



Applied Physics
croho 60436

Onderwijs en Examenregeling Masteropleiding 2019-2020
Faculteit Applied Physics

Inhoudsopgave

Preambule	1
1 Algemene bepalingen	2
1.1 Toepassingsgebied	2
1.2 Begripsbepalingen	2
1.3 TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit	4
1.4 TU/e Honors Academy	5
1.5 De digitale onderwijssystemen	5
2 Toelating en inschrijving tot de opleiding	6
2.1 Toelating en inschrijving	6
2.2 Het volgen van masteronderwijseenheden zonder toelating/inschrijving	6
3 Opbouw en inhoud van de opleiding	7
3.1 Eindtermen van de opleiding	7
3.2 Specifieke opleidingsbepalingen	7
3.3 Taal	8
3.4 Opbouw van de opleiding	8
3.5 Mentor	8
3.6 Examenprogramma	9
3.7 Aanmelden en afmelden van onderwijseenheden	10
3.8 Aanmelden voor onderwijseenheid na verstrijken aanmeldtermijn	10
3.9 Vrij onderwijsprogramma	11
3.10 Vrijstelling	11
4 Toetsing	13
4.1 Frequentie, vorm en volgorde van tentamens en CA's	13
4.2 Mondelinge tentamens en CA onderdelen	13
4.3 Deelname en aanmelding tentamens	14
4.4 Aanmelden voor tentamen na verstrijken aanmeldtermijn	15
4.5 Terugtrekking	15
4.6 Beoordeling van tentamens en CA	15
4.7 Vaststelling uitslag / nakijktermijnen	17
4.8 Inzagerecht schriftelijke tentamens	18
4.9 Nabespreking	18
4.10 Geldigheidsduur en bewaartermijnen	18
5 Examens	20
5.1 Examen	20
5.2 Frequentie examens	20
5.3 Getuigschrift en supplement	21
5.4 Bijzondere kwalificaties masteropleiding	21
6 Studiebegeleiding en studievoortgang	23
6.1 Studiebegeleiding	23
6.2 Bewaking van de studievoortgang	23

6.3 Studeren met een functiebeperking	23
7 Overgangsregelingen en slotbepalingen	25
7.1 Overgangsregeling	25
7.2 Wijziging	25
8 Bijlagen	26
8.1 Bijlage 1 bij artikel 3.2, eerste lid	26
8.2 Bijlage 2 bij artikel 3.2, tweede lid	36
8.3 Bijlage 3 bij artikel 3.2, derde lid	39
8.4 Bijlage 4	41
Bijlage 1 Bijlage a behorende bij bijlage 1 onder a: Combinatieprogramma Applied Physics / Science and Technology of Nuclear Fusion	43
Bijlage 2 Bijlage b behorende bij bijlage 1 onder a: Combinatieprogramma Applied Physics / Science Education and Communication	45

Preambule

Het bestuur van de faculteit Technische Natuurkunde van de Technische Universiteit Eindhoven – TU/e, gelet op de artikelen 9.5, 9.15, eerste lid, onder a, 7.13, eerste, tweede en derde lid, 9.38, onder b, van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW),

en 9.18, eerste lid, onder a, alsmede artikel 7.8b WHW,

gelet op de instemming/het advies van de gemeenschappelijke opleidingscommissie d.d. 9 april 2019

gelet op de instemming/het advies van de universiteitsraad d.d. 23 april 2019,

gelet op de instemming/het advies d.d. 22 augustus 2019 van de faculteitsraad,

gelet op de instemming/het advies d.d. 26 augustus 2019 van de opleidingscommissie,

gelet op het advies d.d. 28 augustus 2019 van de examencommissie,

besluit deze Onderwijs- en Examenregeling (hierna OER) van de masteropleiding Applied Physics vast te stellen.

Deze OER treedt met ingang van 1 september 2019 in werking, met uitzondering van artikel 3.7 en 3.8 die met ingang van 1 augustus 2019 in werking treden en geldig zijn tot en met 31 juli 2020,

luit als volgt:

1 Algemene bepalingen

1.1 Toepassingsgebied

Lid 1

Deze regeling is van toepassing op het onderwijs, de tentamens en het examen van de masteropleiding Applied Physics.

Lid 2

Bepalingen van de Onderwijs- en Examenregeling van de betreffende bacheloropleiding zijn van toepassing wanneer masterstudenten bachelor onderwijsseenheden volgen.

1.2 Begripsbepalingen

competentie

de capaciteiten van een individu om een bepaalde combinatie van attitudes, vaardigheden en kennis te verkrijgen, selecteren en gebruiken, die vereist is om zich effectief in een specifieke professionele, maatschappelijke of onderwijssituatie te gedragen.

Competentie Assessment (CA)

een beoordeling (zoals beschreven in artikel 7.10, paragraaf 1 van de WHW) van de academische en professionele competentieontwikkeling van een student. De CA leidt tot een oordeel en is gebaseerd op verbale, schriftelijke, digitale en/of fysieke informatie en bewijs.

course catalogue

het onderdeel van OSIRIS waar de informatie over onderwijsseenheden is opgeslagen en wordt getoond. Bij een onderwijsseenheid wordt hier o.a. de betrokken docenten vermeld, de toetsonderdelen en de bijbehorende weging.

Education and Student Affairs (ESA)

de dienst binnen de TU/e waar studenten e.a. terecht kunnen voor een gevarieerd aanbod aan diensten op het terrein van onderwijsondersteuning.

examinator

een functionaris die verantwoordelijk is voor een individuele onderwijsseenheid aan de TU/e en door de examencommissie is aangewezen voor het beoordelen van studenten door middel van het afnemen van tentamens/CA's over de onderwijsseenheid en het vaststellen van de uitslag daarvan.

examen

het masterexamen van de opleiding. Dit examen is met goed gevolg afgelegd als aan alle verplichtingen van de gehele masteropleiding is voldaan.

kwartiel

het studiejaar is verdeeld in vier kwartielen. De aanvangs- en sluitingsdatum van deze kwartielen wordt jaarlijks vastgelegd in de Academische Jaaragenda TU/e.

materiedeskundige

een inhoudelijk bekwame functionaris, niet zijnde een student.

mentor

een door de directeur Graduate Program aangewezen universitair docent, een universitair hoofddocent of een hoogleraar, die studenten begeleidt bij het samenstellen van hun examenprogramma/PDP en de keuzes die daarbij moeten worden gemaakt.

omzwaaijer

een student die de inschrijving in een bepaalde opleiding dan wel een bepaald schakelprogramma gedurende het studiejaar wijzigt in een inschrijving voor een andere opleiding of schakelprogramma binnen de TU/e.

onderwijseenheid

een onderdeel van de opleiding gericht op de verwezenlijking van welomschreven doelen op het gebied van kennis, inzicht vaardigheden en competentie-ontwikkeling, waaraan een tentamen of CA is verbonden.

OSIRIS

het onderwijsadministratiesysteem waarin gedurende de inschrijfperiode de administratie van studenten wordt bijgehouden door de facultaire onderwijsadministraties (Facultaire CSA).

persoonlijk ontwikkelingsplan (PDP)

een document voor het plannen en richting geven aan continue competentie-ontwikkeling door het formuleren van doelen die gebaseerd zijn op reflectie over leerervaringen.

portfolio

een (digitaal) dossier waarin studenten de ontwikkeling van hun visie en professionele identiteit beschrijven en onderbouwen aan de hand van keuzes, leeractiviteiten, extra-curriculaire activiteiten, feedback/beoordelingen en reflecties daarop, hetgeen onderdeel is van een CA.

praktische oefening

een onderwijsactiviteit in één van de volgende vormen:

- het maken van een scriptie,
- het maken van een werkstuk of een proefontwerp,
- het uitvoeren van een ontwerp- of onderzoekopdracht/-project,
- het verrichten van een literatuurstudie,
- het doorlopen van een stage,
- het verzorgen van een (openbare) presentatie,
- het deelnemen aan veldwerk of een excursie,
- het uitvoeren van proeven en experimenten,
- het schrijven van een position paper,
- het deelnemen aan andere praktische onderwijsactiviteiten gericht op het verwerven van beoogde vaardigheden.

De betreffende onderwijsactiviteit is een onderdeel van een onderwijseenheid die met een tentamen of een CA wordt afgerond of een onderwijseenheid.

professionele vaardigheden

niet-disciplinaire vaardigheden die noodzakelijk zijn voor een succesvol afgestudeerde master in een professionele omgeving.

reactietermijn van de examencommissie

een termijn van vier weken waarbinnen de examencommissie dient te besluiten na ontvangst van een verzoek, tenzij het verzoek is ontvangen na de vergadering van de examencommissie in juni. Een dergelijk verzoek wordt uiterlijk in de vergadering van augustus afgehandeld.

schakelprogramma

een programma om deficiënties weg te werken dat na afronding toegang geeft tot een bepaalde masteropleiding.

schakelstudent

degenen die voor de toelating tot de masteropleiding een schakelprogramma volgt om deficiënties weg te werken

schriftelijk

daar waar de term 'schriftelijk' wordt gebruikt, wordt eveneens digitale communicatie (e-mail) of digitale afname van tentamens bedoeld.

student

iemand die een opleiding volgt aan de TU/e en is ingeschreven voor de opleiding waar deze OER betrekking op heeft, conform de geldende Regeling Aanmelding, studiekeuzecheck, inschrijving en beëindiging inschrijving van de TU/e.

studiejaar

de periode die aanvangt op 1 september en eindigt op 31 augustus van het daaropvolgende jaar.

studielast

de verwachte uren die nodig zijn om een opleiding of onderwijseenheid met voldoende resultaat af te ronden. De eenheid die gebruikt wordt is studiepunten, waarbij 1 studiepunt (sp) overeenkomt met 28 uur.

switcher

iemand die in het studiejaar voorafgaand aan het studiejaar waarvoor diegene zich heeft aangemeld een inschrijving heeft voor een andere opleiding aan de TU/e (interne switcher) dan wel elders bij een instelling voor hoger of wetenschappelijk onderwijs (externe switcher).

tentamen

is verbonden aan een onderwijseenheid en betreft een onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de student, alsmede de beoordeling van de uitkomsten van dat onderzoek.

werkdag

een van de weekdays maandag tot en met vrijdag, met uitzondering van de door de Nederlandse overheid als zodanig erkende feestdagen en de dagen waarop de universiteit is gesloten.

WHW

de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek.

De overige in deze regeling voorkomende begrippen hebben de betekenis die de wet eraan geeft.

1.3 TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit

Gedurende de inschrijving als student zijn studenten gehouden aan de TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit. In de eerste helft van de opleiding ondertekenen de studenten een verklaring in aanwezigheid van de mentor, dat gedurende de masteropleiding conform de TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit zal worden gehandeld. Deze verklaring dienen studenten in te leveren bij het facultaire Center of Student Administration (hierna het facultaire CSA). Bij aanvang van het afstudeerproject is een verklaring van de student gevoegd dat in overeenstemming met de gedragscode zal worden gehandeld en bij oplevering van het afstudeerwerk is een verklaring opgenomen dat dit werk tot stand is gekomen in overeenstemming met de gedragscode.

Bij overtreding van deze gedragscode kan er melding worden gedaan bij de klachtencommissie wetenschappelijke integriteit van de TU/e. Deze klachtencommissie besluit door wie de melding zal worden afgehandeld: door de klachtencommissie of de examencommissie van de opleiding, die fraude afhandelt conform de bepalingen van het Reglement van de examencommissie.

1.4 TU/e Honors Academy

Er is een honors programma voor studenten die een extra uitdaging willen. De regels omtrent dit programma zijn opgenomen in het Reglement TU/e Honors Academy in Masteropleidingen.

