

Onderwijs- en Examenregeling 2017-2018

Master Physics and Astronomy

INHOUDSOPGAVE

DEEL I	Algemene bepalingen	3
Paragraaf 1.	Algemene bepalingen.....	3
Artikel 1.1	Toepasselijkheid van de regeling	3
Artikel 1.2	Begripsbepalingen	3
Deel II	Algemeen deel	5
Paragraaf 2.	Toegang opleiding en onderwijs	5
Artikel 2.1	Toelating en toelatingseisen	5
Artikel 2.2	Taaleisen.....	5
Paragraaf 3.	Inrichting en vormgeving.....	6
Artikel 3.1	Examen, graad en judicium	6
Artikel 3.2	Algemene eindtermen.....	6
Artikel 3.3	Curriculum	6
Artikel 3.4	Vorm van tentamens.....	7
Artikel 3.5	Vrijstelling.....	7
Artikel 3.6	Geldigheidsduur behaalde tentamens	8
Artikel 3.7	Vrij onderwijsprogramma.....	8
Paragraaf 4.	Toetsing	8
Artikel 4.1	Frequentie tentamens.....	8
Artikel 4.2	Aanmelding voor tentamens.....	8
Artikel 4.3	Vaststelling uitslag tentamens	9
Artikel 4.4	Bekendmaking uitslag tentamens	9
Artikel 4.5	Inzage- en kennisnamerecht	9
Artikel 4.6	Vaststelling uitslag examen	10
Artikel 4.7	Toekenning judicium	10
Artikel 4.8	Fraude en plagiaat.....	11
Paragraaf 5.	Studievoortgang, - begeleiding, en onderwijsevaluatie.....	13
Artikel 5.1	Studievoortgang en studiebegeleiding.....	13
Artikel 5.2	Wijze van onderwijsevaluatie.....	13
DEEL III	Opleidingsspecifiek deel	14
Paragraaf 6.	Toegang opleiding en onderwijs	14
Artikel 6.1	Toelatingseisen.....	14

Paragraaf 7	Inrichting en vormgeving.....	14
Artikel 7.1	Opleidingsspecifieke eindtermen.....	14
Artikel 7.2	Samenstelling opleiding	17
Artikel 7.2a	Onderzoeksspecialisaties	17
Artikel 7.2b	Maatschappelijke specialisaties	19
Artikel 7.3	Afwijkend programma.....	21
Paragraaf 8.	Overgangsbepalingen	21
DEEL IV	Slotbepalingen	22
Paragraaf 9.	Slotbepalingen.....	22
Artikel 9.1	Vangnetregeling en hardheidsclausule	22
Artikel 9.2	Vaststelling en wijziging	22
Artikel 9.3	Inwerkingtreding	22
Artikel 9.4	Bekendmaking	22

DEEL I ALGEMENE BEPALINGEN

Paragraaf 1. Algemene bepalingen

Artikel 1.1 Toepasselijkheid van de regeling

1. Deze onderwijs- en examenregeling (hierna verder OER) is van toepassing op de masteropleidingen (de opleiding waarvoor de student is ingeschreven is hierna verder de opleiding) die in de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica is ingesteld en beschrijft de geldende procedures, rechten en plichten met betrekking tot het onderwijs, de tentamens en de examens.
2. De regeling geldt voor alle studenten die in het studiejaar 2017-2018 voor de opleiding zijn ingeschreven. Studenten die voor 1 september 2016 begonnen zijn met hun opleiding mogen een beroep doen op de OER die geldig was op het moment van hun eerste inschrijving voor de opleiding indien zij sindsdien onafgebroken ingeschreven zijn geweest voor de betreffende opleiding.
3. In de faculteit zijn de volgende masteropleidingen met een omvang van 120 ec ingesteld:
 - a. Biology;
 - b. Computing Science;
 - c. Medical Biology
 - d. Molecular Life Sciences;
 - e. Physics and Astronomy;
 - f. Science;
 - g. Chemistry;
 - h. Mathematics.
4. In de faculteit is de volgende masteropleiding met een omvang van 60 ec ingesteld:
 - a. Information Sciences.
5. De opleidingen worden uitsluitend voltijds verzorgd.
6. De opleidingen worden in het Engels verzorgd. De specialisatie Science and Education wordt in het Nederlands verzorgd.

Artikel 1.2 Begripsbepalingen

1. De in deze OER voorkomende begrippen hebben, indien die begrippen ook voorkomen in de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (hierna verder: de WHW) de betekenis die de WHW daaraan geeft.
2. Naast de in lid 1 bedoelde begrippen, wordt in deze regeling verstaan onder
 - a. Opleiding: de masteropleiding bedoeld in artikel 7.3a, lid 1 van de WHW;
 - b. Onderdeel: een onderwijseenheid zoals bedoeld in artikel 7.3, lid 2 en 3 van de WHW;

