

BIJLAGE 2 BEHOORENDE BIJ DE REGELING MACRODOELMATIGHEID HOGER ONDERWIJS: AANVRAAGFORMULIEREN

Aanvraagformulier nieuwe opleiding of nevenvestiging

Basisgegevens

Naam instelling(en)	Technische Universiteit Delft (TUD), Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CiTG) in samenwerking met Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich (ETH) Rheinisch Westfälische Technische Hochschule, Aachen (RWTH)
Contactpersoon/contactpersonen	[REDACTED]
Contactgegevens	Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen Afdeling Geoscience and Engineering Stevinweg 1, 2628 CN, Delft [REDACTED]
Naam opleiding	Joint Master Applied Geophysics
Internationale naam opleiding	Joint Master Applied Geophysics
Taal	Engels
In geval dat de opleiding in een andere taal dan het Nederlands wordt verzorgd: een toelichting op de aansluiting van de taalkeuze op de arbeidsmarktbehoefte	Er is gekozen om de opleiding in de Engelse taal aan te bieden omdat: <ul style="list-style-type: none"> Het een internationale joint masteropleiding betreft. De opleiding wordt gezamenlijk aangeboden door drie universiteiten in drie verschillende landen; de opleiding wil zo breed mogelijk toegankelijk zijn voor studenten uit alle landen van de wereld. Het werkveld zich voor een belangrijk deel bedient van de Engelse taal. Applied geophysics een internationaal onderzoeksveld is, met twee grote internationale vakverenigingen waar alle communicatie in de Engelse taal plaatsvindt. Veel bedrijven werken in, en met mensen uit, meerdere landen in de wereld waardoor Engels vaak de voertaal is op de werkvloer. Vanwege het globale en diverse karakter van het vakgebied de opleiding inclusief en cultureel divers wil zijn, waarvoor de Engelse taal het meest geschikt is.
In geval van een associate degree-opleiding, indien van toepassing: welke bve-instelling verzorgt mede de opleiding	n.v.t.
In geval van een joint degree-opleiding: welke instelling(en) verzorg(t)(en) mede de opleiding	Technische Universiteit Delft, The Netherlands (TUD) Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland (ETH) Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen, Germany (RWTH)
Opleidingsniveau (associate degree-opleiding, hbo bachelor, hbo master, wo bachelor, wo master)	Wo master
Inhoud (korte beschrijving opleiding)	Applied geophysics houdt zich bezig met het ontwikkelen en toepassen van meetmethoden en dataverwerkingsmethoden die geschikt zijn om de ondergrond te onderzoeken met een dieptebereik variërend van enkele meters tot enkele kilometers. Het is het gedeelte van de aardkorst dat overal ter wereld het meest intensief in gebruik is door de mensheid. De drie deelgebieden exploration geophysics, environmental geophysics en engineering geophysics vormen gezamenlijk het vakgebied applied geophysics. Het programma onderwijst studenten in geofysische methodologieën die worden ontwikkeld en gebruikt voor de exploratie van de ondergrond en het monitoren van ondergrondse processen. Dit houdt in dat studenten de fundamentele principes leren beheersen en analyseren die ten grondslag liggen aan de in de praktijk gebruikte methoden. Zij leren ook nieuwe methoden te ontwikkelen en goede keuzes te maken om (een combinatie van) bestaande methoden te gebruiken, afhankelijk van de toepassing. De toepassingen variëren van natuurlijke grondstoffen, geo-energie (geothermie, waterkracht, fossiele brandstoffen), ondergrondse opslag, geo-hazards (aardbevingen, verzakkingen, overstromingen, aardverschuivingen), archeologie en forensics, beheer van ondergronds ruimtegebruik en grondwaterbeheer tot milieubeheer. Studenten in de Joint Master Applied Geophysics ontwikkelen diepgaande kennis en doen praktische vaardigheden op met veldwerk. Studenten hebben in het programma de ruimte kennis te nemen van een of meerdere toepassingsgebieden, maar kunnen er ook voor kiezen zich meer in de richting van wetenschappelijk onderzoek te specialiseren. Deze combinatie van onderwijs en onderzoek levert afgestudeerden op die uitstekend zijn voorbereid op hun toekomstige carrières in de exploratie en beheer van de grondstoffen van de aarde en in onderzoeken van civiele- en milieutoepassingen.

BIJLAGE 2 BEHOREND BIJ DE REGELING MACRODOELMATIGHEID HOGER ONDERWIJS:

