUK2: De student signaleert en herkent specifieke onderwijsbehoeften bij leerlingen en levert, in afstemming met betrokkenen, input ten behoeve van de onderwijsaanpak voor een leerling met specifieke onderwijsbehoeften en illustreert aan de hand van de gekozen aanpak en de opbrengsten daarvan hoe hij hier adequaat op anticipeert vanuit praktijkvoorbeelden binnen het tweedegraads gebied.<br><br>LUK3: De student ontwerpt zelfstandig een reeks leeractiviteiten waarbij een of meerdere differentiatiemethoden worden toegepast en effectieve didactische strategieën worden ingezet om een krachtige leeromgeving te realiseren op basis van kennis over leer- en motivatieprocessen zoals beschreven in de generieke kennisbasis bachelor uit het tweedegraads gebied. Na uitvoering brengt hij de leeropbrengsten in beeld door het leerproces en de gegeven begeleiding te analyseren op klassenniveau.<br><br>Zie voor toelichting de opleidingssite. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Dossier |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Bronnen die bronnen die bij het aangeboden onderwijs gebruikt worden:<br><br>Geerts, W. & Kralingen, R. Van (2016). *Handboek voor leraren*. Bussum: Coutinho.<br><br>Van der Wal, J & De Wilde, J (2017). *Identiteitsontwikkeling en leerlingbegeleiding*. Bussum: Coutinho.<br><br>Horeweg, A. (2016). *Gedragsproblemen in de klas in het voortgezet onderwijs.* Houten: Lannoo |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Zie voor de studiewijzer van APV5 Oog voor elke leerling de opleidingssite.<br><br>**Het hebben van een werkplek of een (school)context waarin je opdrachten uit kunt voeren is noodzakelijk voor het afronden van deze module.** |
| | |

| Informatie over de eenheid van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Verbreding of verdieping |
| Engelse vertaling | Advanced Module |
| Plaats blok in de opleiding | Vakdidactisch Bekwaam Hoofdfase |
| EC | 15 EC |
| Leeruitkomsten H-fase | De student toont aan hoe hij zijn vakinhoudelijke of pedagogische bekwaamheid inhoudelijk of contextueel verbreedt of verdiept door kennis te verwerven<br>o bij een andere HBO,<br>o in een andere werkcontext, waarbij de kennis en vaardigheden relevant voor zijn opleiding of<br>o bij de tweedegraads lerarenopleiding van FLOT.<br><br>Toelichting:<br>Voor verbreding of verdieping heb je vijf mogelijkheden: A, B, C of D.<br><br>• Via een andere opleiding, een opleidingsminor of verdiepingsmodule:<br><br>A. Je kiest een of meer eenheden van leeruitkomsten van een andere tweedegraads lerarenopleiding, lerarenopleiding basisonderwijs, een opleidingsminor of je verdiept je in Intercultureel Leren via de module Preparing for Culturally Responsive Teaching. Je behaalt de daarbij horende (leerwegonafhankelijke) toetsen ter grootte van 15 credits. De leeruitkomsten van de andere lerarenopleiding hebben betrekking op andere vakinhoudelijke bekwaamheden dan aangeboden bij de opleiding waarvoor je bent ingeschreven of betreffen pedagogisch-didactische bekwaamheden voor een andere leeftijdsgroep dan de tweedegraads lerarenopleiding.<br>Zie voor meer informatie ook deze link:<br>https://connect.fontys.nl/instituten/flot/sz/procedures/Paginas/Verdieping-of-verbreding-deeltijd.aspx .<br>Informatie over de module Preparing for Culturally Responsive Teaching: zie onderdeel C in het document Modulewijzer Intercultureel Leren.pdf (fontys.nl).<br><br>B. Je kiest een of meer programmaonderdelen van een andere geaccrediteerde HBO opleiding, die geen deel uitmaken van de leeruitkomsten van de eigen opleiding en behaalt hiervoor minimaal 15 credits.