- c. Student: zij of hij die is ingeschreven aan de Radboud Universiteit voor het volgen van onderwijs of het afleggen van tentamens en examens van de opleiding;
- d. Studietoestand: de periode van 1 september van een jaar tot en met 31 augustus van het daaropvolgende jaar;
- e. Practicum: een praktische oefening als bedoeld in artikel 7.13, lid 2 onder d van de WHW;
- f. Tentamen: een onderzoek naar de kennis, het inzicht of de vaardigheden van de student met betrekking tot een bepaalde onderwijseenheid, alsmede de beoordeling van die kennis, inzicht of vaardigheden aan de hand van dit onderzoek door minstens één daartoe door de examencommissie aangewezen examinator;
- g. Examen: toetsing, waarbij door de examencommissie wordt vastgesteld of alle tot de master behorende onderdelen met goed gevolg zijn afgelegd. De examencommissie kan bepalen dat het examen tevens een door haar zelf te verrichten onderzoek omvat naar de kennis, inzicht en vaardigheden van de examinandus, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek (conform artikel 7.10 van de WHW);
- h. Fraude: elke opzettelijke handeling van een student waardoor het vormen van een juist oordeel omtrent zijn kennis, inzicht en vaardigheden geheel of gedeeltelijk onmogelijk maakt;
- i. Examencommissie: de examencommissie van een opleiding, ingesteld conform artikel 7.12 van de WHW. Zie ook Structuurregeling RU;
- j. Examinator: degene die door de examencommissie wordt aangewezen ten behoeve van het afnemen van tentamens, conform artikel 7.12 van de WHW;
- k. Ec: European Credits, zijnde de eenheid van studielast conform het European Credit Transfer System. Eén ec is gelijk aan 28 uren studie;
- l. Specialisatie: een samenhangend programma binnen de masteropleiding dat als zodanig is goedgekeurd door het faculteitsbestuur;
- m. Werkdag: maandag t/m vrijdag m.u.v. de erkende feestdagen en overige door de Radboud Universiteit als collectieve vrije dagen aangemerkte dagen;
- n. Uitreiking van het getuigschrift: de formele vaststelling dat aan de verplichtingen voor het examen is voldaan;
- o. Studiegids: de gids voor één van de opleidingen van de faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica bevattende de specifieke informatie voor de masteropleiding;
- p. De universiteit: de Radboud Universiteit;
- q. De faculteit: de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica;
- r. Vrije keuze: universitair en toetsbaar onderdeel.

DEEL II ALGEMEEN DEEL

Paragraaf 2. Toegang opleiding en onderwijs

Artikel 2.1 Toelating en toelatingseisen

1. Besluiten over toelating worden genomen door de examencommissie.
2. In het opleidingsspecifiek deel van deze OER is omschreven aan welke toelatingseisen de student moet voldoen om toegelaten te kunnen worden tot de opleiding.

Artikel 2.2 Taaleisen

1. Voor deelname aan het in het Engels verzorgd onderwijs en tentamens is een voldoende beheersing van het Engels vereist. Aan deze eis wordt voldaan, als de student:
 - a. uit een Engelstalig land afkomstig is. Onder Engelstalige landen wordt verstaan: Australië, Canada (met uitzondering van Quebec), Ierland, Nieuw-Zeeland, Singapore, het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten en Zuid-Afrika; of
 - b. in het bezit is van een diploma voorbereidend wetenschappelijk onderwijs; of
 - c. in het bezit is van een diploma van voortgezet onderwijs, behaald aan een Engelstalige instelling van voortgezet onderwijs binnen of buiten Nederland; of
 - d. in het bezit is van een diploma van voortgezet onderwijs, behaald aan een Duitstalige instelling van voortgezet onderwijs, met Engels als Grundkurs; of
 - e. in het bezit is van een bachelordiploma hoger beroepsonderwijs; of
 - f. in het bezit is van een bachelordiploma behaald aan een Nederlandse universiteit; of
 - g. een van de onderstaande toetsen heeft afgelegd:
 - i. de TOEFL met een score van 575 of hoger voor de papieren versie;
 - ii. de TOEFL met een score van 90 of hoger voor de internet versie, waarbij geen van de subscores lager is dan een 18;
 - iii. de IELTS met een score van 6,5 of hoger, waarbij geen van de subscores lager is dan een 6,0;
 - iv. de Cambridge CAE of CPE met graad C of hoger.

De examencommissie kan in voorkomende gevallen beoordelen of een student de Engelse taal in voldoende mate beheerst.

2. Voor deelname aan in het Nederlands verzorgd onderwijs en de tentamens is een voldoende beheersing van het Nederlands vereist. Voor niet-Nederlandstalige studenten geldt dat aan de eis inzake voldoende beheersing van de Nederlands taal wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van het staatsexamen Nederlands als tweede taal, niveau 2.

De examencommissie kan in voorkomende gevallen beoordelen of een student de Nederlandse taal in voldoende mate beheerst.

Paragraaf 3. Inrichting en vormgeving

Artikel 3.1 Examen, graad en judicium

1. De opleiding wordt afgesloten met het masterexamen.
2. Aan degene die het examen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd wordt de graad Master of Science verleend.
3. De graad, bedoeld in het tweede lid wordt uitsluitend verleend indien de student ten minste de helft van de ec's aan deze universiteit heeft behaald.
4. Aan degene die het examen van de opleiding met goed gevolg heeft afgelegd kan door de examencommissie een judicium worden toegekend. De regels voor de toekenning van het judicium zijn opgenomen in artikel 4.7 van deze OER.

Artikel 3.2 Algemene eindtermen

De opleiding beoogt de student:

- a. Kennis, inzicht en vaardigheden op het desbetreffende gebied bij te brengen;
- b. Academisch te vormen;
- c. Voor te bereiden op een verdere (studie-)loopbaan;
- d. Verdieping van de kwalificaties op het terrein van zelfstandig wetenschappelijk onderzoek bij te brengen;

Artikel 3.3 Curriculum

1. De opleiding bestaat uit het in het opleidingsspecifiek deel van deze regeling omschreven geheel van onderdelen gericht op de verwezenlijking van welomschreven doelstellingen op het gebied van kennis, inzicht en vaardigheden waarover degene die de opleiding voltooit dient te beschikken.
2. De opleiding kent onderzoeksspecialisaties en maatschappelijke specialisaties. De specialisaties staan beschreven in het opleidingsspecifiek deel.
3. Elke opleiding omvat een onderdeel met een wijsgerig karakter met een minimum omvang van 3 ec, vrije keuze ruimte met een omvang van 6 ec en een onderdeel portfolio met een omvang van 0 of 1 ec. Het onderdeel portfolio is ten behoeve van reflectie op de studievoortgang, -planning en beroepsoriëntatie.
4. De onderdelen in de vrije keuze mogen geen substantiële inhoudelijke overlap hebben met cursussen uit de verplichte en keuze-cursussen van het programma. Daarnaast is het niet mogelijk om vrijstelling te krijgen voor de vrije ruimte op basis van een bachelor onderdeel.
5. De door de student gekozen samenstelling van de masteropleiding wordt uiterlijk zes maanden voor de beoogde examendatum ter goedkeuring voorgelegd aan de examencommissie. De examencommissie beslist binnen een maand na indienen omtrent de goedkeuring