1.5 De digitale onderwijssystemen

In verschillende artikelen zijn de namen gebruikt van de digitale onderwijssystemen die op dit moment aan de TU/e worden gebruikt. Indien gedurende het studiejaar die met naam genoemde onderwijssystemen zouden worden vervangen door andere, vergelijkbare onderwijssystemen, dan dient de nieuwe naam van het onderwijssysteem in de plaats van het 'oude' onderwijssysteem te worden gelezen.

2 Toelating en inschrijving tot de opleiding

2.1 Toelating en inschrijving

Lid 1

De inschrijving aan de masteropleiding staat uitsluitend open voor degenen die tot deze masteropleiding rechtstreeks toegang hebben op grond van een bachelor getuigschrift als genoemd in bijlage 1 onder m, over een bewijs van toelating beschikken zoals genoemd in het tweede lid, of over een verklaring van de examencommissie van die bacheloropleiding beschikken.

Lid 2

Een bewijs van toelating wordt door het faculteitsbestuur verstrekt op grond van de geldende Regeling Toelating Masteropleidingen TU/e.

Lid 3

Studenten die een TU/e bacheloropleiding of een TU/e schakelprogramma hebben gevolgd, kunnen per de eerste dag van de maand instromen in de masteropleiding, mits wordt voldaan aan de gestelde eisen en er sprake is van een aaneengesloten periode van inschrijving aan deze universiteit. TU/e studenten die een competentiegerichte bacheloropleiding hebben afgerond en studenten die op basis van een bacheloropleiding die is afgerond aan een andere universiteit zijn toegelaten, kunnen op 1 september en 1 februari van ieder studiejaar instromen in de masteropleiding, mits wordt voldaan aan de gestelde eisen. Zie ook bijlage 1, onder k.

2.2 Het volgen van masteronderwijseenheden zonder toelating/inschrijving

Conform artikel 5.2 van de OER van de bacheloropleiding is het toegestaan dat bachelor- of schakelstudenten enkele masteronderwijseenheden van de opleiding volgen (zonder feitelijke masterinschrijving), mits voldaan wordt aan de gestelde eisen en daarvoor toestemming is verleend door de examencommissie van de masteropleiding, waartoe de onderwijseenheden behoren. Zie ook artikel 4.3, tweede lid, van deze OER.

3 Opbouw en inhoud van de opleiding

3.1 Eindtermen van de opleiding

Lid 1

Algemene eindtermen van de opleiding

Afgestudeerde masters of science van deze opleiding:

- zijn academisch gevormd binnen het domein van 'science, engineering & technology',
- zijn competent in de relevante domeinspecifieke discipline(s) op het niveau van de wetenschappelijke master, zoals weergegeven in het tweede lid,
- kunnen zelfstandig onderzoeken en ontwerpen,
- zijn in staat en hebben de houding om waar nodig bij het eigen onderzoek andere disciplines te betrekken,
- hebben een wetenschappelijke benadering van problemen en ideeën van complexe aard,
- beschikken over intellectuele vaardigheden en kunnen kritisch reflecteren, logisch redeneren en tot oordeelsvorming komen,
- kunnen op internationaal niveau communiceren over resultaten van eigen leren, denken en beslissingen,
- zijn zich bewust van de temporele en maatschappelijke context van wetenschap en technologie (begrip en analyse) en integreren deze in het wetenschappelijke werk,
- hebben naast een herkenbaar domeinspecifiek profiel een voldoende brede basis om interdisciplinair en multidisciplinair (samen) te kunnen werken. Multidisciplinair betekent hier: gericht op andere relevante disciplines die nodig zijn om het ontwerp- of onderzoeksprobleem op te lossen,
- zijn in staat en hebben de houding om te zoeken naar nieuwe toepassingsmogelijkheden en houden daarbij rekening met de maatschappelijke context.

Lid 2

Domeinspecifieke disciplines

zoals bedoeld in het vorige lid, tweede punt:

Applied Physics

3.2 Specifieke opleidingsbepalingen

Lid 1

Wat betreft de opleiding is in bijlage 1 opgenomen:

- a. de inhoud van de opleiding en van het daaraan verbonden examen,
- b. de inhoud van de afstudeerrichtingen,
- c. de inrichting van de praktische oefeningen,
- d. de studielast van de opleiding en van elk van de daarvan deel uitmakende onderwijseenheden,
- e. het aantal en de volgtijdelijkheid van de tentamens of CA's alsmede de momenten waarop deze afgelegd kunnen worden,
- f. of de opleiding in voltijd en/of deeltijd wordt verzorgd,
- g. of de tentamens of CA's mondeling, schriftelijk of op andere wijze worden afgelegd,
- h. waar nodig, dat het met goed gevolg afgelegd hebben van tentamens of een CA voorwaarde is voor de toelating tot andere tentamens,

- i. waar nodig, de verplichting tot het deelnemen aan praktische oefeningen (als onderdeel van een onderwijseenheid) met het oog op de toelating tot het afleggen van het desbetreffende tentamen of een CA,
- j. de onderwijseenheden waaruit studenten een keuze dienen te maken voor de invulling van de vrije keuzeruimte van de opleiding,
- k. het aantal instroommomenten van de masteropleiding,
- l. de toelatingseisen op grond waarvan een bewijs van toelating kan worden afgegeven,
- m. bachelor getuigschriften die rechtstreeks toegang geven tot de opleiding,
- n. overgangsregelingen, zoals bedoeld in artikel 7.1,
- o. de wijze waarop het onderwijs in de opleiding geëvalueerd wordt en de resultaten aan de in aanmerking komende gremia beschikbaar gesteld worden. De evaluatie vindt plaats door ten minste periodieke vakevaluaties en vakoverstijgende evaluaties middels de binnen de TU/e afgesproken formats.

Lid 2

In bijlage 2 staan de regels en procedures in verband met de schakelprogramma's vermeld.

Lid 3

In bijlage 3 is voorts de inhoud van het schakelprogramma opgenomen.

Lid 4

In bijlage 4 is een toelichting op de regels rondom het schakelprogramma opgenomen.

Lid 5

De bijlagen maken integraal onderdeel uit van deze regeling.

3.3 Taal

Het onderwijs wordt geheel in het Engels gegeven en de tentamens, CA's en examens worden afgenomen in het Engels.

3.4 Opbouw van de opleiding

Lid 1

De opleiding is een samenhangend geheel van onderwijseenheden gericht op de verwezenlijking van de eindtermen van de opleiding.

Lid 2

De opleiding heeft een studielast van 120 studiepunten en is onderverdeeld in verschillende onderwijseenheden zoals vermeld in de geldende Richtlijn herziening masteropleidingen Graduate School. In bijlage 1 is het programma van de opleiding verder uitgewerkt (zie artikel 3.2, eerste lid, onderdeel a, juncto bijlage 1 onder a).

Lid 3

Een diagnostische test inzake professionele vaardigheden van studenten bij aanvang van de opleiding en een daaropvolgend gesprek met een mentor tijdens het eerste of tweede kwartiel maakt onderdeel uit van de opleiding.

3.5 Mentor

Lid 1

Elke student wordt gedurende de opleiding begeleid door een mentor van het betreffende programma.

Uiterlijk drie maanden na aanvang van de opleiding is de student gekoppeld aan een mentor, tenzij er sprake is van bijzondere omstandigheden te bepalen door de examencommissie op verzoek van die student.

Lid 2

Een mentor

- begeleidt studenten bij het invullen van de specialistische keuze-onderwijseenheden en stelt een advies op,
- begeleidt studenten bij de verdere invulling van het examenprogramma/PDP,
- heeft in het kader van de ontwikkeling van professionele vaardigheden een individueel gesprek met studenten naar aanleiding van de resultaten van de diagnostische toets professionele vaardigheden (zie artikel 3.4, derde lid) en bespreekt met hen het door hen opgestelde ontwikkelingsplan professionele vaardigheden.

Lid 3

Wanneer studenten er niet voor kiezen minimaal 15 studiepunten aan internationale ervaring in hun examenprogramma op te nemen, bespreken zij dit individueel met hun mentor.

3.6 Examenprogramma

Lid 1

Een examenprogramma is een geheel van onderwijseenheden dat voor studenten het programma van de opleiding vormt. Bij competentiegerichte opleidingen is het (opstellen van het) examenprogramma geoperationaliseerd in het PDP van studenten.

Lid 2

Studenten dienen een keuze te maken uit de in de bijlage 1, onder j, opgenomen specialistische keuzeonderwijseenheden en vrije keuzeonderwijseenheden op masterniveau.

De specialistische keuzeonderwijseenheden worden pas na een advies van de mentor aan het examenprogramma/PDP toegevoegd.

Voor de invulling van de vrije keuze-onderwijseenheden kunnen maximaal 15 studiepunten aan bachelor onderwijseenheden worden gebruikt voor het wegwerken van deficiënties (homologatie-onderwijseenheden).

Lid 3

Alle studenten geven uiterlijk zes weken voor aanvang van hun afstudeerproject aan het facultaire CSA door welke (keuze)onderwijseenheden onderdeel uitmaken van het examenprogramma/PDP. Ook het afstudeerproject wordt in het examenprogramma opgenomen. Tegelijkertijd bieden studenten hun examenprogramma, waarvan een advies (zoals bedoeld in het vorige lid) van de mentor onderdeel uitmaakt, ter goedkeuring aan bij de examencommissie. De examencommissie besluit binnen de reactietermijn en geeft daarbij aan of student kan starten met het afstudeerproject.

Lid 4

Een besluit om de goedkeuring niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat studenten in de gelegenheid zijn gesteld te worden gehoord.

Lid 5

Studenten hebben de mogelijkheid om hun persoonlijke beroepsperspectief duidelijk te maken door de invulling van de keuzeruimte te laten voldoen aan de eisen van een van profielcertificaten zoals omschreven in bijlage 1 onder j.

Lid 6

Alle studenten bieden uiterlijk aan het einde van het eerste volledige kwartiel na de start van hun masteropleiding of twee weken na koppeling aan hun mentor, wat het laatst komt, hun voorlopige examenprogramma, waarvan een advies van de mentor onderdeel uitmaakt, ter kennisgeving aan bij de examencommissie. Bij de samenstelling van dit individuele programma dient de samenhang geborgd te worden in samenspraak tussen student en mentor.

Lid 7

De examencommissie controleert het examenprogramma op coherentie en niveau, alsmede of het voldoet aan de eisen die gesteld worden aan een masterprogramma. Hierbij betreft zij het advies van de mentor.

3.7 Aanmelden en afmelden van onderwijseenheden

Lid 1

Een student kan zich voor een maximum van 20 studiepunten per kwartiel aan onderwijseenheden aanmelden en daarin tentamens of CA's afleggen. De student die zich voor meer onderwijseenheden wil aanmelden dient toestemming te verkrijgen van de examencommissie.

Lid 2

Voor onderwijseenheden geldt een uiterste aanmeldtermijn van vijf werkdagen voor aanvang van het eerste kwartiel en twintig werkdagen voor het tweede, derde en vierde kwartiel. Voor studenten die zich willen aanmelden voor onderwijseenheden die worden afgerond met een CA geldt dat zij zich uiterlijk 1 juni voor het eerste kwartiel en uiterlijk 1 december voor het derde kwartiel dienen aan te melden via OSIRIS.

Lid 3

Studenten dienen zich, wanneer zij de onderwijseenheid toch niet willen volgen, voor aanvang van een kwartiel in OSIRIS af te melden voor een reeds aangemelde onderwijseenheid.

