

Bachelor in de fysica

PUBLIEKE INFORMATIE

VISI 



UHASSELT

RAPPORT

INHOUD

Inhoud	1
Missie en visie	2
Missie	2
Visie	2
Visie-Innovatie.....	4
Onderwijskwaliteit	4
Visiecommissie.....	4
Bevindingen	5
Sterktes.....	5
Aanbevelingen	5
Strategie.....	6

MISSIE EN VISIE

Missie

De opleiding Fysica aan de UHasselt wil haar studenten opleiden tot breed wetenschappelijk gevormde bachelors die kennis en inzicht hebben in de belangrijkste domeinen van de experimentele en theoretische fysica, met inbegrip van de nano- en biofysica, materiaalfysica en kwantumtechnologie. Hij/zij kan deze basiskennis toepassen en combineren in de bestudering van meer complexe verschijnselen in de fysica.

Daarnaast wordt ook sterk ingezet op onderzoeksvaardigheden met inbegrip van experimenteervaardigheden en diverse employability skills die de afgestudeerden helpen vormen tot een kritisch en integer wetenschapper en een creatief en zelfstandig onderzoeker, en hen in staat stellen met succes een masteropleiding te volgen. Dit laatste is nodig omdat het bachelordiploma in de fysica als finaliteit uitzonderlijk is.

De opleiding besteedt aandacht aan het opzetten, uitvoeren en analyseren van experimenten, het modelleren van de fysische realiteit, en het analyseren en oplossen van theoretische problemen met een combinatie van exacte, benaderende en numerieke rekenmethodes.

Binnen bovenstaand kader worden studenten gestimuleerd tot innovatief denken zodat zij als deskundige wetenschappelijke en technologische uitdagingen kunnen aangaan.

Toelichting

Aangezien UHasselt tot nog toe enkel bevoegd is om de bachelor Fysica in te richten, is de algemene doelstelling van de opleiding om bachelors op te leiden met een degelijke en brede achtergrond in de fysica met daarin tevens ook ruimte voor verdieping. Door deze brede basiskennis krijgen studenten aldus ook een referentiekader waarin nieuwe informatie later gesitueerd kan worden. De profilering via opties in het programma laat de studenten toe zich optimaal voor te bereiden op eender welke masteropleiding Fysica of een aanverwante (ingenieurs)opleiding in binnen- en buitenland.

In lijn met de algemene UHasselt-onderwijsmissie wil de opleiding Fysica, fysici voor de 21^e eeuw opleiden. Dankzij een mix van toekomstgerichte competenties en know-how die de opleiding hen aanreikt, kunnen de afgestudeerden zich als individu en als wetenschapper verder ontwikkelen in een snel veranderende, geglobaliseerde wereld, met aandacht voor maatschappelijke uitdagingen.

Visie

De opleiding Fysica wil haar studenten vormen tot wetenschappers van de toekomst met een duidelijke maatschappelijke verantwoordelijkheid. Dit wil ze doen door zich blijvend te engageren voor kwaliteitsvol en excellent onderwijs met aandacht voor inspiratie en creativiteit, innovatie en duurzaamheid. In het onderwijs worden recente ontwikkelingen in het wetenschappelijk onderzoek in de discipline vertaald naar bachelorniveau. Ook wordt een adequate en studentgeoriënteerde leeromgeving gecreëerd waarin studenten ruimte wordt geboden eigen accenten in hun studieprogramma te leggen. In deze visie wordt sterk ingezet op het onderwijsconcept "van begeleide zelfstudie tot autonoom leren", onderwijs in kleine groepen en community-vorming.

Toelichting

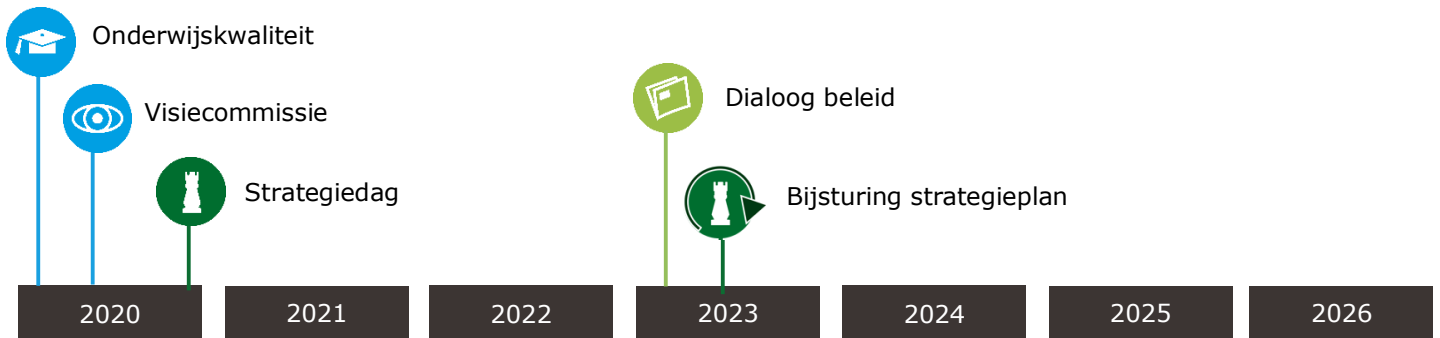
Het leerproces van studenten wordt optimaal ondersteund. Dit gebeurt door te werken in kleine groepen met een laagdrempelig en sterk interactief contact met het onderwijsteam, en door de inzet van een verscheidenheid aan werkvormen (hoorcolleges, werkzittingen, responsiecolleges, feedbackmomenten, practica en projecten). Deze laagdrempeligheid is het waarmerk van de opleiding en zit verweven in haar DNA en deze van de UHasselt.