Artikel 3.4 Vorm van tentamens

1. Onderdelen worden afgerond met een tentamen. Tentamens kunnen uit meerdere deeltentamens bestaan en kunnen op de volgende wijze worden vormgegeven:
 - a. Schriftelijke toets (papier of digitaal) en/of
 - b. Mondelinge toets en/of
 - c. Presentatie en/of
 - d. Vaardigheidstoets en/of
 - e. De vervaardiging van een vakproduct of tekst.
2. Per onderdeel wordt vóór het begin van het studiejaar in de studiegids bekend gemaakt op welke wijze de tentaminering zal plaatsvinden. Op verzoek van de student of de examinerator kan de examencommissie toestaan dat een tentamen op een andere wijze dan vooraf bedoeld wordt afgelegd, indien dit niet ten nadele van de student is.
3. Aan studenten met een functiestoornis wordt de gelegenheid geboden de tentamen op een zoveel mogelijk aan hun individuele handicap aangepaste wijze af te leggen. De examencommissie wint zo nodig deskundig advies in alvorens te beslissen. Indien de betreffende studenten bij een tentamen bepaalde faciliteiten nodig hebben, dienen zij deze uiterlijk twee weken voor het tentamen bij de Onderwijs- en Examenadministratie van de faculteit aan te vragen.
4. Mondeling wordt niet meer dan één persoon tegelijk getentamineerd, tenzij de examencommissie anders heeft bepaald.
5. Een mondeling tentamen is niet openbaar, tenzij de examencommissie in een bijzonder geval anders heeft bepaald.
6. Een mondeling tentamen geschiedt in aanwezigheid van een tweede examinerator of een daarvoor aangewezen waarnemer. Als alternatief voor de aanwezigheid van een tweede examinerator kan een geluidsopname worden gemaakt van het tentamen.

Artikel 3.5 Vrijstelling

1. De examencommissie kan een student op diens verzoek, gehoord de desbetreffende examinerator, geheel of gedeeltelijke vrijstelling verlenen van een tentamen indien de student:
 - a. Hetzij een qua inhoud en niveau overeenkomstig onderdeel van een universitaire of hogere beroepsopleiding heeft voltooid;
 - b. Hetzij aantoonbaar door relevante werk- of beroepservaring over voldoende kennis en vaardigheden te beschikken ten aanzien van het desbetreffende onderdeel
2. Indien de opleiding generieke vrijstellingen kent, dan zijn deze opgenomen in het opleidingsspecifiek deel van deze regeling.
3. Voor studenten die voor het eerst staan ingeschreven in 2017/2018 geldt dat het aantal vrijstellingen als bedoeld in lid 1 nooit hoger is dan een vierde van de totale studielast van de opleiding uitgedrukt in hele ec's.

4. De examencommissie kan een student die de toeganggevende bachelor op de faculteit heeft behaald op diens verzoek vrijstelling verlenen voor maximaal twee mastercursussen óf voor meerdere mastercursussen met een totale omvang van maximaal tien ec, als deze zijn behaald als extracurriculaire onderdelen van de bachelor en indien deze overeenkomen met masteronderdelen.
5. Eindwerkstukken zijn van de in lid 1 en 2 bedoelde vrijstellingsmogelijkheid uitgezonderd.

Artikel 3.6 Geldigheidsduur behaalde tentamens

De geldigheidsduur van behaalde tentamens is onbeperkt.

Artikel 3.7 Vrij onderwijsprogramma

De examencommissie van de opleiding beslist over een verzoek tot toestemming voor het volgen van een vrij onderwijsprogramma als bedoeld in artikel 7.3d WHW. De examencommissie toetst daarbij of het programma past binnen het domein van de opleiding waar de examencommissie onder ressorteert, of het voldoende samenhangend is en of het voldoende niveau heeft gelet op de eindtermen van het programma.

Paragraaf 4. Toetsing

Artikel 4.1 Frequentie tentamens

1. Voor het uitvoeren van practica wordt ten minste eenmaal per studiejaar de gelegenheid gegeven.
2. Tot het afleggen van tentamens wordt ten minste tweemaal per studiejaar de gelegenheid gegeven.
3. In afwijking van het bepaalde in het tweede lid wordt tot het afleggen van het tentamen van een onderdeel, waarvan het onderwijs in een bepaald studiejaar voor het laatst gegeven is, in het er op volgende studiejaar ten minste eenmaal de gelegenheid gegeven.
4. Als in enig studiejaar een bepaald onderdeel niet gegeven wordt, dan wordt eenmaal in dat studiejaar gelegenheid tot tentaminering geboden in zoverre de tentaminering schriftelijk of mondeling kan geschieden.

Artikel 4.2 Aanmelding voor tentamens

1. De student die zich via Osiris inschrijft voor onderdelen, is tevens aangemeld voor de eerstvolgende tentamengelegenheid in het desbetreffende studiejaar. Indien een student niet wenst deel te nemen aan het tentamen dient zij of hij zich uiterlijk de dag vóór de tentamendatum af te melden via Osiris. Daarna kan de student zich tot uiterlijk de start van het tentamen afmelden bij de docent.