3.8 Aanmelden voor onderwijseenheid na verstrijken aanmeldtermijn

Lid 1

Wanneer een student bij het aanmelden voor een onderwijseenheid de in artikel 3.7 genoemde termijnen niet in acht heeft genomen, kan niet worden deelgenomen aan deze onderwijseenheid, tenzij de student uiterlijk voor 17.00 uur op donderdag voor de start van het onderwijs in het eerste kwartiel dan wel uiterlijk vijftien werkdagen voor de start van het onderwijs in het tweede, derde of vierde kwartiel een vergoeding van de administratiekosten van € 20 per onderwijseenheid heeft betaald. Na betaling van de administratiekosten wordt de student meteen aangemeld, mits de capaciteit voor het betreffende vak niet is overschreden.

Lid 2

In overmachtsituaties, hetgeen ter beoordeling is van de directeur ESA, kan besloten worden dat de student die zich meldt na de in lid 1 genoemde termijnen, alsnog voor de onderwijseenheid wordt aangemeld. Daarnaast kan de directeur ESA de administratiekosten genoemd in lid 1 kwijtschelden.

Lid 3

Wanneer de student door overmacht (toch) niet kan deelnemen aan een onderwijseenheid waarvoor de student reeds administratiekosten heeft betaald, worden deze aan de student gerestitueerd.

3.9 Vrij onderwijsprogramma

Lid 1

Een student die is ingeschreven voor de opleiding kan zelf uit onderwijseenheden die door een universiteit worden verzorgd een onderwijsprogramma samenstellen waaraan een examen is verbonden, zoals bedoeld in artikel 7.3d, van de WHW.

Lid 2

Een gemotiveerd verzoek tot toestemming voor het volgen van een vrij onderwijsprogramma wordt ten minste twaalf weken voor de aanvang van het desbetreffende onderwijs ingediend bij de examencommissie van de opleiding waar student staat ingeschreven.

Lid 3

De examencommissie besluit na ontvangst van het verzoek binnen de reactietermijn. Indien nodig wijst het College van Bestuur op verzoek van die examencommissie een examencommissie van een andere opleiding aan die met deze beslissing wordt belast.

Lid 4

Een besluit om de toestemming niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord. Het besluit wordt met redenen omkleed.

Lid 5

Het besluit vermeldt de opleiding waartoe het vrije onderwijsprogramma behoort.

Lid 6

De examencommissie kan in bijzondere gevallen, onder mededeling daarvan aan de student, van de in het derde lid gestelde termijn afwijken.

3.10 Vrijstelling

Lid 1

Studenten kunnen in aanmerking komen voor een vrijstelling (VR) indien de examencommissie heeft bepaald dat een onderwijseenheid niet hoeft te worden gevolgd vanwege het bepaalde in het vierde lid. Dit betekent dat de betreffende studiepunten worden toegekend zonder cijfer.

Lid 2

Een verzoek tot vrijstelling voor het afleggen van een tentamen of een CA dan wel van een praktische oefening wordt schriftelijk bij de examencommissie ingediend.

Lid 3

Het verzoek gaat vergezeld van de documenten die redelijkerwijze nodig zijn voor de beoordeling of de desbetreffende student vrijstelling kan worden verleend.

Lid 4

De gronden waarop de examencommissie vrijstelling kan verlenen voor het afleggen van een bepaald tentamen, CA of van een praktische oefening hebben uitsluitend betrekking op het niveau, de inhoud en de kwaliteit van de eerder door de desbetreffende studenten behaalde tentamens, CA's of examens, dan wel van de door studenten buiten het hoger onderwijs opgedane kennis, inzicht, vaardigheden of competenties.

Lid 5

Er kan geen vrijstelling worden verleend voor een masteronderwijseenheid die als onderdeel van het curriculum in een bacheloropleiding is behaald. Wanneer deze reeds behaalde masteronderwijseenheid

als verplicht onderdeel van een afstudeerrichting binnen een masteropleiding geldt, dient de examencommissie voor die reeds behaalde masteronderwijseenheid een vervangend onderdeel binnen de masteropleiding aan te wijzen dan wel toestemming te verlenen voor een door studenten gekozen vervangende onderwijseenheid.

Lid 6

Voorts kunnen op verzoek van studenten reeds behaalde onderwijseenheden met behoud van cijfer en tentamendatum over worden genomen naar een andere TU/e opleiding, wanneer er sprake is van interne switchers dan wel omzwaaiers binnen de TU/e masteropleidingen.

Lid 7

De examencommissie besluit na ontvangst van het verzoek om vrijstelling binnen de reactietermijn.

Lid 8

Een besluit om de vrijstelling niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat studenten in de gelegenheid zijn gesteld te worden gehoord. Het besluit wordt met redenen omkleed.

Lid 9

Het besluit tot het verlenen van vrijstelling voor het afleggen van een tentamen of van een praktische oefening wordt gelijkgesteld met de beoordeling “voldoende” en aangeduid met: VR. Het besluit tot het verlenen van vrijstelling tot een CA komt overeen met de beoordeling “voldoende competentieontwikkeling” en wordt aangeduid met EX.

Lid 10

Voorwaarden voor het verlenen van vrijstellingen zijn opgenomen in het reglement van de examencommissie.

4 Toetsing

4.1 Frequentie, vorm en volgorde van tentamens en CA's

Lid 1

Van de gelegenheden tot het afleggen van schriftelijke tentamens en CA's in het eerste en tweede kwartiel wordt jaarlijks, voor 15 augustus, door het faculteitsbestuur een tentamenrooster/CA rooster vastgesteld dat uiterlijk 15 augustus wordt bekendgemaakt. Van de gelegenheden tot het afleggen van schriftelijke eindtoetsen en CA's in het derde en vierde kwartiel van de opleiding wordt jaarlijks vóór 15 december door het faculteitsbestuur een rooster vastgesteld dat uiterlijk 15 december wordt bekendgemaakt.

Lid 2

Het faculteitsbestuur kan in bijzondere gevallen tot uiterlijk acht weken voordat een schriftelijk tentamen of CA plaatsvindt, afwijken van het in het vorige lid bedoelde rooster. De betrokken studenten worden door het faculteitsbestuur onder opgaaf van redenen onverwijld in kennis gesteld van de wijziging in het rooster.

Lid 3

Mondeling af te nemen tentamens of onderdelen van een CA die mondeling plaatsvinden worden op een door de examinerator na zo veel mogelijk overleg met de student te bepalen tijdstip afgenomen.

Lid 4

Tot het afleggen van de tentamens van de opleiding wordt per onderwijseenheid ten minste twee maal per studiejaar de gelegenheid geboden.

Lid 5

Indien een onderwijseenheid uit een studieprogramma vervalst, wordt in het eerste studiejaar dat het onderwijs in die onderwijseenheid niet meer wordt verzorgd nog ten minste tweemaal de gelegenheid geboden het tentamen in die onderwijseenheid af te leggen.

Lid 6

In afwijking van het bepaalde in het vierde lid wordt tot het afleggen van een tentamen in een onderwijseenheid waarvan het onderwijs in een bepaald studiejaar niet wordt verzorgd, in dat studiejaar ten minste eenmaal de gelegenheid geboden. Dit lid is niet van toepassing op competentiegerichte opleidingen.

Lid 7

De examencommissie kan besluiten in bijzondere gevallen af te wijken van het aantal malen dat een tentamen of CA kan worden afgelegd, alsmede van de vorm en de volgorde waarin dat tentamen wordt afgelegd.

4.2 Mondelinge tentamens en CA onderdelen

Lid 1

Bij een mondeling tentamen of CA onderdeel wordt niet meer dan één student tegelijk getentamineerd.

Lid 2

Bij het afnemen van een mondeling tentamen of mondeling CA onderdeel zijn twee examenbevoegde docenten dan wel een examenbevoegde docent en een materiedeskundige aanwezig.

Lid 3

Het mondeling afnemen van tentamens of CA's is openbaar.

Lid 4

De examencommissie kan in bijzondere gevallen afwijken van het bepaalde in de vorige leden van dit artikel.

4.3 Deelname en aanmelding tentamens

Lid 1

Studenten kunnen slechts deelnemen aan een tentamen of een CA van de opleiding indien zij zijn ingeschreven voor de opleiding, met inachtneming van de in bijlage 1, onder e, h en i, voorgeschreven volgtijdelijkheid.

Lid 2

De examencommissie kan bachelor- of schakelstudenten toestemming verlenen het onderwijs te volgen behorende bij specifieke masteronderwijseenheden zonder voor die masteropleiding te zijn ingeschreven, wanneer voldaan wordt aan de eisen zoals gesteld in artikel 5.2 van de OER van de bacheloropleiding. Voor deelname aan het tentamen is het volgende lid van overeenkomstige toepassing. Zie ook artikel 2.2 van deze OER.

Lid 3

Voor zowel een tentamen als een CA geldt dat inschrijving voor de betreffende onderwijseenheid automatisch leidt tot aanmelding voor het tentamen, respectievelijk het CA.

In alle andere gevallen dienen studenten die aan een centraal georganiseerd schriftelijk tentamen wensen deel te nemen zich uiterlijk tien werkdagen voor de desbetreffende tentamenperiode daarvoor aan te melden via OSIRIS. De aanmelding voor tentamens is mogelijk vanaf 15 augustus voorafgaand aan het studiejaar voor het eerste en tweede kwartiel en 15 december voor het derde en vierde kwartiel. De aanmeld- en sluitdata worden jaarlijks door ESA centraal bekend gemaakt.

Lid 4

Studenten zijn verplicht zich voorafgaand aan of tijdens het tentamen of een CA op verzoek van de examinatoren dan wel surveillanten te legitimeren met hun campuskaart.

Lid 5

Bij gebreke van een campuskaart kunnen studenten zich ook identificeren met een geldig legitimatiebewijs. Wanneer student hiertoe niet in staat zijn, mogen zij niet deelnemen aan het tentamen of een CA.

Lid 6

Studenten die reeds drie keer een tentamen of twee keer een CA zonder goed gevolg hebben afgelegd, dienen voorafgaand aan de daarop volgende keer dat zij zich voor dat tentamen wensen aan te melden, of in het geval van een CA automatisch worden aangemeld, met de studieadviseur afspraken te maken over hun studie-aanpak aan de hand van een door studenten opgesteld individueel studieplan.

Lid 7

Het zich aanmelden voor een tentamen of een CA maar niet verschijnen of het gemaakte tentamenwerk / CA producten voor de deadline niet inleveren wordt voor toepassing van het zesde lid, beschouwd als het niet met goed gevolg hebben afgelegd van het tentamen/een CA.

Lid 8

Het werk van studenten die zonder zich te hebben aangemeld deelnemen aan een tentamen of een CA, wordt niet beoordeeld. De student wordt beschouwd als niet te hebben deelgenomen aan het tentamen of een CA.

Lid 9

Indien er sprake is van bijzondere persoonlijke redenen waarom studenten zich niet tijdig aanmelden voor deelname aan een tentamen of CA, kan de examencommissie besluiten dat de examinator het ingeleverde werk toch moet beoordelen.

Lid 10

De examencommissie stelt vast of studenten voldoen aan de voorwaarden voor toelating tot een tentamen of een CA.

Lid 11

Ter vervanging van een centraal georganiseerd schriftelijk tentamen of een CA kan de examencommissie in bijzondere omstandigheden studenten een vervangend tentamen of CA toestaan.

4.4 Aanmelden voor tentamen na verstrijken aanmeldtermijn

Lid 1

Wanneer een student bij het aanmelden voor een tentamen de in artikel 4.3, derde lid, genoemde termijn niet in acht heeft genomen, kan niet worden deelgenomen aan dat tentamen, tenzij de student uiterlijk 5 werkdagen voor de tentamenperiode een vergoeding van de administratiekosten van € 20 per onderwijseenheid heeft betaald. Na betaling van de administratiekosten wordt de student meteen aangemeld.