Inrichting van de opleiding (indicatie curriculum per jaar, vakken, leerlijnen)	<p>De opleiding is ingedeeld in vier semesters van ieder 30 EC, waarbij de eerste drie semesters per partner zijn ingevuld en waar de studenten als groep studeren. Het vierde semester is het semester waar studenten hun individuele masterthesisonderzoek doen en waarbij voor iedere student één van de drie partneruniversiteiten de wetenschappelijke verantwoordelijkheid heeft. Het onderzoek kan worden uitgevoerd bij de verantwoordelijke partner of bij een externe partij onder academische supervisie van één van de partners. De student moet bij iedere partner voor ten minste 24 EC aan vakken succesvol afsluiten. Bij elk van de partners is een aantal kernmodules gedefinieerd waarvan de student er een deel moet doen. Verder kan de student kiezen uit een groot aantal keuzemodules en daarmee een eigen signatuur aan het te volgen programma geven.</p> <p>Semester 1 wordt verzorgd door de TU Delft, waar de studenten een eerste kennismaking hebben met meetmethoden in het veld. Het programma omvat verder de theoretische basis van de opleiding voor wat betreft golfvoortplanting, diffusie en elektrische potentiaalvelden, signaalanalyse, dataverwerking en imaging.</p> <p>Semester 2 wordt verzorgd door ETH Zürich, waar de studenten kennis en vaardigheden ontwikkelen op het gebied van modellering, verwerking en inversie van geofysische data. Ze ontwerpen ook hun eigen veldwerk, voeren de metingen zelf uit, verwerken de data en rapporteren hierover.</p> <p>Semester 3 wordt verzorgd door RWTH Aachen, waarbij studenten zich verdiepen in specifieke toepassingen en methoden, zoals machine learning, hydrogeophysics, engineering geophysics en borehole logging.</p> <p>Semester 4 is de periode waarin studenten bij één van de drie partneruniversiteiten of bij een goedgekeurde externe partij (onder academische supervisie van één van de partners) aan hun masterthesis project werken.</p>
Studielast ¹	120 EC
Vorm van de opleiding (voltijd, deeltijd, duaal)	Voltijd
Gemeente of gemeenten waar de opleiding wordt gevestigd	Delft
Doelgroep van de opleiding	Afgestudeerden met een bachelorsdiploma uit een relevante technische of aardwetenschappelijke opleiding waarbij in ieder geval de vakken analyse (inclusief functies van een complexe variabele), differentiaalvergelijkingen en mechanica onderdeel van het bachelor programma zijn geweest. Verder volgt de opleiding de algemene toelaatbaarheidseisen voor masterprogramma's van de TU Delft en wordt de toelaatbaarheid beoordeeld door een commissie met drie leden, één lid per partner.
Croho (sub)onderdeel en motivering	Het betreft een technische opleiding in de sector Techniek van het CROHO. Het is nu een track binnen de masteropleiding Applied Earth Sciences met CROHO-nummer 60360 in dezelfde sector. De inhoud van de opleiding verandert niet en daarmee lijkt een opname in de sector Techniek het meest voor de hand liggend.
Geplande startdatum opleiding of nevenvestiging	1 september 2023
ISAT code van de opleiding (indien bekend)	
BRIN code van de instelling	21PF
Indien nadere vooropleidingseisen worden gesteld; voorstel daartoe	n.v.t.
Indien capaciteitsbeperking wordt ingesteld; de hoogte ervan	n.v.t.

[Redacted text]

¹ Een masteropleiding in het hbo en het wo wordt voor 60 EC bekostigd. Bekostiging van een master voor meer dan 60 EC (hbo en wo) is alleen mogelijk voor de in de uitzonderingen genoemd in art. 7.4a lid 3 t/m 7 en 7.4b lid 3 t/m 7 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek.

Criteria voor instemming met een nieuwe opleiding

Behoeft e aan de opleiding

Aan welke behoefte(n) komt de opleiding tegemoet?	<ul style="list-style-type: none">h Arbeidsmarktbehoefteh Arbeidsmarkt in combinatie met maatschappelijke behoefteh Arbeidsmarkt in combinatie met wetenschappelijke behoefte
---	---

Beschrijf waarom voldaan is aan dit criterium en verwijs naar exacte vindplaatsen in relevante stukken. Voeg deze toe als bijlagen. Stukken die zijn weergegeven op de website van de CDHO hoeven niet bij het dossier gevoegd te worden.

De Technische Universiteit Delft heeft Lexnova ingehuurd voor het uitvoeren van een onafhankelijk onderzoek naar de arbeidsbehoefte, maatschappelijke behoefte en wetenschappelijke behoefte van de Joint Master Applied Geophysics. De uitkomsten van dit onderzoek zijn te vinden in hoofdstuk 4 van het rapport Macrodoelmatigheid Applied Geophysics (bijlage B-D). Alle brondocumenten waarnaar verwezen wordt in dit rapport zijn terug te vinden in de Zip-file die meegestuurd is met het rapport (bijlage E).

Ruimte in het landelijk aanbod

Toon aan dat er ruimte is in het landelijk aanbod voor deze opleiding. Onderbouw met (exacte vindplaatsen in) relevante stukken en voeg deze toe als bijlagen.

Besteed daarbij, in ieder geval, aandacht aan:

- Overzicht van vergelijkbare bekostigde en onbekostigde opleidingen en een vergelijking van het voorgenomen curriculum met dat van bestaande verwante opleidingen waaruit de overeenkomsten en verschillen blijken;
- Overzicht van de instroom in deze opleidingen;
- Onderbouwde schatting van de instroom in de voorgenomen opleiding;
- Kwantitatieve of kwalitatieve arbeidsmarkt informatie in relatie tot de landelijke instroom in het verwante aanbod;
- Eventuele relevante sectorplannen of regionale afspraken;
- Gegevens over de spreiding van het opleidingsaanbod.

De Technische Universiteit Delft heeft Lexnova ingehuurd voor het uitvoeren van een onafhankelijk onderzoek naar de arbeidsbehoefte, maatschappelijke behoefte en wetenschappelijke behoefte van de Joint Master Applied Geophysics. De uitkomsten van dit onderzoek zijn te vinden in hoofdstuk 4 van het rapport Macrodoelmatigheid Applied Geophysics (bijlage B-D). Alle brondocumenten waarnaar verwezen wordt in dit rapport zijn terug te vinden in de Zip-file die meegestuurd is met het rapport (bijlage E).

Overige opmerkingen

Tot slot

Zijn alle criteria (voor zover van toepassing) beschreven?

Zijn alle relevante bijlagen toegevoegd?

Dan kan de aanvraag (schriftelijk in tweevoud en digitaal per email of digitale gegevensdrager) worden ingediend bij de Minister van OCW p/a

Commissie Doelmatigheid Hoger Onderwijs

Postbus 85498

2508 CD Den Haag

info@cdho.nl

Mocht u vragen hebben over de procedure dan kunt u contact opnemen met het bureau van de CDHO: info@cdho.nl/ 070-8505300.