2. De student dient zich uiterlijk zeven dagen voor de hertentamendatum conform de daarvoor vastgestelde richtlijnen en aanwijzingen in te schrijven voor een hertentamen.

Artikel 4.3 Vaststelling uitslag tentamens

1. De uitslag van een tentamen wordt door een examiner vastgesteld in de vorm van een cijfer op een schaal van 1 (= laagst te behalen beoordeling) tot en met een 10 (= hoogst te behalen beoordeling), waarbij alleen hele en halve cijfers worden gegeven. Het cijfer 5,5 wordt echter niet gegeven. Bij afronding tussen 5 en 6 geldt dat een cijfer lager dan een 5,5 wordt afgerond naar een vijf (5), een onvoldoende, hetgeen betekent dat dit onderdeel van het onderwijsprogramma niet is behaald; een cijfer 5,5 en hoger wordt afgerond naar een zes (6), een voldoende, hetgeen betekent dat dit onderdeel van het onderwijsprogramma wel is behaald. Naast uitslagen in de vorm van een cijfer kunnen ook de uitslagen "voldaan" en "niet voldaan" worden toegekend.
2. Wanneer een tentamen wordt herkanst, is het laatst behaalde cijfer bepalend voor het resultaat.

Artikel 4.4 Bekendmaking uitslag tentamens

1. De examiner stelt binnen twee werkdagen van het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast.
2. De examiner stelt de uitslag van een schriftelijk tentamen vast binnen 15 werkdagen na de dag waarop het is afgelegd. Hierbij is de randvoorwaarde dat er minimaal 10 werkdagen tussen de datum van de bekendmaking van de uitslag in Osiris en de datum van het hertentamen zitten. De examiner verschaft de administratie van de faculteit de nodige gegevens ten behoeve van de uitreiking van het bewijsstuk omtrent de uitslag aan de student. Binnen twee werkdagen na vaststelling van de uitslag zal de uitslag beschikbaar zijn voor de student.
3. In bijzondere gevallen kan de examencommissie de termijn van het vaststellen van de uitslag bedoeld in het tweede lid met maximaal 10 werkdagen verlengen.
4. Voor een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen tentamen bepaalt de examencommissie tevoren op welke wijze en binnen welke termijn de student een verklaring omtrent de uitslag zal ontvangen. Deze termijn is niet langer dan 30 dagen na het afleggen van het tentamen.
5. Op de verklaring omtrent de uitslag van een tentamen wordt de student gewezen op het inzage-recht, bedoeld in artikel 4.5 alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.
6. De termijn waarin studenten tegen een beslissing van de examencommissie in beroep kunnen gaan bij het college van beroep voor de examens is zes weken.

Artikel 4.5 Inzage- en kennisnamerecht

1. Gedurende ten minste 30 dagen na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen, krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeeld werk. Tevens wordt hem op zijn verzoek tegen kostprijs een kopie verschaft van dat werk, voor wat betreft de “open” vragen.
2. Gedurende de in het eerste lid genoemde termijn kan elke getentamineerde kennis nemen van vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen, alsmede van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
3. De examencommissie kan bepalen dat de inzage of de kennisneming geschiedt op een vaste plaats en op ten minste twee vaste tijdstippen. Indien de betrokkene aantoonbaar is verhinderd te zijn of te zijn geweest op een aldus vastgestelde plaats en tijdstip te verschijnen, wordt hem een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.
4. In alle gevallen, mits tijdig door de student aangevraagd, vindt inzage plaats tot uiterlijk vijf werkdagen voorafgaand aan de herkansing van een tentamen.
5. De examencommissie bewaart schriftelijke tentamens en andere schriftelijke onderdelen van tentamens die meetellen bij de bepaling van de uitslag zoals werkstukken, opdrachten en dergelijke, ten minste twee jaar nadat het tentamen heeft plaatsgevonden. Masterverslagen en masterscripties dienen beschikbaar te blijven voor visitaties, accreditaties en de inspecteur en dienen zeven jaar te worden bewaard.

Artikel 4.6 Vaststelling uitslag examen

1. Tot het afleggen van het examen wordt de gelegenheid geboden nadat de student voldoende bewijzen overlegt van de door hem behaalde onderdelen van dat examen.
2. De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast, alsmede de regels met betrekking tot de wijze waarop de uitslag van het examen wordt vastgesteld. De uitslag van het examen wordt door de examencommissie vastgesteld binnen acht weken na de aanvraag van de student. Indien nodig in verband met de toelating tot een vervolgopleiding of het accepteren van een baan kan binnen een werkdag een verklaring worden afgegeven dat de student aan alle eisen van het examenprogramma heeft voldaan. Dit kan alleen als de student voldaan heeft aan de in lid 1 gestelde eis.
3. Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis van de student met betrekking tot een of meer onderdelen of aspecten van de opleiding, indien en voor zover de uitslagen van de desbetreffende tentamens haar daartoe aanleiding geven.

Artikel 4.7 Toekenning judicium

1. Met inachtneming van het in dit artikel bepaalde is de examencommissie het orgaan dat vaststelt of een, en zo ja welk, judicium wordt toegekend.