Lid 2

In overmachtsituaties, hetgeen ter beoordeling is van de directeur ESA, kan besloten worden dat de student die zich aanmeldt na de in lid 1 genoemde termijnen, alsnog voor het tentamen wordt aangemeld. Daarnaast kan de directeur ESA de administratiekosten genoemd in lid 1 kwijtschelden.

Lid 3

Wanneer de student door overmacht (toch) niet kan deelnemen aan een tentamen waarvoor de student reeds administratiekosten heeft betaald, worden deze gerestitueerd.

4.5 Terugtrekking

Lid 1

Studenten kunnen zich na aanmelding uiterlijk vijf werkdagen voor de tentamenperiode terugtrekken door middel van mededeling daarvan aan ESA via OSIRIS.

Lid 2

Terugtrekking voor een tentamen korter dan vijf werkdagen voor de tentamenperiode wordt voor de toepassing van artikel 4.3, zesde lid, beschouwd als het niet met goed gevolg hebben afgelegd van dit tentamen.

4.6 Beoordeling van tentamens en CA

Lid 1

Beoordeling van tentamens en praktische oefeningen en CA's vindt plaats door een (of meerdere) examinator(en).

Lid 2

De vaststelling van het resultaat van tentamens, praktische oefeningen en CA's geschiedt per individuele student, waarbij dit verdeeld kan zijn in een aantal componenten.

a. De beoordeling van een tentamen, alsmede van het onderzoek, genoemd in artikel 5.1, tweede lid,

wordt uitgedrukt in hele getallen volgens de beoordelingsschaal 0 t/m 10 dan wel met een 'vrijstelling' (VR) of Niet Voldaan (NVD).

b. De beoordeling van praktische oefeningen wordt uitgedrukt in:

- tienden
- halve getallen
- Onvoldoende (ON), Voldoende (VO), Goed (GO), Zeer Goed (ZG), Gedaan (GN) of Niet Verschenen (NV).

c. De resultaten van een CA worden uitgedrukt in een van de volgende uitspraken:

- Hold (H): onvoldoende en geen bevordering,
- Hold onder voorwaarden (C): onvoldoende en geen bevordering tenzij de voorwaarden voor bevordering zoals gesteld door de examinerator,
- Promotion (P): voldoende en bevordering,
- Promotion met excellentie (E): uitmuntende prestatie en bevordering met uitmuntendheid,

d. Wanneer het tentamen verdeeld is in een aantal componenten, blijkt uit de course catalogue welke componenten dat zijn en op welke wijze zij meetellen voor de berekening van het eindcijfer.

e. De beoordeling van het afstudeerproject wordt uitgedrukt op halve getallen nauwkeurig op de beoordelingsschaal 0 t/m 10. Het afstudeerproject is met goed gevolg afgelegd indien het is beoordeeld met een eindcijfer 6 of hoger (een beoordeling met een eindcijfer 5.5 of lager betekent niet met goed gevolg afgelegd). De beoordeling van de professionele vaardigheden die tijdens het afstuderen afgerond worden, maakt onderdeel uit van de beoordeling van het afstudeerproject. In de course catalogue is vermeld of en op welk moment tussentijdse evaluaties van het afstudeerproject plaatsvinden.

f. Het voldoen aan de vereisten van professionele vaardigheden, alsmede het behaald hebben van alle onderwijseenheden behorende bij het examenprogramma, is een formele voorwaarde om toegelaten te worden tot de beoordeling van het afstudeerproject.

Lid 3

a. Een tentamen is met goed gevolg afgelegd, indien het is beoordeeld met een cijfer 6 of hoger, dan wel wanneer daarvoor een VR is verleend.

b. Een praktische oefening als onderwijseenheid is met goed gevolg afgelegd, indien het is beoordeeld met een cijfer 6 of hoger respectievelijk VO, GO, ZG of GN, dan wel wanneer daarvoor een vrijstelling, VR, is verleend.

c. Een CA is met goed gevolg afgelegd, indien het oordeel een P-verdict of respectievelijk een E-verdict luidt, dan wel wanneer daarvoor een VR is verleend.

Lid 4

Indien studenten zich wel voor een tentamen of een CA hebben aangemeld, maar niet zijn verschenen, CA producten niet voor de deadline inleveren, of zich niet tijdig hebben teruggetrokken en/of niet verschijnen op een CA gerelateerde activiteiten, wordt de tentamenuitslag of het CA resultaat voor de toepassing van artikel 4.3, zevende lid, beschouwd als het niet met goed gevolg hebben afgelegd van een tentamen of CA en wordt de uitslag aangeduid met 'niet verschenen' (NV). Het eindcijfer is dan 'Niet Voldaan' (NVD).

Lid 5

Indien studenten hebben gefraudeerd wordt de tentamenuitslag voor de toepassing van artikel 4.3, zesde lid, beschouwd als 'onvoldoende' (ON) en CA resultaten worden bij fraude beschouwd als niet-bevorderd (H).

Lid 6

De beoordelingsnormen worden uiterlijk bij aanvang van de tentamens, CA's of de praktische oefeningen

als onderwijseenheid bekend gemaakt. Voor de aanvang van een tentamen wordt de puntenverdeling van een tentamen bij de vragen bekendgemaakt. In bijzondere gevallen kan de examinator besluiten de puntenverdeling achteraf aan te passen.

Lid 7

De wijze van beoordeling is zodanig dat studenten kunnen nagaan hoe de uitslag van de tentamens, CA's of praktische oefeningen als onderwijseenheid tot stand is gekomen.

Lid 8

De examencommissie is bevoegd individueel dan wel voor alle studenten die op dat moment het tentamen hebben afgelegd, een tentamen ongeldig te verklaren wanneer er sprake is van ernstige onregelmatigheden.

4.7 Vaststelling uitslag / nakijktermijnen

Lid 1

De examinatoren stellen de uitslag van een schriftelijk tentamen op een zodanig moment vast dat uiterlijk binnen vijftien werkdagen na afloop van het tentamen het eindcijfer bekend is in OSIRIS.

Lid 2

De examinatoren stellen niet later dan één dag na het afnemen van een mondeling tentamen de uitslag vast en delen deze direct mede aan de studenten. De examinatoren maken het eindoordeel van een CA binnen 5 werkdagen na de presentatie bekend aan de studenten.

Lid 3

Ten aanzien van een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen tentamen of CA bepaalt de examencommissie tevoren op welke wijze en binnen welke termijn studenten in kennis worden gesteld van de uitslag.

Lid 4

De examinatoren stellen de uitslag van een praktische oefening als onderwijseenheid zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen vijftien werkdagen na ontvangst ervan vast dan wel, wanneer een deadline is afgesproken, vijftien werkdagen na die deadline en delen het (eind)cijfer mede aan de studenten. Wanneer voor de inlevering van een praktische oefening een termijn of datum is bepaald en wanneer de studenten vanwege bijzondere persoonlijke omstandigheden een praktische oefening niet tijdig hebben ingeleverd, kan de examencommissie, op verzoek van de studenten, besluiten die praktische oefening toch te laten beoordelen.

Lid 5

Indien de desbetreffende examinatoren door bijzondere omstandigheden niet in staat zijn te voldoen aan het bepaalde in de voorgaande leden, melden zij dit met redenen omkleed aan de examencommissie. De betrokken studenten worden door de examencommissie onverwijld van de vertraging op de hoogte gesteld, onder vermelding van de termijn waarbinnen de uitslag alsnog bekend wordt gemaakt.

Lid 6

Van de uitslag van een tentamen of een CA wordt door of namens de examencommissie aan de studenten schriftelijk dan wel elektronisch een verklaring uitgereikt.

Lid 7

Bij de uitslag van een tentamen of een CA uitkomst worden de studenten gewezen op het inzagerecht, als bedoeld in artikel 4.8, en de mogelijkheid tot nabespreking, als bedoeld in artikel 4.9, alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens.

Lid 8

Indien er sprake is van buitengewone omstandigheden kan de examinator een eerder vastgesteld en

bekendgemaakt tentamencijfer binnen vier weken na bekendmaking, aanpassen, welke aanpassing zowel in het voor- als nadeel van studenten kan zijn.

Wanneer de bijstelling van een eindcijfer gevolgen heeft voor de afronding van de masteropleiding of een reeds uitgereikt getuigschrift dient de examinator in overleg met de examencommissie een beslissing te nemen.

Lid 9

Voor de datering van een tentamen of een CA geldt de datum waarop het schriftelijke tentamen is gehouden, het mondeling tentamen is afgelegd of het CA is afgerond. Voor de datering van een tentamen in de vorm van een praktische oefening geldt de datum waarop het verslag definitief is ingeleverd dan wel de presentatie is gehouden, dan wel, indien er geen sprake is van een verslag of een presentatie, de praktische oefening is afgerond.

4.8 Inzagerecht schriftelijke tentamens

Lid 1

Gedurende ten minste twintig werkdagen na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen krijgen studenten op hun verzoek inzage in hun beoordeelde werk. Op verzoek van de studenten wordt een kopie van het beoordeelde werk verstrekt.

Lid 2

Gedurende de termijn genoemd in het eerste lid kan elke belanghebbende op verzoek kennisnemen van de vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen alsmede van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.

Lid 3

De examinator maakt, binnen vijf werkdagen nadat het desbetreffende verzoek is ontvangen, bekend op welke plaats en tijd de in het eerste en tweede lid bedoelde inzage of kennisneming geschiedt.

Lid 4

Indien studenten of belanghebbenden aantonen buiten hun schuld verhinderd te zijn of te zijn geweest op de vastgestelde plaats en tijd te verschijnen, wordt hen een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.

4.9 Nabespreking

Zo spoedig mogelijk na de bekendmaking van de uitslag van een mondeling tentamen of een CA onderdeel vindt op verzoek van de studenten dan wel op initiatief van de examinator een nabespreking plaats tussen de examinator en de student. In dat geval wordt de gegeven beoordeling gemotiveerd. Een examinator kan een collectieve nabespreking beleggen.

4.10 Geldigheidsduur en bewaartermijnen

Lid 1

De geldigheidsduur van een tentamenresultaat en een CA uitkomst is in beginsel onbeperkt.

Lid 2

De examencommissie kan echter, wanneer een tentamenresultaat of een CA uitkomst ouder is dan zes jaar en de getentamineerde kennis of het getentamineerde inzicht aantoonbaar verouderd is, of indien de getentamineerde vaardigheden aantoonbaar verouderd zijn, een aanvullend of een vervangend tentamen

of CA opleggen.

Lid 3

Beoordeelde schriftelijke tentamens dienen gedurende ten minste twee jaren na vaststelling van de uitslag te worden bewaard, met uitzondering van huiswerkopdrachten.

Lid 4

(Driedimensionale) werkstukken dienen gedurende ten minste zes weken na vaststelling van het cijfer, doch in ieder geval gedurende een eventuele bezwaar- en beroepsprocedure te worden bewaard.

Lid 5

Stageverslagen, afstudeerverslagen, portfolio's en CA producten, die zijn vervaardigd met het oog op het afsluiten van de masteropleiding, dienen gedurende ten minste zeven jaar te worden bewaard.

5 Examens

5.1 Examen

Lid 1

De examencommissie stelt de uitslag van het tentamen vast en reikt het getuigschrift zoals bedoeld in artikel 5.3 uit, zodra de student aan de eisen van het examenprogramma heeft voldaan. De examencommissie nodigt de student uit voor een zitting om tot uitreiking van het getuigschrift over te gaan, tenzij de student op grond van het vijfde lid de examencommissie heeft verzocht dit uit te stellen. De uitslag van het examen is 'geslaagd' dan wel 'teruggetrokken met behoud van de behaalde resultaten'. Indien studenten een tentamen of een CA meer dan eenmaal hebben afgelegd, neemt de examencommissie voor de vaststelling van de uitslag van het examen het hoogst behaalde resultaat in aanmerking.