In het eerste bachelorjaar leren studenten op een actieve manier omgaan met de leerstof via de begeleide zelfstudie. Het leerproces wordt in die fase nog in grote mate gestuurd door de instructies in de studieleidraad. In het eerste bachelorjaar wordt er ook gewerkt met een strikt dagsysteem met voor eenzelfde opleidingsonderdeel een hoorcollege, werkzitting of een responsiecollege op één dag.

Doorheen de bachelorjaren vermindert de sturing vanuit het onderwijsteam geleidelijk en verwerven studenten meer controle (en verantwoordelijkheid) over hun leerproces. Ook het strikte dagschema uit het eerste jaar wordt meer losgelaten in de hogere jaren. De opdrachten worden globaler en complexer.

In het PHYS-X-LAB kunnen studenten op een originele en creatieve manier, en onder deskundige begeleiding, werken aan hun practica, projecten en de voorbereiding van de excursies.

TIJDSPAD



VISIE-INNOVATIE

Onderwijskwaliteit

Het rapport onderwijskwaliteit geeft een analyse van de onderwijskwaliteit van de opleiding. Stafmedewerkers van de dienst Kwaliteitszorg maakten op basis van het opleidingsportfolio en data uit kwaliteitszorginstrumenten een analyse over de onderwijskwaliteit. In dialoog werd deze analyse verder afgestemd met de opleiding.

Na het finaliseren van de analyse formuleerden de dienst Kwaliteitszorg en de directeur Onderwijs i.s.m. de opleiding suggesties en opportuniteiten, afgestemd op de onderwijsvisie en doelstellingen van de universiteit.

Het rapport onderwijskwaliteit werd voorgesteld op het Onderwijsmanagementteam (OMT) van 25 juni 2020, waarna het werd gefinaliseerd. Het finale rapport werd bezorgd aan het OMT, de vicerector Onderwijs en de decaan, en is toegevoegd aan het opleidingsportfolio. Het rapport maakt integraal deel uit van het strategieplan, dat werd voorgelegd aan de Raad van Bestuur.

Het rapport onderwijskwaliteit stemt overeen met de kwaliteitskenmerken uit het kwaliteitszorgstelsel en de Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area.



Visiecommissie

De visiecommissie is gericht op de visie of het visionaire aspect van de opleiding. De visiecommissie focust op het academisch niveau en het inhoudelijk actualiteitsgehalte van de opleiding. De commissie velt geen oordeel over de kwaliteit van de onderwijsaspecten van de opleiding.

De leden van de visiecommissie treden vanuit verschillende invalshoeken in dialoog met het OMT en diverse stakeholders van de opleiding. In haar bijeenkomst van 14 september 2020 analyseerde de visiecommissie op basis van aangeleverde stukken en een locatiebezoek de ingeslagen richting en de toekomstvisie van de bacheloropleiding in de Fysica. De commissie voerde gesprekken met achtereenvolgens:

- het OMT uitgebreid met de opleidingsverantwoordelijken,
- de studenten die hun ervaringen in de opleiding bespraken,
- de afgestudeerden van de opleiding,
- het werkveld die bevroegd werden over de mate waarin de opleiding aansluit bij de eisen van het beroepenveld.

Hieruit heeft de commissie een breed beeld kunnen vormen van de opleiding, haar kwaliteiten en haar uitdagingen.

Leden visiecommissie

Inhoudelijk expert

- Prof. dr. Margriet Van Bael

Peer:

- Prof. dr. Stefan Vandoren

Vertegenwoordiger beroepenveld:

- dr. Frank Daerden

Alumni:

- MSc Esther Decabooter

BEVINDINGEN

Sterktes

- De opleiding zet sterk in op de continue doorontwikkeling van het onderwijs die gefaseerd wordt ingevoerd.
- De opleidingsonderdelen worden zorgvuldig geëvalueerd met de nodige verslaglegging.
- De studenttevredenheid is hoog zoals blijkt uit de verschillende evaluatieverslagen.
- De opleiding gaat vele samenwerkingen aan om het opleidingsprogramma zo compleet mogelijk aan te bieden. In de opleidingsonderdelen en de opties komt de multidisciplinariteit duidelijk aan bod.
- Er is specifieke aandacht voor instroom en doorstroom aan de hand van de noodzakelijke data.
- De opleiding is breed academisch gericht waarbij de eindcompetenties aansluiten bij de domeinspecifieke leerresultaten.
- Er is veel aandacht voor de experimentele leerlijn, wat door de studenten als een positief punt onderstreept wordt.
- Het onderwijsmodel staat voor een toegankelijk, laagdrempelig contact tussen docenten en studenten d.m.v. community-vorming en de korte lijnen tussen docent en student.
- Studenten hebben een ruime keuzevrijheid in opleidingsonderdelen en kunnen hierdoor eigen accenten leggen in het curriculum.
- De aandacht voor de employability skills komt duidelijk aan bod in het programma, in het bijzonder in de context van het nieuwe opleidingsonderdeel Fysica+.