2. Het *judicium*
 - a. “*cum laude*” wordt toegekend indien het naar ec gewogen gemiddelde van de beoordelingen van alle examenonderdelen met een omvang van minder dan 20 ec voor enige afronding tenminste gelijk is aan 8.0. en het naar ec gewogen gemiddelde van de beoordelingen van alle examenonderdelen met een omvang groter dan of gelijk aan 20 ec voor enige afronding tenminste gelijk is aan 8.0, of;
 - b. “*summa cum laude*” wordt toegekend indien het naar ec gewogen gemiddelde van de beoordelingen van alle examenonderdelen met een omvang van minder dan 20 ec voor enige afronding tenminste gelijk is aan 9.0. en het naar ec gewogen gemiddelde van de beoordelingen van alle examenonderdelen met een omvang groter dan of gelijk aan 20 ec voor enige afronding tenminste gelijk is aan 9.0.
3. Het *judicium* wordt berekend over alle onderdelen van het examenprogramma waarvoor een cijfer is toegekend op een schaal van 1 tot en met 10, met uitzondering van de extra-curriculaire onderdelen.
4. Als weegfactor bij de berekening van de gewogen gemiddelde uitslag, geldt het aantal ec’s van het onderdeel als bedoeld in lid 3, tenzij in het opleidingsspecifiek deel anders is bepaald.
5. Het *judicium* wordt niet toegekend indien meer dan 10 procent van de totale studielast van het examenprogramma (zijnde een of meer onderdelen) is herkanst of als tentamens meer dan éénmaal zijn herkanst, behoudens de bevoegdheid van de examencommissie om gemotiveerd anders te beslissen.
6. Wanneer een student zich niet tijdig afmeldt, wordt het niet verschijnen als een gebruikte tentamenpoging aangemerkt, tenzij de examencommissie in bijzondere gevallen anders beslist. Indien de student kan aantonen door overmacht verhinderd te zijn geweest deel te nemen aan het tentamen dan wel zich niet tijdig heeft kunnen afmelden, kan de examencommissie besluiten de inschrijving niet als deelname te beschouwen.
7. Het *judicium* wordt niet toegekend indien bij een van de onderdelen van het gehele examenprogramma fraude is geconstateerd.

Artikel 4.8 Fraude en plagiaat

1. In aanvulling op de in artikel 1.2 lid 2 sublid i gestelde definitie wordt onder fraude in ieder geval verstaan:
 - a. fraude bij tentamens, praktische toetsen en examens, zoals
 - i. in het bezit zijn van hulpmiddelen waarvan de raadpleging niet is toegestaan;
 - ii. afkijken of uitwisselen van informatie;
 - iii. zich uitgeven voor iemand anders, of zich door iemand anders laten vertegenwoordigen tijdens het tentamen of examen;
 - iv. zich in het bezit stellen van de opgaven voorafgaande aan het tijdstip van het tentamen of examen;

- v. het veranderen van antwoorden bij de opgaven in een tentamen of examen nadat het is ingeleverd voor beoordeling;
 - vi. het verstrekken van onjuiste informatie bij verzoeken tot vrijstelling van een tentamen of examen.
- b. fraude bij scripties en andere werkstukken, zoals
- i. plagiaat in de zin van het gebruik maken dan wel overnemen van andermans teksten, gegevens of ideeën zonder volledige en correcte bronvermelding;
 - ii. plagiaat in de zin van het overnemen van werk van een andere student en dit presenteren als eigen werk;
 - iii. het fabriceren (verzinne) en/of falsificeren (verdraaien) van onderzoeksgegevens;
 - iv. het indienen van een scriptie of een ander werkstuk die/dat door een ander is geschreven.
2. Een poging tot fraude wordt eveneens aangemerkt als fraude in de zin van deze regeling.
 3. Bij een vermoeden van fraude als bedoeld in artikel 1 doet de surveillant of de examinator hiervan terstond mededeling aan de student.
 4. De surveillant of de examinator kan de student gelasten om materiaal betreffende het vermoeden van fraude ter beschikking te stellen. Een weigering hiertoe kan worden gelijkgesteld met fraude.
 5. Wordt het vermoeden van fraude tijdens het tentamen of examen vastgesteld, dan wordt de student in de gelegenheid gesteld het tentamen of examen af te maken.
 6. De examinator maakt een verslag op van het vermoeden van fraude en stelt dit verslag onverwijld ter beschikking van de examencommissie en de student.
 7. De examencommissie stelt een onderzoek in. Zij stelt de student in de gelegenheid schriftelijk te reageren op het verslag, als bedoeld in lid 6. Zij hoort de examinator en de student.
 8. Binnen 20 werkdagen na ontvangst van het verslag, als bedoeld in lid 6, besluit de examencommissie of sprake is van fraude. De examencommissie stelt de student en de examinator schriftelijk op de hoogte van haar besluit. De termijn van 20 werkdagen kan met 10 werkdagen worden verlengd.
 9. De examencommissie verklaart, indien fraude is vastgesteld, het desbetreffende tentamen of examen dan wel de desbetreffende scriptie of het desbetreffende werkstuk ongeldig.
 10. De examencommissie kent, indien fraude is vastgesteld, geen judicium toe.
 11. De examencommissie vermeldt, indien fraude is vastgesteld, de vaststelling van fraude en de opgelegde sancties in het studentendossier van de student.
 12. Indien de examencommissie fraude door een student bij een tentamen of examen vaststelt, kan zij tevens bepalen dat de student een of meer tentamens of examens niet mag afleggen gedurende een door de examencommissie te bepalen termijn van ten hoogste een jaar.
 13. Indien de examencommissie fraude door een student bij een scriptie of een ander werkstuk vaststelt, kan zij tevens bepalen dat de student de scriptie of het werkstuk niet ter beoordeling

mag voorleggen gedurende een door de examencommissie te bepalen termijn van ten hoogste een jaar.

14. Bij ernstige fraude kan het college van bestuur op voorstel van de examencommissie de inschrijving van de student voor een opleiding definitief beëindigen.
15. Indien sprake is van fraude, kan de Dean van de Honours Academy op voorstel van de examencommissie bepalen dat de student niet (verder) kan deelnemen aan het honoursprogramma van de universiteit of de faculteit.