Lid 2

Beoordeling van het examendossier maakt deel uit van het examen. Als datum voor het examen geldt de datum waarop een student de laatste onderwijsactiviteit heeft verricht (zie artikel 4.7 negende lid).

Lid 3

Voor het behalen van het examen geldt als voorwaarde dat voor alle onderdelen een voldoende cijfer en/of Promotion (P) of Promotion met excellentie (E) is behaald, met inachtneming van de verleende vrijstellingen en de compensatieregeling uit artikel 4.2 van het Reglement van de examencommissie. De examencommissie kan onder door haar te stellen voorwaarden bepalen dat niet ieder tentamen met goed gevolg hoeft te zijn afgelegd om vast te kunnen stellen dat het examen met goed gevolg is afgelegd (zie artikel 4.3 van het Reglement van de examencommissie).

Lid 4

Voor het behalen van het examen en de afgifte van het getuigschrift geldt tevens als voorwaarde dat studenten ingeschreven waren voor de betreffende TU/e-opleiding in de periode dat de tentamens zijn afgelegd.

Lid 5

Degene die het examen met goed gevolg heeft afgelegd en aanspraak maakt op uitreiking van een getuigschrift, kan de examencommissie verzoeken daartoe nog niet over te gaan. Dit verzoek moet worden ingediend binnen twee weken nadat de student op de hoogte is gebracht van de uitslag van het examen. Bij dit verzoek geven de studenten aan wanneer zij het getuigschrift willen ontvangen. De examencommissie willigt het verzoek in ieder geval in wanneer studenten:

- extra onderwijseenheden willen volgen, die opgenomen worden op het diplomasupplement, en/of
- cum laude willen afstuderen en voor enkele onderwijseenheden nogmaals tentamen willen afleggen.

5.2 Frequentie examen

Tot het afleggen van het masterexamen wordt maandelijks de gelegenheid gegeven, met uitzondering van de maand juli. Competentiegerichte opleidingen bieden tweemaal per jaar de gelegenheid tot het afleggen van het examen. De data van de zittingen van de examencommissies worden voor aanvang van het studiejaar door de examencommissie bekend gemaakt.

5.3 Getuigschrift en supplement

Lid 1

De uitreiking van het getuigschrift per opleiding geschiedt in het openbaar, tenzij de examencommissie in bijzondere gevallen anders bepaalt.

Lid 2

Op het getuigschrift worden in ieder geval de gegevens vermeld als genoemd in artikel 7.11, tweede lid, van de WHW, alsmede, indien van toepassing, de kwalificaties van artikel 5.4, van deze regeling. Indien van toepassing wordt tevens op het getuigschrift vermeld dat de student heeft voldaan aan de bekwaamheidseisen zoals bedoeld in artikel 36 van de Wet op het voortgezet onderwijs.

Lid 3

Aan de student wordt bij de uitreiking van het getuigschrift tevens een supplement uitgereikt. Per opleiding wordt per student één getuigschrift uitgereikt.

Lid 4

Op het supplement worden de gegevens vermeld als genoemd in artikel 7.11, derde lid, van de WHW, alsmede de cijfers behaald voor de onderdelen van het examen, en desgevraagd tevens andere niet tot het examen behorende onderwijseenheden, mits de student de tentamens, die aan die onderwijseenheden zijn verbonden, met goed gevolg heeft afgelegd voordat de examencommissie de uitslag van het examen heeft vastgesteld. Indien van toepassing wordt op het supplement vermeld voor welke schoolvakken en voor welk voortgezet onderwijs de student bevoegd is les te geven (artikel 33 en 36 van de Wet op het voortgezet onderwijs).

5.4 Bijzondere kwalificaties masteropleiding

Lid 1

De examencommissie reikt het getuigschrift 'cum laude' uit aan studenten die vóór 1 september 2019 met de opleiding zijn gestart, wanneer:

- het rekenkundig gemiddelde van de beoordelingen van de door de studenten afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren, 8,0 of hoger is, én
- het afstudeerproject met een cijfer 9,0 of hoger is beoordeeld, én
- geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot de opleiding behoren zijn beoordeeld met een cijfer lager dan een 6,0.

Lid 2

Niet van toepassing

Lid 3

De examencommissie reikt het getuigschrift 'cum laude' uit aan studenten die op of na per 1 september 2019 met de opleiding zijn gestart, wanneer:

- het gewogen (op basis van studiepunten) rekenkundig gemiddelde is een niet-afgeronde 8,0 of hoger, met betrekking tot de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren, met uitzondering van het afstudeerproject, én
- het afstudeerproject met een cijfer 9,0 of hoger is beoordeeld, én
- geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren zijn beoordeeld met een eindcijfer lager dan een 6, én
- het afsluitend examen binnen 32 maanden na aanvang van de opleiding is afgelegd.

De examencommissie kan in bijzondere gevallen van dit laatste vereiste afwijken. Bij de beoordeling van

het verzoek van de student kan de examencommissie rekening worden gehouden met de persoonlijke omstandigheden zoals genoemd in bijlage 2, artikel 5, van deze regeling.

6 Studiebegeleiding en studievoortgang

6.1 Studiebegeleiding

Lid 1

Het faculteitsbestuur draagt zorg voor studiebegeleiding van de studenten, mede ten behoeve van de oriëntatie op studiewegen binnen of buiten de opleiding, zulks onder meer door middel van benoeming van één of meer studieadviseurs.

Lid 2

De studieadviseur adviseert studenten gevraagd of ongevraagd over alle aspecten van hun opleiding en draagt, mede aan de hand van de studievoortgang en indien daar aanleiding toe is, zorg voor adequate verwijzing naar bevoegde organen van de TU/e, naar studentenadviseurs en/of studentendecanen van ESA of naar vertrouwenspersonen van de TU/e.

6.2 Bewaking van de studievoortgang

Lid 1

Het faculteitsbestuur draagt zorg voor registratie en tijdige bekendmaking van de tentamenresultaten en CA resultaten van de individuele studenten in OSIRIS.

Lid 2

In voorkomende gevallen zorgt het faculteitsbestuur voor bespreking van de resultaten tussen de student en de studieadviseur van de opleiding die de student volgt.

Lid 3

Bij studievertraging wijst de studieadviseur de desbetreffende studenten op de mogelijkheden voor extra ondersteuning dan wel voor maatregelen die nodig zijn om verdere vertraging zo beperkt mogelijk te houden.

6.3 Studeren met een functiebeperking

Lid 1

Een schriftelijk verzoek om aanpassing van het onderwijs of de tentamens of CA's of om speciale faciliteiten op grond van een blijvende of tijdelijke functiebeperking dient door de desbetreffende studenten zo mogelijk twaalf weken doch uiterlijk vijf weken voordat studenten zullen deelnemen aan het onderwijs of de tentamens of CA's te worden ingediend bij ESA.

Lid 2

Het verzoek gaat vergezeld van de bescheiden die redelijkerwijs nodig zijn voor de beoordeling van het verzoek. Daaronder wordt in ieder geval begrepen een recente verklaring van een arts of een psycholoog of een orthopedagoog van een BIG- (Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg), NIP-(Nederlands Instituut van Psychologen), of NVO- (Nederlands Vereniging van Pedagogogen en Onderwijskundigen) geregistreerd testbureau. Zo mogelijk geeft deze verklaring een schatting van de mate en de duur van de functiebeperking.

Lid 3

ESA stuurt verzoeken van studenten samen met het advies van de studentendecaan aan het faculteitsbestuur voor zover het verzoek betrekking heeft op faciliteiten. In geval het verzoek betrekking

heeft op het verlenen van aanpassingen ten behoeve van het afleggen van tentamens of CA's stuurt ESA verzoeken van studenten en het bijbehorende advies aan de examencommissie.

Lid 4

Het besluit omtrent aanpassingen dan wel het verlenen van faciliteiten wordt binnen twintig werkdagen na ontvangst van het verzoek genomen door het faculteitsbestuur respectievelijk de examencommissie. Het faculteitsbestuur draagt daarbij zorg voor de kwaliteit en het niveau van het onderwijs en de tentamens.

Lid 5

De eventuele aanpassing is zoveel mogelijk afgestemd op de individuele functiebeperking. De te verlenen faciliteiten kunnen bestaan uit een op de individuele situatie afgestemde vorm of duur van het onderwijs en/of de tentamens, of CA's of het ter beschikking stellen van praktische hulpmiddelen.

7 Overgangsregelingen en slotbepalingen

7.1 Overgangsregeling

Lid 1

Indien deze regeling wordt gewijzigd, daaronder begrepen een wijziging van de bijlage, wordt door het faculteitsbestuur zo nodig een overgangsregeling vastgesteld. De overgangsregeling wordt opgenomen in de bij deze regeling behorende bijlage.

Lid 2

In de overgangsregeling wordt in ieder geval opgenomen:

- een regeling omtrent vrijstellingen die verkregen kunnen worden op grond van reeds behaalde tentamens, en
- de geldigheidsduur van de overgangsregeling.

7.2 Wijziging

Lid 1

Een wijziging van deze regeling is niet van toepassing op het lopende studiejaar, indien de belangen van de studenten hierdoor redelijkerwijze worden geschaad.

Lid 2

Een wijziging van deze regeling kan niet met terugwerkende kracht een reeds ten aanzien van een student genomen besluit beïnvloeden.

8 Bijlagen

8.1 Bijlage 1 bij artikel 3.2, eerste lid

a. Inhoud van de opleiding en van het daaraan verbonden examen

Het programma van de masteropleiding Applied Physics bevat 120 sp en is als volgt opgebouwd:

	Studiepunten
Jaar 1	
Algemeen verplicht vak	5
Verplichte specialisatievakken	10
Specialisatie keuzevakken	10
Vrije keuzevakken	20 of 35
Diagnostische test professionele vaardigheden	0
Jaar 2	
Externe stage	15
Afstudeerproject	60 of 45

Het totale masterprogramma met de opties van een lang en een kort afstudeerproject is hieronder schematisch weergegeven.

Optie lang afstudeerproject:

Core 5 ec	Track core 10 ec	Track electives 10 ec	Flexible space 20 ec	External traineeship 15 ec
--------------	---------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------------

Graduation project 60 ec

Optie kort afstudeerproject:

Core 5 ec	Track core 10 ec	Track electives 10 ec	Free electives 35 ec
--------------	---------------------	--------------------------	-------------------------

External traineeship 15 ec	Graduation project 45 ec
-------------------------------	-----------------------------

Het algemeen verplichte vak is aangeduid als 'Computational / Mathematical Physics' (3MA010). De volgorde van de vakken is vrij, met uitzondering van het afstudeerproject dat als afsluiting van de

opleiding geldt (zie ook onder e).

Inhoud van de gecombineerde masteropleidingen Applied Physics / Science and Technology of Nuclear Fusion

De specifieke opleidingsbepalingen van de gecombineerde masteropleidingen Applied Physics / Science and Technology of Nuclear Fusion zijn in bijlage a behorende bij bijlage 1 onder a opgenomen.