<br><br>• Via een bedrijfstage of werkervaring:<br><br>C. Je toont aan dat je gedurende minimaal 3 maanden een functie hebt gehad op EQF 5 of NLQF 5 niveau (opleidingsniveau: Associate Degree, zie http://www.nlqf.nl/over-nlqf-eqf/het-nlqf) in een vakgebied (verwant aan) de vakinhoud van de opleiding waarvoor je ingeschreven staat of in een sociaalpedagogische werksetting waarin met jongeren gewerkt wordt. Je levert tevens een door de werkgever ondertekende referentie in waaruit dat blijkt.<br><br>D. Je doet werkervaring op in een vakgebied (verwant aan) de vakinhoud van de opleiding waarvoor je ingeschreven staat of in een sociaalpedagogische werksetting waarin met jongeren gewerkt wordt. Je gebruikt de kennisbasis en/of vaardigheden van de opleiding bij het onderbouwen en evalueren van de aanpak en de bereikte resultaten voor minimaal drie niet-routine opdrachten uitgevoerd binnen een bedrijf of non-profit organisatie. De niet-routine opdrachten zijn geen docenttaken uitgevoerd in een andere context dan het onderwijs. Je maakt een keuze uit een van onderstaande opties: |

| | |
|---|---|
| | • De aard van de opdrachten sluiten aan bij de vakinhoud van huidige opleiding. Je benut dan de vakinhoudelijke kennisbasis van jouw opleiding.<br>• De aard van de opdrachten vragen pedagogische expertise. Je benut dan de generieke kennisbasis van de opleiding.<br>Daarnaast beargumenteer je de waarde van de praktijkervaring opgedaan een ander werkcontext dan de tweedegraads lerarenberoep voor jouw eigen vakinhoudelijke of pedagogische bekwaamheid en professioneel handelen als docent. |
| Leerwegonafhankelijke toets | Portfolio assessment<br><br><u>Toelichting</u>:<br>• Je geeft aan voor welk type verbreding of verdieping je kiest: A,B,C,D of E.<br><br>Kies je voor A of B<br>• Dan lever je het bewijs van 15 EC van een geaccrediteerde HBO opleiding voor onderwijseenheden die aantoonbaar verschillend zijn van je opleiding. Je toont aan dat de inhoud een ander vakinhoudelijke bekwaamheid betreft, gericht is op een andere leeftijdsgroep of geen deel uitmaakt van de leeruitkomsten van de eigen opleiding.<br>• Kies je voor de module Preparing for Culturally Responsive Teaching dan volgt je de toetsing zoals beschreven bij onderdeel C van deze handleiding: Modulewijzer Intercultureel Leren.pdf (fontys.nl)<br><br>Keuze C<br>• Je toont aan dat je gedurende minimaal 3 maanden een functie heeft gehad op EQF 5 of NLQF 5 in een vakgebied (verwant aan) de vakinhoud van de opleiding waarvoor je bent ingeschreven of in een sociaalpedagogische werksetting waarin met jongeren werd gewerkt.<br>• Je voegt een door de werkgever ondertekende referentie in waarin bevestigd wordt de door jouw genoemde werkzaamheden op EQF 5 of NLQF 5 niveau gedurende minimaal 3 maanden tot tevredenheid zijn uitgevoerd. De naam van het bedrijf en e-mailadres zijn voor verificatie van authenticiteit toegevoegd.<br><br>Keuze D<br>• Je onderbouwt en evalueert de aanpak en de bereikte resultaten voor minimaal drie niet-routine opdrachten uitgevoerd binnen een bedrijf of non-profit organisatie a.d.h.v. de kennisbasis en/of vaardigheden van de opleiding.<br>  ○ Een voldoende vraagt een correcte onderbouwing van de aanpak en evaluatie van 3 niet routine opdrachten met concepten en theorieën uit de kennisbasis van de opleiding.<br>  ○ Indien de onderbouwing gebaseerd is op een grondige analyse van de opdrachten, er sprake is van een kritische en/of creatieve toepassing van de kennisbasis is dat een indicatie van een bovengemiddelde prestatie.<br>• Je neemt een bewijs op van de opgedane bedrijfservaring ondertekend door een leidinggevende met naam en mailadres van het bedrijf.<br>• Je toont voor een voldoende minimaal de waarde van de opgedane kennis of praktijkervaring voor het vakinhoudelijk of pedagogisch bekwaamheid aan.<br>  ○ De student die daarnaast ook de relatie legt met het professioneel handelen van de leraar scoort bovengemiddeld.<br>  ○ De student die komt tot een persoonlijke en unieke integratie van kennis en ervaring presteert uitmuntend. |