Paragraaf 5. Studievoortgang, - begeleiding, en onderwijsevaluatie

Artikel 5.1 Studievoortgang en studiebegeleiding

1. De decaan draagt zorg voor een zodanige registratie van de studieresultaten dat de examencommissie aan elke student desgevraagd binnen een redelijke termijn een overzicht kan worden verschaft van de op dat moment behaalde resultaten.
2. De decaan draagt zorg voor een adequate studiebegeleiding.

Artikel 5.2 Wijze van onderwijsevaluatie

Met inachtneming van het kwaliteitszorgstelsel van de instelling, zoals beschreven in het Handboek Kwaliteitszorg Onderwijs Radboud Universiteit, draagt de decaan ervoor zorg dat het onderwijs van de opleidingen op systematische wijze wordt geëvalueerd.

DEEL III OPLEIDINGSSPECIFIEK DEEL

Paragraaf 6. Toegang opleiding en onderwijs

Artikel 6.1 Toelatingseisen

Tot de opleiding worden toegelaten:

- a. degene die het afsluitend examen van de bacheloropleiding Natuur- en Sterrenkunde aan de RU met goed gevolg heeft afgelegd;
- b. of degene die het afsluitend examen van de bacheloropleiding (Technische) Natuur- en/of Sterrenkunde aan een andere Nederlandse universiteit met goed gevolg heeft afgelegd;
- c. of degene die in het bezit is van een getuigschrift dat ten minste gelijkwaardig is aan het diploma als bedoeld in artikel 6.1 onder a en b;
- d. of degene die of anderszins naar het oordeel van de examencommissie blijkt heeft gegeven van geschiktheid voor het volgen van de opleiding;
- e. en het bewijs heeft geleverd van voldoende beheersing van de Engelse taal, zoals bepaald in artikel 2.2.

Paragraaf 7 Inrichting en vormgeving

Artikel 7.1 Opleidingsspecifieke eindtermen

In aanvulling op de algemene eindtermen genoemd in het algemene deel van deze regeling beoogt de opleiding “Master’s Programme in Physics and Astronomy” onderstaande doelen:

1. General cognitive skills
 - a. Graduates will have acquired a way of thinking that will enable them to penetrate and solve problems, while maintaining a critical stance towards established scientific insights
 - b. Graduates will be able to formulate and analyse scientific problems at an abstract level by dividing them into testable sub-problems, differentiating between major and minor aspects
 - c. Graduates will be able to synthesize solutions to subproblems within a scientific framework and thus contribute to the formulation of general theories
 - d. Graduates will possess mathematical knowledge insofar as relevant in physics and astronomy at the Master’s level
 - e. Graduates will possess sufficient skills in the fields of computing and computer science, which will enable them to design and implement computer programs and use current application programs
2. Skills based on knowledge and insights pertaining to the fields of physics and astronomy

- a. Graduates will have gained adequate knowledge and insights pertaining to the basic sub-areas of physics and astronomy. The scope of this basic knowledge will be sufficient to allow them to do practical training in one of the research groups
 - b. Graduates will possess sufficient skills in at least one sub-area of physics and astronomy to conduct scientific research under supervision
 - c. Graduates will be able to understand scientific articles on the chosen specialization. Furthermore, they will be able to follow the developments in the chosen specialization (level: Physical Review)
 - d. Graduates will be able to assimilate newly acquired knowledge of physics and astronomy and to integrate this knowledge with the knowledge they already possess. In addition, they will be able to orient themselves at specialist level in a sub-area of physics and astronomy that lies outside the chosen specialization.
3. Research methods in physics and astronomy
 - a. Graduates will be able to find relevant scientific sources relating to physical or astronomical problems that need to be solved
 - b. Graduates will be able to formulate new questions and hypotheses in the fields of physics and astronomy, and to select the appropriate pathways and research methods for solving these questions, taking into account the services and means available
 - c. Graduates will be able to set up and perform experimental or theoretical scientific research, to systematically process and critically interpret the research results, and to formulate conclusions
 4. General communication skills
 - a. Graduates will be able to communicate with colleagues in the same discipline about scientific knowledge, both at basic and specialist levels. They will be able to report orally and in writing, and to discuss a scientific topic, in Dutch as well as in English
 - b. Graduates will be able to hold an oral presentation and to write a lucid article on the research conducted and modern concepts in physics and astronomy for a general, non-specialist public
 5. Reflection on society, societal problems and professional career
 - a. Graduates will have gained sufficient knowledge of and insights into the role of physics and astronomy in society in order to function adequately in their future professions and reflect on societal problems
 - b. Graduates will have gained knowledge and acquired skills to compete for professional opportunities after graduation
 6. Specific skills to be acquired in the specializations Particle and Astrophysics, Physics of Molecules and Materials, and Neuroscience
 - a. Graduates will have a broad and in depth overview of the topic of the master specialization and profound knowledge of capita selecta in connection to the subject of the master thesis