Inhoud van de gecombineerde masteropleidingen Applied Physics / Science Education and Communication

De specifieke opleidingsbepalingen van de gecombineerde masteropleidingen Applied Physics / Science Education and Communication zijn in bijlage b behorende bij bijlage 1 onder a opgenomen.

b. Inhoud van de afstudeerrichting(en)

De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen met de daarbij genoemde onderwijsseenheden, vakcodes en studiepunten:

De opleiding kent de volgende afstudeerrichtingen waaruit de student een keuze dient te maken:

Transport Physics (FLOW)

Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)

Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)

De inhoud van de afstudeerrichting wordt bepaald door:

- verplichte specialisatievakken (10 sp) zoals in onderstaande tabel per afstudeerrichting getoond;
- specialisatie keuzevakken (10 sp) die worden gekozen uit de onderstaande tabel van vakken behorende bij de gekozen afstudeerrichting;
- afstudeerproject (naar keuze een lang, 60 sp afstudeerproject of een korter, 45 sp afstudeerproject) in/via een capaciteitsgroep die is ingedeeld bij de betrokken afstudeerrichting zoals hieronder aangegeven.

verplichte onderwijsseenheden

vakcode	verplichte onderwijsseenheid	studiepunten
3MT010 Advanced fluid dynamics	Transport Physics (FLOW)	5
3MT020 Micro- and nanofluidics	Transport Physics (FLOW)	5
3MP010 Introduction to plasma physics	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP020 Advanced optics	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MN010 Condensed matter at the nanoscale	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN020 Biomolecules and soft matter	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MA15 Externe stage	Alle afstudeerrichtingen	15
3MA45 of 3MA60 Afstudeerproject	Alle afstudeerrichtingen	45 of 60
SKL00 A Broad Test on Skills	Alle afstudeerrichtingen	0

vakcode	verplichte onderwijseenheid	studiepunten
SKL10 In-depth Test on Teamwork Skills	Alle afstudeerrichtingen	0
SKL20 In-depth Test on Presentation Skills	Alle afstudeerrichtingen	0
SKL30 In-depth Test on Academic Writing Skills	Alle afstudeerrichtingen	0

Bovenstaande tabel toont per afstudeerrichting de twee verplichte specialisatievakken (10 sp). Inhoudelijke informatie van de vakken is te vinden via OSIRIS.

specialistische keuzeonderwijseenheden

vakcode	specialistische keuzeonderwijseenheid	studiepunten
3MA100 Physics behind medical technology: equipment and physiology	Transport Physics (FLOW)	5
3MT100 Chaos	Transport Physics (FLOW)	5
3MT110 Geophysical fluid dynamics	Transport Physics (FLOW)	5
3MT120 Advanced Computational Fluid and Plasma Dynamics	Transport Physics (FLOW)	5
3MT130 Transport in porous media	Transport Physics (FLOW)	5
3MT140 Experimental methods in transport physics	Transport Physics (FLOW)	5
3MT150 Environmental fluid mechanics	Transport Physics (FLOW)	5
3MT160 Introduction to NMR/MRI for imaging and flow visualisation	Transport Physics (FLOW)	5
4EM10 Gasdynamics	Transport Physics (FLOW)	5
3MA020 Advanced electrodynamics	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP100 Gas discharges	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP110 Solar cells	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP120 Astrophysics	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP140 Accelerators and beams	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP150 Ultracold quantum physics	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MP160 Advanced plasma physics*	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	2,5
3MP170 Plasma processing science and technology	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5

vakcode	specialistische keuzeonderwijseenheid	studiepunten
3MP180 Optical diagnostics: techniques and applications	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MF100 Fusion on the back of an envelope	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MF110 Magnetic confinement and MHD of fusion plasmas	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MF120 Fusion reactors: extreme materials, intense plasma wall interaction	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MF130 Heating and diagnosing fusion plasmas	Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)	5
3MN100 Polymer physics	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN110 Landau theory and the statics and dynamics of phase transitions	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN120 Organic electronics	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN150 Nanomagnetism	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN170 Molecular biosensing	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN180 Nanophotonics	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN190 Semiconductor nanophysics	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN200 Computational materials science	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN210 Single molecule microscopy for nanomaterials	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MN220 Nanospintronics	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
3MP170 Plasma processing science and technology	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5
6EMA53 Molecular photophysics	Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)	5

* Zomerschool

Bovenstaande tabel toont per afstudeerrichting de specialisatie keuzevakken. Studenten dienen per afstudeerrichting ten minste 10 sp aan specialisatie keuzevakken te kiezen.

Inhoudelijke informatie van de vakken is te vinden via OSIRIS.

Afstudeerproject

Studenten moeten hun afstudeerproject in/via een capaciteitsgroep afronden die is ingedeeld bij een betrokken afstudeerrichting zoals hieronder aangegeven.

Transport Physics (FLOW)

Code	Capaciteitsgroep
------	------------------

TPM	Transport in Permeable Media
WDY	Turbulence and Vortex Dynamics

Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)

Code	Capaciteitsgroep
CQT	Coherence and Quantum Technology
EPG	Elementary Processes in Gas Discharges
PMP	Plasma and Materials Processing
STNF	Science and Technology of Nuclear Fusion

Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)

Code	Capaciteitsgroep
FNA	Physics of Nanostructures
PSN	Photonics and Semiconductor Nanophysics
M2N	Molecular Materials and Nano systems
TPS	Theory of Polymers and Soft Matter
MBx	Molecular Biosensors for Medical Diagnostics
AND	Advanced Nanomaterials and Devices
PMP	Plasma and materials processing

vrije keuzeonderwijseenheden

Vrije keuzeonderwijseenheden kunnen kozen worden uit:

- De specialisatie keuzevakken van de Transport Physics (FLOW), Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA) of Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO) afstudeerrichting;
- De keuzevakken uit het Engineering profiel of het Education profiel;
- Mastervakken van andere masteropleidingen binnen en buiten de TU/e.
- Niveau-3 vakken van bacheloropleidingen van het TU/e Bachelor College.

Studenten dienen ten minste 20 sp of 35 sp aan vrije keuzeonderwijseenheden te kiezen afhankelijk van de duur van hun afstudeerproject.

Inhoudelijke informatie van de vakken is te vinden via OSIRIS.

N.B. De student moet zonder studievertraging internationale ervaring kunnen opdoen.

afstudeerproject: 45 of 60 studiepunten

c. Inrichting van de praktische oefeningen

De volgende onderwijseenheden omvatten praktische oefeningen in de zin van artikel 1.2 in de daarbij aangegeven vorm.

De externe stage en het afstudeeronderzoek omvatten praktische oefeningen in de zin van artikel 1.2 in de vorm van het verrichten van onderzoek. Specialisatie- en keuze-onderwijseenheden kunnen ook praktische oefeningen bevatten.

Studenten dienen de externe stage buiten de TU/e en in een bedrijf of onderzoeksinstituut te lopen, en

indien mogelijk in het buitenland, dus buiten Nederland.

Als studenten naar het buitenland gaan, mogen ze ook stage lopen bij een onderzoeksinstelling of universiteit.

Als studenten die zich inschrijven voor de Master Applied Physics afkomstig zijn van een andere Nederlandse universiteit, kunnen zij hun externe stage volgen binnen de TU/e.

Als studenten uit het buitenland komen, moeten zij de stage volgen binnen de faculteit Applied Physics. De stage kan gekozen worden binnen of buiten de specialisatierichting (track).

d. Studielast van de opleiding en van elk van de daarvan deel uitmakende onderwijseenheden

De studielast van de opleiding bedraagt minimaal 120 studiepunten. De studielast van de onderwijseenheden is aangegeven onder a, b en j.

e. Aantal en volgtijdelijkheid van de tentamens, CA's en praktische oefeningen

Het aantal tentamens is afhankelijk van de keuzes van de student zoals beschreven onder b. en j.

Aan het afstudeerproject kan pas worden begonnen als het algemeen verplichte vak (5 sp), de verplichte specialisatievakken (10 sp) en de externe stage volledig zijn afgerond (d.w.z. het cijfer bekend is) en binnen het totale masterprogramma van de student niet meer dan 10 studiepunten aan (specialisatie) keuzevakken openstaan. In bijzondere gevallen kan de examencommissie van het voorgaande afwijken. Het afstudeerproject geldt als afsluiting van de opleiding (zie onder a).

f. Vorm van de opleiding

De opleiding is voltijds ingericht.

g. Vorm tentamens/CA

De tentamens van de onderwijseenheden genoemd onder a., b. en j. worden schriftelijk dan wel mondeling afgenomen, met uitzondering van de externe stage en het afstudeerproject die worden afgesloten middels een verslag en een voordracht. Het afstudeerproject wordt tevens afgesloten met een ondervraging. De procedure rond de beoordeling van het afstudeerproject is omschreven in het Reglement van de examencommissie. CAs zijn niet van toepassing op de masteropleiding Applied Physics.

h. Voorwaarde voor toelating tot de tentamens/CA

Alle tentamens/praktische oefeningen mogen in elke gewenste volgorde worden uitgevoerd en afgerond, behalve het afstudeerproject waarvoor het gestelde onder e. van toepassing is.

i. Deelname aan praktische oefeningen of CA's

Bij specialisatie- en keuzevakken kan deelname aan de praktische oefening verplicht worden gesteld.

j. De onderwijseenheden waaruit studenten een keuze dienen te maken voor de invulling van de vrije ruimte van de opleiding

De student kan voor de invulling van de vrije ruimte van de opleiding een keuze maken uit alle vakken op masterniveau (ook van een andere instelling van wetenschappelijk onderwijs) en maximaal 15 sp aan niveau-3 bacheloronderwijseenheden zolang geen sprake is van significante overlap met andere vakken in het examenprogramma. De keuzevakken moeten voldoende samenhang hebben en mogen geen overlap hebben met onderwijseenheden die zijn behaald in een voorafgaande opleiding op basis waarvan de student is toegelaten tot de masteropleiding. In bijzondere gevallen kan de examencommissie bij gemotiveerd besluit afwijken van de in deze paragraaf vermelde bepalingen. De vrije keuzevakken dienen ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de examencommissie (zie ook artikel 3.6). De specialisatie en

vrije keuzevakken zijn vermeld onder b. Afgezien van de profielcertificaten zijn bovenstaande profielen niet meer dan voorbeelden van invullingen van de keuzeruimte. De student mag vanzelfsprekend ook een eigen examenprogramma samenstellen.

De faculteit streeft ernaar dat iedere student minimaal 15 sp internationale ervaring opdoet. De internationale ervaring kan bestaan uit een externe stage in het buitenland, het (gedeeltelijk) in het buitenland uitvoeren van het afstudeerproject en/of het volgen van vakken in het buitenland.

Profielcertificaten

De invulling van de keuzeruimte hangt sterk af van de ambities van de student. Er zijn profielen gedefinieerd die optimaal aansluiten bij specifieke beroepsperspectieven, zoals (fundamenteel) onderzoeker, meer industrieel gerichte 'engineering physics' specialist of leraar. Als de invulling van de keuzeruimte aan de eisen van zo'n profiel voldoet, wordt dat naar de buitenwereld duidelijk gemaakt door middel van een 'profielcertificaat'. Het gaat hier om de volgende profielen.

Research profiel

Dit profiel is als volgt gedefinieerd:

- Een lang, 60 sp afstudeerproject.
- Tenminste één specialisatie keuzevak is als vrij keuzevak opgenomen in het examenprogramma.
- In het totale programma (bachelor en master samen) zijn de vakken Theoretische klassieke mechanica (3EMX0), Statistische fysica (3FFX0) en Elektrodynamica (3EEX0) opgenomen. Als deze of gelijkwaardige vakken geen onderdeel uitmaken van een voorafgaande opleiding, dan dienen deze vakken als vrije keuzevakken in het masterprogramma worden opgenomen (zie hieronder).