| | |
|---|---|
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | http://www.nlqf.nl/over-nlqf-eqf/het-nlqf<br>Afhankelijk van de keuze van de student.<br>Infografic Verbreding en verdieping: mogelijkheden:<br>https://connect.fontys.nl/instituten/flot/Documents/Verbreding%20en%20%20verdieping%20overzicht%20studentversie.pdf<br>Rubric:<br>https://connect.fontys.nl/instituten/flot/Documents/Rubrics%20LOT%20verdieping%20en%20verbreding.pdf |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten ? | Je kiest als student voor verbreding of verdieping via een andere opleiding of voor contextueel verbreden: via bedrijfservaring. Afspraken hierover maak je met je studiecoach. Je zorgt zelf voor inschrijving bij een andere opleiding, een bedrijfservaringsplaats of indien van toepassing een vrijstelling via de examencommissie indien dit niet bij de intake via de SVO geregeld is.<br><br>De student die kiest voor optie D benut de vakinhoudelijke kennisbasis van zijn opleiding of de generieke kennisbasis van de opleiding afhankelijk van het soort praktijkervaring en opdrachten.<br><br>De verwachte voorkennis is afhankelijk van de keuze die je als student maakt. Kies je voor verbreding via een andere opleiding, ga dan na of je voorkennis aansluit op de onderwijseenheden die je wil volgen. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Professioneel Handelen Afstudeerfase |
| Engelse vertaling | Professional Skills |
| Plaats blok in de opleiding | Afstudeerfase<br>DT: Deeltijdstudenten doorlopen dit traject flexibel |
| EC | 25 EC |
| Leeruitkomsten A-fase | Gedurende de opleiding krijg je steeds meer verantwoordelijkheid als leraar in de school en in deze fase toon je dat je zelfstandig kunt lesgeven en functioneren binnen een school. De beroepstaken voor professioneel handelen worden hierbij steeds complexer. In deze afstudeerfase werkt je op school aan een drietal onderdelen die je in samenhang met elkaar kunt zien: PH, OPH en VDO.<br>Voor Professioneel Handelen werk je aan:<br><br>LUK 1<br>De student ontwerpt een onderwijsleertraject voor leerlingen in het tweedegraads gebied, voert deze uit, reflecteert, evalueert en rapporteert over het leerproces en leeropbrengsten van het onderwijsleertraject, waarin de leerling actief leergedrag laat zien, er rekening wordt gehouden met verschillen in leerbehoeften van leerlingen en actuele en betrouwbare bronnen worden ingezet voor het uitdiepen van een vakmatig thema.<br><br>LUK 2<br>De student creëert een veilig, ondersteunend en stimulerend leerklimaat voor zijn leerlingen en levert hiermee een bijdrage aan de sociaal-emotionele en morele ontwikkeling van zijn leerlingen. De student verantwoordt en legt uit zijn pedagogische omgang met zijn leerlingen en dat zijn onderwijs in pedagogische zin van deze tijd blijft.<br><br>LUK 3<br>De student communiceert als een startbekwame leraar op een constructieve manier, die bijdraagt aan een doelgerichte werkrelatie, met erkenning van verschillende opvattingen en overtuigingen en andere culturele achtergronden van collega's, leerlingen, ouders en vertegenwoordigers van instellingen buiten de school.<br><br>LUK 4<br>De student laat zien te beschikken over een kritische-reflectieve en onderzoekende houding ten aanzien van het eigen onderwijspedagogisch, vakdidactisch en vakinhoudelijk handelen als professional in verschillende leersituaties in de beroepscontext onderbouwd vanuit verschillende (theoretische) bronnen. In een zelfbeoordeling betrekt de student de feedback van anderen en analyseert op systematische, navolgbare en resultaatgerichte wijze zijn praktijksituatie.<br><br>NB.<br>De student communiceert schriftelijk in helder en correct Nederlands op niveau 4F als docent in het tweedegraads gebied. |