7. Studenten die kiezen voor de specialisatie Science, Management and Innovation zoals benoemd in artikel 7.2b voldoen tevens aan de volgende eindtermen:
 - a. Capable of bridging between their own science discipline and other disciplines, based on profound understanding of the chosen core theme and how this relates to societal, political, economic, and environmental requirements of today's world.
 - b. Familiar with and capable of analysing specific problems within their theme, and able to apply a range of approaches to address these, argue for, select, and implement feasible options, taking into account the full width of technological, societal, political and economic perspectives.
 - c. Proficient in using research methods and techniques, including basic finance and economics, to verify, justify and substantiate strategies and plans, and capable of effectively using a wide variety of information and communication channels.
 - d. Capable of balancing perspectives and interests in specific contexts within a company or (non)governmental organisation in order to formulate appropriate strategies and plans towards implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs).
 - e. Capable of communicating insights, views and analyses of complex issues to others in a clear, concise and understandable manner, both in written and spoken form.
 - f. Capable of working in multidisciplinary and multicultural high-performance teams based on sound division of tasks, knowledge, competencies, and responsibilities, whilst respecting diverging views and opinions.
8. Studenten die kiezen voor de specialisatie Science in Society zoals benoemd in artikel 7.2b zijn tevens:
 - a. Capable of analyzing the role of scientific expertise in societal and political decision making with regard to socio-scientific issues
 - b. Capable of designing and conducting independent and methodologically sound social research at the interface of science and society and capable of contributing to academic research
 - c. Capable of understanding and designing public and stakeholder participation processes in research and innovation
 - d. Capable of analyzing, improving and evaluating interdisciplinary collaborations with multiple stakeholders, integrating different perceptions, interests and types of knowledge (experiential, professional and scientific)
 - e. Capable of substantiating and communicating the relevance of one's scientific discipline in society
9. Studenten die kiezen voor de specialisatie Science and Education zoals benoemd in artikel 7.2b zijn tevens in staat om:
 - a. kennis van en inzicht in de theoretische principes van het vakspecifiek denken, educatief ontwerpen, en de methoden en technieken van (vak)didactisch onderzoek toe te passen

- b. een educatief ontwerp en een wetenschappelijk onderzoek op te zetten, uit te voeren en systematisch te evalueren, daarbij een relatie leggend tussen (vak)didactische en vakinhoudelijke concepten, het vakspecifiek denken van de leerlingen op verschillende niveaus en problemen uit de lespraktijk
- c. aandacht te geven aan het vakspecifiek leren van individuele en verschillende leerlingen, en zich te richten op het ontwikkelen van inspirerend onderwijs
- d. gedegen wetenschappelijke kennis van algemeen didactische concepten over het leren van individuele leerlingen, toe te passen en methoden toe te passen om zowel het sociale klimaat in de klas te verbeteren als ook te beantwoorden aan individuele leerbehoeften van de leerlingen
- e. gedifferentieerd te handelen en het sociale klimaat voor samenwerking te verbeteren, en daarbij zelfstandig prioriteiten te stellen, en na overleg met relevante derden adequaat te handelen bij ontwikkelings- en gedragsproblemen
- f. zich te richten op samenwerking en verantwoord handelen vanuit een heldere communicatie met (individuele) leerlingen en collega's, en vanuit een eigen visie
- g. een eigen professionele kennisbasis te ontwikkelen om het eigen handelen te verantwoorden en dat van collega's en begeleiders te duiden.
- h. de professionele kennisbasis en feedback vanuit de context (leerlingen, collega's, begeleiders) te gebruiken voor het evalueren en sturen van de eigen professionele ontwikkeling
- i. een eigen identiteit te ontwikkelen in de context van het eigen handelen, externe kaders en ethische dilemma's

Artikel 7.2 Samenstelling opleiding

1. Met inachtneming van het bepaalde in het algemeen deel van deze OER maakt de student de keuze voor één van de specialisaties van de opleiding, te weten:
 - a. Particle and Astrophysics
 - b. Physics of Molecules and Materials
 - c. Neuroscience
 - d. Science, Management and Innovation
 - e. Science in Society
 - f. Science and Education
 Het programma voor de onderzoeksspecialisaties (a, b en c) staat beschreven onder 7.2a. Het programma voor de maatschappelijke specialisaties (d, e en f) staat beschreven onder 7.2b.
2. Een student maakt binnen twee maanden na aanvang van de masteropleiding de keuze voor een specialisatie via Osiris bekend.

Artikel 7.2a Onderzoeksspecialisaties

Het programma van de master Physics and Astronomy met een onderzoeksspecialisatie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. *Verplichte onderdelen (7 ec)*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-NM001B	Electrodynamics	3
NWI-FFIL211B	Transformative Role of Physics	3
NWI-NM019B	Professional Preparation	1

2. *Natuur- en sterrenkundige onderdelen (24 ec)*

De student dient 24 ec aan natuur- en sterrenkundig onderwijs op masterniveau te volgen, bij voorkeur aansluitend bij de masterspecialisatie. Dit dient ter goedkeuring aan de examencommissie voorgelegd te worden.

3. *Vrije keuze (14 ec)*

4. *Specialisatieruimte (75 ec)*

Bestaande uit specialisatieonderwijs en een thesis:

a. *Specialisatieonderwijs (15 ec)*

Keuze uit:

a. *Particle and Astrophysics*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-NM108	Gravity and the Cosmos	6
NWI-NM109	Particles and the Cosmos	6
NWI-NM072E	Student Seminar Particle and Astrophysics	3

b. *Physics of Molecules and Materials*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-NM009B	Solid State Physics	6
NWI-NM089B	Molecular Physics	6
NWI-NM113	Student Seminar Physics of Molecules and Materials	3

c. *Neuroscience*

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-BM044B	Systems Neuroscience	3
NWI-BM053B	Behavioral Neuroscience	3
NWI-BM059B	Systematic Reviews in Neuroscience	6
NWI-BM103B	Methods in Neuroscience	3

b. *Master Thesis (60 ec)*

Jaarlijks wordt er door de opleiding een lijst van goedgekeurde stageafdelingen gepubliceerd via de studiegids. Voor een van de lijst afwijkende afdeling is – voorafgaand aan de stage – toestemming van de examencommissie vereist.

Artikel 7.2b Maatschappelijke specialisaties

Het programma van de master Physics and Astronomy met een maatschappelijke specialisatie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Verplichte onderdelen (4 ec)

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-FFIL211B	Transformative Role of Physics	3
NWI-NM019B	Professional Preparation	1

2. Natuur- en sterrenkundige onderdelen (23 ec indien SMI en SiS, 20 indien Science and Education)

De student dient 20 of 23 ec aan natuur- en sterrenkundig onderwijs op masterniveau te volgen. Dit dient ter goedkeuring aan de examencommissie voorgelegd te worden.