Code	Vaknaam	Studiepunten
3EMX0	Theoretical classical mechanics	5
3FFX0	Statistical physics	5
3EEX0	Electrodynamics	5

Onderwijsprofiel

Dit profiel is als volgt gedefinieerd:

- Drie educatieve pakketten van ieder 15 sp. De vakken van de educatieve pakketten worden verzorgd door de Eindhoven School of Education (ESoE), zie onderstaand schema. De stages op middelbare scholen zijn opgenomen in deze educatieve pakketten en vervangen de externe stage in het examenprogramma.
- Indien de student pakket 1 (bachelorversie) van de ESoE in de bachelorfase heeft afgerond, dan dienen de educatieve pakketten 2 (masterversie), 3 en 4 in het examenprogramma te worden opgenomen. Na verwachting ontvangt de student bij succesvolle afronding van de vakken in deze pakketten via de ESoE een eerstegraads lesbevoegdheid.
- Indien de student pakketten 1 en 2 (bachelorversies) van de ESoE en daarmee een tweedegraads lesbevoegdheid heeft verkregen, dan zijn de pakketten 3 en 4 naar verwachting voldoende voor de eerstegraads lesbevoegdheid en het verkrijgen van het profielcertificaat. In het laatste geval mag 15 sp van de vrije keuzeruimte worden ingevuld met niet-educatieve keuzevakken. De externe stage wordt nog steeds vervangen door stages op middelbare scholen.
- Zonder educatieve pakketten in de bachelor dienen de masterversies van drie educatieve pakketten van de ESoE in het examenprogramma te worden opgenomen. In dit geval wordt aanbevolen om te kiezen voor de masterversies van pakketten 1, 2 en 3. Na succesvolle afronding van de vakken in deze pakketten, krijgt de student wel een onderwijs profielcertificaat maar niet direct een eerstegraads bevoegdheid.

De student heeft de keuze uit een lang, 60 sp afstudeerproject of een korter, 45 sp afstudeerproject.

Educatief pakket 1

Code	Vaknaam	Studiepunten
EMN10	Vakdidactiek natuurkunde P1 (master)	5
EM0X0	Onderwijskunde P1	5
EM2X0	Oriëntatie werkplekieren (master) *	5

Educatief pakket 2

Code	Vaknaam	Studiepunten
EM4X0	Onderwijskunde en diepteverwerking (master) *	5
EM3X3	Werkplek Leren P2 * (voorheen EM3X1 en EM3X2)	10

Educatief pakket 3

Code	Vaknaam	Studiepunten
EME31	Bètadidactisch ontwerpen: workshops	2,5
EME32	Bètadidactisch ontwerpen: project	5
EMN30	Vakdidactiek Natuurkunde 2 P3a	5
EME34	Werkplekieren P3 (master) *	2,5

Educatief pakket 4

Code	Vaknaam	Studiepunten
EME35	Werkplekieren P4 (master) *	5
EME40	Onderzoek van onderwijs (workshops)	2,5
EME41	Onderzoek van onderwijs (project)	7,5

* Ondersteunende bijeenkomsten.

Engineering physics profiel

Dit profiel is als volgt gedefinieerd:

- Een lang, 60 sp afstudeerproject dat binnen een bedrijf wordt uitgevoerd.
- In de vrije keuzeruimte zijn de vakken van het Engineering Physics profiel (zie hieronder) in de vrije keuzeruimte opgenomen.

Code	Vaknaam	Studiepunten
1ZM16	Management of product development	5
3ME120	Physics of engineering problems	5
2DMN00	Design and analysis of experiments	5

Afgezien van de profielcertificaten zijn bovenstaande profielen niet meer dan voorbeelden van invullingen van de keuzeruimte. De student mag vanzelfsprekend ook een eigen examenprogramma samenstellen.

Aantekening “Theorie voor Technologie”

Onder bepaalde voorwaarden kan een aantekening worden toegevoegd aan het diplomasupplement van de masteropleiding Applied Physics dat de student een studieprogramma heeft gevolgd dat sterk gericht is op theorie voor technologie. Een nadere specificatie van de eisen voor het verkrijgen van de aantekening “Theorie voor Technologie” staat hieronder.

Eisen voor het verkrijgen van de aantekening:

- Kerntheorievakken (10 sp) die worden gekozen uit onderstaande lijst van kerntheorievakken.
- Keuzetheorievakken (10 sp) die worden gekozen uit onderstaande lijst van keuzetheorievakken.
- Deelname aan een studentenseminarium waarbij studenten een artikel/onderwerp uitdiepen en presenteren. Het onderwerp is gekoppeld aan de capaciteitsgroep waarin de student van plan is af te studeren, zo mogelijk in lijn met het (beoogde) afstudeeronderzoek. De begeleiding ligt hoofdzakelijk in de betreffende capaciteitsgroep. Er worden geen studiepunten aan het studentenseminarium toegekend. Het studentenseminarium wordt als onderdeel van het theoretisch (afstudeer)werk gezien en is vereist voor het behalen van de theoretische aantekening.
- Een lang, 60 sp theoretisch/computationeel afstudeerproject. Het theoretisch gehalte van het afstudeeronderzoek wordt gewaarborgd door de afstudeercommissie die dit expliciet in haar rapportage vastlegt. In deze commissie dient ten minste één examenbevoegde docent die tevens lid is van het 'Netwerk Theoretische Natuurkunde' van de faculteit Technische Natuurkunde te zijn opgenomen.

Kerntheorievakken

Code	Vaknaam	Studiepunten
3MT100	Chaos	5
3MP150	Ultracold quantum physics	5
3MN110	Landau theory and the statics and dynamics of phase transitions	5
3MN200	Computational materials science	5

Keuzetheorievakken

Code	Vaknaam	Studiepunten
3MA020	Advanced electrodynamics	5
3MT110	Geophysical fluid dynamics	5
3MT120	Advanced computational fluid and plasma dynamics	5
3MP120	Astrophysics	5
3MN100	Polymer physics	5
3MN120	Organic electronics	5
3MN180	Nanophotonics	5
3MN190	Semiconductor nanophysics	5

Naast bovenstaande keuzetheorievakken mogen in principe alle niveau-3 vakken van de bacheloropleiding Technische Wiskunde en alle vakken van de masteropleiding Industrial and Applied Mathematics als keuzetheorievakken worden gekozen, mits de examencommissie haar goedkeuring verleent. De student kan de examencommissie tevens verzoeken vakken van andere opleidingen als keuzetheorievakken op te voeren.

k. Het aantal instroommomenten

Interne instroom: Studenten die aan de TU/e een bacheloropleiding hebben afgerond, kunnen met ingang van de maand volgend op de maand waarin zij het bachelorexamen hebben behaald, ingeschreven worden bij een masteropleiding. Hetzelfde geldt voor studenten die een schakelprogramma hebben afgerond dat toelating biedt op de masteropleiding. Studenten van competentiegerichte masteropleidingen kunnen alleen instromen per 1 september en 1 februari (zie Regeling Aanmelding, Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving).

Overige instroom: Per 1 september 2012 heeft de masteropleiding minimaal twee instroommomenten, op 1 september en 1 februari, waarbij de opleiding een tweejarig studeerbaar programma aanbiedt. Externe switchers en spijtoptanten, zijnde studenten die geen bacheloropleiding aan deze universiteit hebben afgerond dan wel niet een aaneengesloten periode aan deze universiteit zijn ingeschreven, kunnen op 1 september en 1 februari van ieder studiejaar instromen in de masteropleiding, mits wordt voldaan aan de gestelde eisen (zie Regeling Aanmelding, Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving).

l. Toelatingseisen op grond waarvan een toelatingsbewijs kan worden afgegeven

De toelatingseisen voor de masteropleiding zijn gelijk aan de kwaliteiten op het gebied van kennis, inzicht, vaardigheden en competenties die zijn verworven bij beëindiging van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde (de voorlopende bachelor)

Toelating buitenlandse studenten:

Beheersing Engelse taal

- TOEFL: een minimum score van 21 voor elk onderdeel en een totaalscore van minimaal 90 (internet gebaseerde test)
- IELTS (academische versie): een minimum score van 6.0 voor elk onderdeel en een totaalscore van minimaal 6.5
- minimaal C score bij University of Cambridge 'Certificate of Advanced English' of bij University of Cambridge 'Certificate of Proficiency in English'.

Het niveau van onderwijs van de instelling in het buitenland waar studenten hun vooropleiding hebben gevolgd: dit moet qua niveau minimaal overeenkomen met, het niveau in Nederland

Kennis/competentieniveau: studenten dienen op basis van de onderwijseenheden die zij in het buitenland hebben gevolgd, voldoende kennis te hebben vergaard. Hun kennis moet overeenkomen met de kennis die de Nederlandse studenten moeten hebben voordat ze worden toegelaten tot een Masterprogramma.

Zie de Regeling Toelating Masteropleidingen Technische Universiteit Eindhoven voor de wijze waarop dit wordt getoetst.

m. Bachelorgetuigschriften die rechtstreeks toegang geven

De volgende bachelor getuigschriften van de daarbij genoemde instellingen voor hoger onderwijs geven rechtstreeks toegang tot de masteropleiding:

- Bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde van de Technische Universiteit Delft;
- Bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde van de Universiteit Twente;
- Bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde van de Rijksuniversiteit Groningen;
- Graad bachelor in de Fysica, optie toegepaste fysica van de Universiteit Hasselt.

n. Overgangsregelingen

Met ingang van studiejaar 2019-2020 is de specialistische keuzeonderwijseenheid 3MT170 Special Topics in environmental fluid mechanics van de afstudeerrichting Transport Physics (FLOW) komen te vervallen. Studenten die voor 1 september 2019 zijn gestart met de opleiding mogen de onderwijseenheid

3MT170 Special Topics in environmental fluid mechanics vervangen door een andere specialistische keuzeonderwijsseenheid van de afstudeerrichting Transport Physics (FLOW).

o. De wijze waarop het onderwijs in de opleiding geëvalueerd wordt en de resultaten aan de in aanmerking komende gremia beschikbaar gesteld worden

De opleiding heeft het proces van kwaliteitszorg omschreven in het kwaliteitszorgplan van de faculteit, zoals vastgesteld door de Opleidingscommissie op 26 augustus 2019.

8.2 Bijlage 2 bij artikel 3.2, tweede lid

Regels rondom het schakelprogramma

Artikel 1 Inschrijving en toelating

Lid 1

De toelating en inschrijving voor een schakelprogramma ten behoeve van een door studenten gekozen masteropleiding staat open voor degenen die beschikken over een hbo getuigschrift dan wel een wo-bachelor getuigschrift én maximaal 30 studiepunten deficiënt zijn voor het volgen van een masteropleiding. Het feit dat het desbetreffende getuigschrift nog niet feitelijk is uitgereikt, is geen beletsel voor de inschrijving voor een schakelprogramma, mits de studenten tijdig, voor de start van het schakelprogramma beschikken over een verklaring van de examencommissie van de hbo- of wo-instelling dat diegene voldoet aan de voorwaarden voor het verkrijgen van een hbo- of wo-getuigschrift.

Lid 2

Pas nadat de onderwijsseenheden van het schakelprogramma succesvol zijn afgerond, zijn de studenten toelaatbaar tot de door hen gekozen masteropleiding.

Lid 3

Bij herinschrijving voor het schakelprogramma geldt de inschrijftermijn zoals opgenomen in de geldende Regeling Aanmelding, Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving.

Artikel 2 Voorwaarden schakelprogramma

Lid 1

Een schakelprogramma omvat maximaal 30 studiepunten. De onderwijsseenheden behorende tot een schakelprogramma zijn binnen een periode van maximaal twee semesters vanaf het eerste moment van inschrijving ingeroosterd.

Lid 2

Voor studenten die beschikken over een hbo getuigschrift van een opleiding

- a. zoals vermeld in bijlage 3, is de omvang van het schakelprogramma maximaal 30 studiepunten.
- b. die niet is opgenomen in bijlage 3, wordt door de facultaire toelatingscommissie bepaald of de deficiëntie maximaal 30 studiepunten bedraagt.

Wanneer dit het geval is, besluit de facultaire toelatingscommissie tot toelating en inschrijving tot het reguliere schakelprogramma.