| | |
|---|---|
| Leerwegonafhankelijke toets | De student maakt een portfolio met daarin bewijslast om de leeruitkomsten aan te tonen.<br>Op basis van het portfolio wordt een eindgesprek georganiseerd tussen student, instituutsopleider (IO), werkplekbegeleider (WPB) en/of schoolopleider (SO). De werkplekbegeleider/schoolopleider heeft een adviserende rol bij de beoordeling. De instituutsopleider is examinator en beoordeelt. De eindbeoordeling vindt plaats op grond van de lesbezoeken (of video's), de tussenevaluatie, het stageportfolio en het eindgesprek. |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | Voor meer informatie over het werkplekleren en de stages kun je hier terecht:<br>https://connect.fontys.nl/instituten/flot/Stage/Paginas/Home.aspx |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | De student wordt begeleid door de werkplekbegeleider (en schoolopleider) op de school. Samen met de school wordt gekeken welke activiteiten de student gaat ondernemen. De leeruitkomsten en het ontwikkelplan dat de student zelf maakt zijn hierin leidend. Bij studenten deeltijd die het FLEX programma volgen wordt bij de intake bepaalt welke stages voor hen gelden. Dat wordt vastgelegd in de onderwijsovereenkomst. Een deeltijdstudent mag altijd starten met een stage, ongeacht welke periode. De stage dient wel aangemeld te worden in SAS+, zodat een IO-er gekoppeld kan worden. |
| Opleidingsscholen | Veel studenten starten het werkplekleren op een opleidingsschool. Op opleidingsscholen vormen alle studenten samen een leergroep, die onder leiding van een daartoe opgeleide opleider in de school, samen leren en werken aan een voor hen en de school kenmerkende en betekenisvolle leersituatie. Studenten volgen een geheel geïntegreerd programma. De student wordt opgenomen in het team en in de cultuur van het onderwijs op die school. Er is veel ruimte voor co-creatie, ook samen leren met zittende leraren. . Op academische opleidingsscholen doen de studenten daarnaast onderzoek in het kader van een schoolontwikkelingsvraag. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Vakdidactisch ontwerpen (VDO) |
| Engelse vertaling | Didactic design |
| Blok | Vakdidactisch Bekwaam Afstudeerfase |
| EC | 14 of 15 (afhankelijk van opleiding) |
| Leeruitkomsten | 1. De student beargumenteert de keuze van zijn (vak)didactisch vraagstuk om het vakinhoudelijk leren van lerenden te bevorderen en maakt hierbij gebruik van een variatie van input van betrokkenen uit de eigen onderwijspraktijk en (inter)nationale (vak)didactische theorieën en methodieken.<br><br>2. De student geeft het doorlopen ontwerpproces weer waarin prototypen zijn ontworpen, uitgeprobeerd en geëvalueerd gericht op zijn gekozen (vak)didactisch vraagstuk. Hij beschouwt gemaakte keuzes kritisch, verzamelt feedback van betrokkenen binnen en buiten de eigen onderwijspraktijk en maakt gebruik van (inter)nationale (vak)didactische theorieën en methodieken. Het proces en de opgedane inzichten zijn inzichtelijk en op een systematische manier navolgbaar gemaakt voor derden.<br><br>3. De student beschrijft wat het ontwerpproces en daarmee opgedane inzichten betekenen voor de visie op zijn vakdidactisch handelen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | De eindbeoordeling van de gehele onderwijseenheid zal plaatsvinden op basis van een portfolio-assessment.<br>Het portfolio bestaat uit een verantwoording. Hierin worden de leeruitkomsten aangetoond. Daarnaast wordt het portfolio aangevuld met bewijzen ter ondersteuning van de aan te tonen leeruitkomsten.<br>De beoordeling kent twee fasen:<br>1. Ontvankelijkheidtoetsing door de beoordelaars.