Aanbevelingen

- Het expliciet beschrijven van het didactisch concept wordt aangemoedigd.
- Zet de acties voort om te komen tot een evaluatieprogramma.
- Stel aanvullend een werkvormenprogramma op.
- Zet in op het bevragen van stakeholders uit het werkveld en de alumni.
- De opleiding doet er goed aan verder in te zetten op de onderwijsbeoordelingen om de kwaliteitscultuur nog meer te versterken.
- Er is ruimte om toepassingen uit de actualiteit en maatschappelijke thema's versterkt te integreren in de opleidingsonderdelen. Dankzij de nieuwe infrastructuur zijn er mogelijkheden voor didactische en experimentele vernieuwing.
- De opleiding kan meer inzetten op een duidelijkere inhoudelijke profilering van de opties alsook een wat sterkere profilering in de externe communicatie.
- De opleiding dient aandachtig te blijven voor de balans in expertise vanuit de verschillende onderzoeksgroepen ter ondersteuning van de verschillende opties in de opleiding. Alsook een gebalanceerde samenstelling van het team (gender, migratieachtergrondkenmerken, etc.) blijft aangewezen.
- Er is ruimte om de connectie met het werkveld structureel te versterken en te verankeren via een sterkere outreach naar secundaire scholen en het ruimer inschakelen van gastdocenten.
- Het thema wetenschappelijke integriteit kan verder geformaliseerd worden binnen het opleidingsprogramma door structurele afspraken/charter.
- Er dient blijvende aandacht te zijn voor internationale uitwisselingen, alsook het prikkelen van studenten om hun blik op de wereld te verruimen via ontwikkelingen in internationale context.

STRATEGIE

Op 7 januari 2021 vond de strategiedag voor de opleiding bachelor in de Fysica plaats. Aan deze dag namen de vicerector onderwijs, de decaan van de faculteit, de OMT-voorzitter, de leden van het OMT en stafmedewerkers onderwijs/dienst Onderwijsontwikkeling, diversiteit en innovatie/dienst Kwaliteitszorg deel.

Het strategieplan werd goedgekeurd op de Raad van Bestuur van xxx.

Voor de opleiding Fysica vertalen we de missie en visie in **vijf strategische doelstellingen**, die elk op hun beurt worden vertaald in **operationele doelstellingen**. Deze doelstellingen vormen de kern van het strategieplan bacheloropleiding Fysica.

Versterken en uitdragen van het profiel van de opleiding

Operationele doelstellingen:

- Aanscherpen van het profiel en "unique selling proposition" van de opleiding voor communicatiedoelenden.
- Zoeken naar mogelijkheden om studenten en alumni in te schakelen als ambassadeurs van de opleiding.
- Handhaven en versterken van de outreach-activiteiten (voor leerlingen secundair onderwijs).
- Werken aan een verhoging van de studentenmobiliteit.

Actualiseren en versterken van het curriculum van de opleiding

Operationele doelstellingen:

- Afstemmen van het curriculum op de evoluties binnen het vakgebied en de actuele noden van de stakeholders (studenten, alumni, werkveld en regio).
- Optimaliseren van de kennisleerlijnen.
- Versterken van de mogelijkheden voor inclusief onderwijs.

Uitwerken van leerlijnen rond competenties (employability skills en academic skills)

Operationele doelstellingen:

- Definiëren en prioriteren van de leerlijnen rond employability skills.
- Consolideren van employability skills in een nieuw opleidingsonderdeel `Fysica+.
- Verder uitbouwen en versterken van (een leerlijn) experimentele vaardigheden en infrastructuur.
- Ontwikkelen van een leerlijn computationele vaardigheden.

Actualiseren van het didactisch concept van de opleiding

Operationele doelstellingen:

- Uitwerken van een evaluatieprogramma.
- Uitwerken van een visie op de onderwijsleeromgeving (werkvormen, leerinhouden, leermateriaal en infrastructuur).

Bijdragen aan de ambities van de UHasselt als civic university

Operationele doelstellingen:

- Optimaliseren van de lokale samenwerkingsverbanden met bedrijven, organisaties en overheden.
- Versterken structurele samenwerking met de leerkrachten (in nauwe samenwerking met het PHYS-X-Lab, betrokken stafleden van de opleiding en de SES-medewerkers).