3. Thesis (30 ec)

Jaarlijks wordt er door de opleiding een lijst van goedgekeurde stageafdelingen gepubliceerd via de studiegids. Voor een van de lijst afwijkende afdeling is – voorafgaand aan de stage – toestemming van de examencommissie vereist.

4. Specialisatieruimte (57 ec indien SMI en SiS, 60 ec indien Science and Education)

Keuze uit één van de pakketten: Science, Management and Innovation, Science in Society of Science and Education.

4.1. Science, Management and Innovation

a. Verplichte cursussen (15 ec)

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-FMT003E	Innovation Management	6
NWI-FMT0234	Policy and Economics	3
NWI-FMT006A	Entrepreneurship: Making a Business Plan	3
NWI-FMT019	Methods in Societal Research: Science, Management & Innovation	3

b. Thema cursussen (12 ec)

Keuze uit één van de thema's: Climate and Energy of Health.

Climate and Energy

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-FMT022	Energy and Climate	6
<i>Keuze uit 6 ec van de onderstaande cursussen:</i>		
NWI-FMT020	Bio-economy	3
NWI-FMT026	Energy Modelling	3
NWI-MM020A	Environmental Life Cycle Assessment	3

Health

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-FMT023	The Future of Health	6
<i>Keuze uit 6 ec van de onderstaande cursussen:</i>		
NWI-FMT025B	From Lab to Clinic	6
NWI-FMT027	Health Policy: Local to Global	3
NWI-FMT028	Financial Sustainability and solidarity in healthcare; the Dutch health system's challenges	3

c. Science, Management and Innovation Final research project (30 ec)

4.2. Science in Society

a. Verplichte cursussen (21 ec)

Cursuscode	Cursusnaam	Ec
NWI-FC002B	Science and Societal Interaction	3
NWI-FC003B	Research, Responsibility and Uncertainty	3
NWI-FC0010C	Framing Knowledge	3
NWI-FC0011C	Knowledge Society	3
NWI-FC0013C	Science and Media	3
NWI-FC0043B	Science and Public Policy	3
NWI-FC0044B	Methods of Societal Research: Science in Society	3

b. Beperkte keuze (6 ec)

In te vullen met onderdelen die gerelateerd zijn aan het onderwerp van het afstudeerproject. Deze onderdelen worden ter goedkeuring aan de SiS coördinator voorgelegd.

c. Science in Society stage en verslaglegging (30 ec)

Het SiS afstudeerproject kan, in overleg met een docent van SiS, zowel intern (op de afdeling ISIS) als extern (overheid, adviesbureaus, NGO's etc.) worden gedaan. De eerste maand schrijft de student een onderzoeksplan, dat zowel door de eerste begeleider als een tweede lezer moet worden goedgekeurd.

De beoordeling van de scriptie gebeurt op basis van de criteria die beschreven staan in de *'graduation project guidelines SiS'*.

4.3. Science and Education

De specialisatie Science and Education omvat in ieder geval de volgende onderdelen met de daarbij vermelde studielast:

- a. Lessenreeks (5 ec)
- b. Zelfevaluatie 1 (10 ec)
- c. Begeleide stage (15 ec)
- d. Ontwerp en onderzoek (10 ec)
- e. Zelfevaluatie 2 (5 ec)
- f. Zelfstandige stage (15 ec)

Deze onderdelen worden verzorgd door de Radboud Docenten Academie. Indien op grond van het gevolgd hebben van de minor educatie tijdens de bacheloropleiding, dan wel op andere gronden, een deel van de hierboven genoemde onderdelen niet hoeft te worden gedaan, wordt het hiermee corresponderende aantal ec ingevuld met opleidingsspecifieke onderdelen.

5. Vrije ruimte (6 ec)

Artikel 7.3 Afwijkend programma

Indien een student geen specialisatie kiest, dient hij voor een andere invulling van het specialisatieonderwijs voor aanvang van de masteropleiding toestemming te vragen aan de examencommissie middels een gemotiveerd verzoek.

Paragraaf 8. Overgangsbepalingen

- NWI-NM108 Gravity and the Cosmos and NWI-NM109 Particles and the Cosmos zijn te vervangen door NWI-NM026D Cosmology

DEEL IV SLOTBEPALINGEN

Paragraaf 9. Slotbepalingen

Artikel 9.1 Vangnetregeling en hardheidsclausule

1. In die gevallen waarin deze regeling niet voorziet, of niet duidelijk voorziet beslist de decaan.
2. De examencommissie respectievelijk de decaan is bevoegd om in geval van onbillijkheden van overwegende aard in individuele gevallen ten voordele van de student een uitzondering te maken op het bepaalde in deze onderwijs- en examenregeling.

Artikel 9.2 Vaststelling en wijziging

1. Onverminderd het bepaalde in artikel 7 van de structuurregeling, wordt deze regeling vastgesteld of gewijzigd door de decaan nadat de opleidingscommissies daarover hebben geadviseerd en de facultaire gemeenschappelijke vergadering daarmee heeft ingestemd.
2. Een wijziging van deze regeling heeft geen betrekking op het lopende studiejaar, tenzij de belangen van de student daardoor niet onevenredig worden geschaad.
3. In afwijking van het in lid 1 gestelde is de decaan bevoegd om keuzeonderdelen van het curriculum te laten vervallen indien er omstandigheden zijn waardoor het onmogelijk is om dit onderdeel aan te bieden.

Artikel 9.3 Inwerkingtreding

Deze regeling treedt in werking op 1 september 2017.

Artikel 9.4 Bekendmaking

1. De decaan draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling alsmede van eventuele wijzigingen.
2. De regeling is voor belanghebbenden in te zien via de studiegids.

Aldus vastgesteld door de decaan op 27-06-2017.