<br>2. De inhoudelijke beoordeling door de beoordelaars |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | De student dient zelfstandig passend bij het gekozen vraagstuk literatuur te zoeken en verwerken. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Er wordt gewerkt vanuit de kernelementen van praktijkonderzoek FLOT. Dit betekent van de start tot het eind van het onderzoek het volgende:<br>1. Een onderwijsprofessional onderzoekt zijn eigen praktijk. Het onderwerp betreft een vraag uit de eigen praktijk, iets wat haar/hem bezighoudt, iets waar het schuurt, iets wat hem raakt.<br>2. Het onderzoek is erop gericht de eigen praktijk te verbeteren door die stapsgewijs te onderzoeken. De afgelegde onderzoeksweg wordt op een inzichtelijke en navolgbare manier weergegeven.<br>3. Leerlingen, collega's, peers en begeleiders krijgen een stem in het onderzoek.<br>4. Tijdens het onderzoek maak je op verschillende momenten gebruik van relevante literatuur.<br>5. De opbrengsten worden helder en kernachtig vastgelegd in het verantwoordingsdeel van het portfolio. |
| | |

| Informatie over de verzameling van leeruitkomsten | |
|---|---|
| | |
| Naam eenheid van leeruitkomst | Onderwijspedagogisch Handelen (OPH) |
| Engelse vertaling | Pedagogical skills in education |
| Blok | Pedagogisch Bekwaam Afstudeerfase |
| EC | 15 |
| Leeruitkomsten + toelichting | 1. De student beargumenteert de keuze van zijn onderwijspedagogisch vraagstuk gericht op het afstemmen op de behoeften van lerenden en maakt hierbij gebruik van een variatie van input van betrokkenen uit de eigen onderwijspraktijk en (inter)nationale onderwijspedagogische theorieën en methodieken.<br><br>2. De student geeft het proces weer waarin interventies zijn ontworpen, uitgevoerd en geëvalueerd om zijn pedagogisch handelen door te ontwikkelen gericht op zijn gekozen onderwijspedagogisch vraagstuk. Hij beschouwt gemaakte keuzes kritisch, verzamelt informatie en feedback van betrokkenen binnen en buiten de eigen onderwijspraktijk en maakt gebruik van (inter)nationale onderwijspedagogische theorieën en methodieken. Het proces en de opgedane inzichten zijn inzichtelijk en op een systematische manier navolgbaar gemaakt voor derden.<br><br>3. De student beschrijft wat de interventies en daarmee opgedane inzichten betekenen voor de visie op zijn onderwijspedagogisch handelen. |
| Leerwegonafhankelijke toets | De eindbeoordeling van de gehele onderwijseenheid zal plaatsvinden op basis van een portfolio-assessment.<br>Het portfolio bestaat uit een verantwoording. Hierin worden de leeruitkomsten aangetoond. Daarnaast wordt het portfolio aangevuld met bewijzen ter ondersteuning van de aan te tonen leeruitkomsten.<br>De beoordeling kent twee fasen:<br>1. Ontvankelijkheidtoetsing door de beoordelaars.<br>2. De inhoudelijke beoordeling door de beoordelaars |
| Bronnen (literatuur, websites, etc.) | De student dient zelfstandig passend bij het gekozen vraagstuk literatuur te zoeken en verwerken. |
| Onderwijsaanbod<br>Op welke manier kan een student werken aan de leeruitkomsten? | Er wordt gewerkt vanuit de kernelementen van praktijkonderzoek FLOT. Dit betekent van de start tot het eind van het onderzoek het volgende:<br>1. Een onderwijsprofessional onderzoekt zijn eigen praktijk. Het onderwerp betreft een vraag uit de eigen praktijk, iets wat haar/hem bezighoudt, iets waar het schuurt, iets wat hem raakt.<br>2. Het onderzoek is erop gericht de eigen praktijk te verbeteren door die stapsgewijs te onderzoeken. De afgelegde onderzoeksweg wordt op een inzichtelijke en navolgbare manier weergegeven.<br>3. Leerlingen, collega's, peers en begeleiders krijgen een stem in het onderzoek.<br>4. Tijdens het onderzoek maak je op verschillende momenten gebruik van relevante literatuur.<br>5. De opbrengsten worden helder en kernachtig vastgelegd in het verantwoordingsdeel van het portfolio. |
| | |