Lid 3

Wanneer de deficiëntie van studenten met een wo-getuigschrift maximaal 30 studiepunten bedraagt, bepaalt de facultaire toelatingscommissie de omvang en inhoud van het geldende schakelprogramma uiterlijk 15 augustus. Wanneer de opleiding een tweede inschrijfmoment voor het schakelprogramma heeft per 1 februari, dient het schakelprogramma uiterlijk 15 januari te zijn bepaald.

Lid 4

Tot het afleggen van eindtoetsen of CA's wordt per onderwijsseenheid in een periode van maximaal twee semesters twee maal de gelegenheid geboden.

Lid 5

Indien studenten met een wo-vooropleiding maximaal 15 studiepunten deficiënt zijn, bepaalt de facultaire toelatingscommissie of de studenten een schakelprogramma dienen te volgen dan wel in staat zullen zijn deze vakken binnen de masteropleiding te homologeren.

Lid 6

Wanneer studenten het schakelprogramma niet binnen een half jaar na de start van het programma kunnen afronden en derhalve aantoonbaar nadeel ondervinden van de programmering, én op dat moment minimaal 15 studiepunten hebben behaald, kunnen de studenten een verzoek indienen bij de examencommissie om het programma met maximaal 15 studiepunten aan masteronderwijseenheden uit te breiden. De masteronderwijseenheden die tijdens het schakelprogramma zijn behaald, worden als vrijstelling opgenomen op de cijferlijst van de masteropleiding.

Artikel 3 Examenprogramma schakelstudenten**Lid 1**

Een examenprogramma is een verzameling van onderwijseenheden, die voor studenten het programma van de opleiding (i.c. het schakelprogramma) vormt. Bij competentiegerichte opleidingen is het opstellen van een examenprogramma geoperationaliseerd in het PDP van de student.

Lid 2

Alle schakelstudenten worden door het facultaire CSA voor aanvang van het schakelprogramma voorzien van een examenprogramma. Bij competentiegerichte opleidingen leggen de studenten hun schakelprogramma vast in hun PDP.

Lid 3

De samenstelling van het hbo-schakelprogramma is opgenomen in bijlage 3.

Lid 4

Alleen voor wo-schakelstudenten kunnen individuele schakelprogramma's worden samengesteld.

Artikel 4 Studievoortgangseis schakelstudenten**Lid 1**

Schakelstudenten dienen een schakelprogramma binnen de daarvoor gestelde termijn (maximaal twee semesters) te hebben afgerond. Wanneer studenten hieraan niet voldoen, worden zij gedurende drie jaar niet toegelaten tot datzelfde schakelprogramma alsmede tot de eventueel andere schakelprogramma's die behoren bij dezelfde bacheloropleiding. In bijzondere gevallen kan de examencommissie hiervan afwijken.

Lid 2

De studievoortgangseis is niet van toepassing op studenten die zich vóór 1 december (wanneer het een schakelprogramma is dat studeerbaar

is in één semester) dan wel vóór 1 maart (wanneer het een schakelprogramma is dat studeerbaar is in twee semesters) een verzoek tot uitschrijving hebben ingediend bij het ESA en zich niet opnieuw voor een ander schakelprogramma aan de TU/e hebben ingeschreven.

Voorts is de studievoortgangseis niet van toepassing op studenten die zijn gestart per 1 februari en vóór 1 mei (wanneer het een schakelprogramma is dat studeerbaar is in één semester) een verzoek tot uitschrijving hebben ingediend bij het ESA en zich niet opnieuw voor een ander schakelprogramma aan de TU/e hebben ingeschreven dan wel zich niet opnieuw inschrijven per 1 september (wanneer het een schakelprogramma betreft dat studeerbaar in twee semesters).

Lid 3

Schakelstudenten ontvangen halverwege de daarvoor gestelde termijn een schriftelijk preadvies over de studievoortgang. Dit preadvies is een waarschuwing in geval van onvoldoende studievoortgang.

Lid 4

Uiterlijk binnen de daarvoor gestelde termijn (maximaal twee semesters) ontvangen studenten een schriftelijk bindend studievoortgangsbesluit over de voortzetting van hun schakelprogramma. Het studievoortgangsbesluit is:

- a) positief wanneer schakelstudenten het volledige schakelprogramma binnen de daarvoor gestelde termijn hebben behaald,
- b) negatief, wanneer het schakelstudenten niet is gelukt om te voldoen aan het gestelde onder a. De eventueel behaalde studiepunten van de masteronderwijseenheden tellen hierbij niet mee. De schakelstudenten mogen het schakelprogramma dan niet voortzetten.

Lid 5

Wanneer er sprake is van persoonlijke omstandigheden zoals bedoeld in artikel 5, bepaalt de examencommissie op welk moment aan de eis moet worden voldaan.

Lid 6

Studenten die een onderwijseenheid nog met goed gevolg dienen af te ronden kan de examencommissie gedurende de inschrijving als schakelstudent éénmalig verzoeken om één extra mogelijkheid om een onderwijseenheid af te ronden, bij voorkeur direct na het niet behalen van de herkansingsmogelijkheid.

Lid 7

Wanneer de student niet aan de studievoortgangseis heeft voldaan, wordt de inschrijving van de student met ingang van de maand daaropvolgend beëindigd.

Artikel 5 Persoonlijke omstandigheden**Lid 1**

Bij het uitbrengen van een studievoortgangsbesluit wordt rekening gehouden met erkende persoonlijke omstandigheden.

Lid 2

Persoonlijke omstandigheden zijn:

1. ziekte, lichamelijke, zintuiglijke of andere functiestoornis, of zwangerschap van de student;
2. bijzondere familieomstandigheden;
3. lidmaatschap of voorzitterschap van de universiteitsraad, de faculteitsraad, een opleidingsbestuur of de opleidingscommissie, alsmede het lidmaatschap van het bestuur van een stichting die volgens haar statuten tot doel heeft de exploitatie van voorzieningen, behorende tot de studentenvoorzieningen, dan wel van een daarmee naar het oordeel van het College van Bestuur gelet op de taak gelijk te stellen orgaan;
4. het lidmaatschap van het bestuur van een studentenorganisatie van enige omvang met volledige rechtsbevoegdheid, dan wel van een vergelijkbare organisatie van enige omvang, bij wie de behartiging van het algemeen maatschappelijk belang op de voorgrond staat en die daartoe daadwerkelijk activiteiten ontplooit;
5. andere dan in de 1 tot en met 4 bedoelde persoonlijke omstandigheden die, indien zij niet in de beoordeling zouden worden betrokken, zouden leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard.

Lid 3

De in het vorige lid genoemde persoonlijke omstandigheden worden alleen in overweging genomen voor zover deze zo snel mogelijk doch uiterlijk binnen twintig werkdagen na het ontstaan van deze persoonlijke omstandigheden door of namens de studenten zijn gemeld bij de studieadviseur. Wanneer er sprake is van een zwangerschap geldt dat de studente hier zo spoedig mogelijk, nadat zij kennis heeft genomen van het feit dat ze in verwachting is, melding van maakt, doch bij voorkeur drie maanden voor de uitgerekende datum.

Lid 4

Studenten die persoonlijke omstandigheden aanvoeren dienen met bewijsstukken aan te tonen dat er sprake is of is geweest van persoonlijke omstandigheden. Deze worden ingediend bij ESA.

Lid 5

De studieadviseur meldt de persoonlijke omstandigheden zo spoedig mogelijk schriftelijk bij de betreffende examencommissie, mits de student hiervoor toestemming heeft gegeven.

Lid 6

Ter beoordeling van de aangevoerde persoonlijke omstandigheden wint de examencommissie advies in bij de centrale commissie persoonlijke omstandigheden.

Lid 7

In het voornemen tot een negatief studievoortgangsbesluit neemt de examencommissie gemotiveerd op of de persoonlijke omstandigheden kunnen worden erkend en welke consequenties dit voor studenten heeft.

Artikel 6 Toepassing OER Bacheloropleiding volgens het Bachelor College**Lid 1**

Deze onderwijs- en examenregeling is van toepassing voor zover masteronderwijseenheden (met uitzondering van schakelonderwijseenheden) onderdeel uitmaken van het examenprogramma van de schakelstudent.

Lid 2

Het schakelprogramma bevat onderwijseenheden behorende bij een bacheloropleiding volgens het Bachelor College, alsmede schakelonderwijseenheden behorende bij de Graduate School. De volgende artikelen uit de onderwijs- en examenregeling van de bacheloropleiding zijn van overeenkomstige toepassing voor deze onderwijseenheden:

- artikel 3.8: aanmelden en afmelden van onderwijseenheden
- artikel 3.9: aanmelden voor onderwijseenheden na verstrijken aanmeldtermijn
- artikel 5.1 (m.u.v. lid 3): frequentie vorm en volgorde van tussen- en eindtoetsen
- artikel 5.3: mondelinge eindtoetsen en CA onderdelen
- artikel 5.4: deelname en aanmelding tentamens
- artikel 5.5: herkansing
- artikel 5.6: terugtrekken
- artikel 5.7: beoordeling van tentamens en CA's
- artikel 5.8: vaststelling uitslag/nakijktermijnen
- artikel 5.9: inzagerecht schriftelijke (eind)toetsen
- artikel 5.10: nabespreking
- artikel 5.11: geldigheidsduur en bewaartermijnen
- artikel 7.1: studiebegeleiding algemeen
- artikel 7.2: studieadviseur/bewaking van de studievoortgang/studieplanning
- artikel 7.8: studeren met een functiebeperking

8.3 Bijlage 3 bij artikel 3.2, derde lid

Inhoud Schakelprogramma

Het programma voor studenten met een HBO- bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde die willen instromen in het schakel- en masterprogramma van de masteropleiding Applied Physics volgens de Graduate School is hieronder weergegeven. Voor studenten die beschikken over een ander HBO- bachelor getuigschrift of een wo-bachelor getuigschrift, zoals bedoeld in bijlage 1, onder m, kan een individueel schakelprogramma worden samengesteld.

Inhoud schakelprogramma

Het schakelprogramma voor generaties 2016 t/m 2019 bevat onderstaande onderwijseenheden.

Code	Vaknaam	Studiepunten
2DBN10	Advanced calculus	5
3BMX0	Elements of mathematical physics	5
2DBN00	Linear algebra	5
3BQX0	Introduction to quantum physics	5
3BTX0	Thermal physics	5

Het schakelprogramma voor generatie 2015 bevat onderstaande onderwijseenheden.

Code	Vaknaam	Studiepunten
2DN50	Advanced calculus	5
2DN60	Linear algebra and vector calculus	5
3BQX0	Introduction quantum physics	5
3BSX0	Signals and systems	5
3BTX0	Thermal physics	5

Overige voorwaarden masteropleiding Applied Physics

De externe stage dient te worden vervangen door onderstaande vakken.

Code	Vaknaam	Studiepunten
3CQX0	Applied quantum physics	5
3CTX0	Physical transport phenomena	5
3CGX0	Condensed matter	5

Toelaatbaar tot het schakelprogramma

Studenten zijn toelaatbaar tot het schakelprogramma van de Faculteit Technische Natuurkunde als zij een hbo-bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde heeft behaald of een equivalent hiervan. Studenten met een hbo-bachelordiploma Technische Natuurkunde worden altijd toegelaten (zoals gespecificeerd in de volgende paragraaf). Voor andere bacheloropleidingen beslist de Facultaire Toelatingscommissie (FTC) over de gelijkwaardigheid van het diploma.

Diploma dat direct toegang verleent tot het schakelprogramma

Het volgende bachelordiploma verleent toelating tot het schakelprogramma:

- Bachelor of Science diploma in de Technische Natuurkunde van een Nederlandse hbo-opleiding.

8.4 Bijlage 4

Toelichting op de OER van de masteropleiding 2019-2020 met betrekking tot schakelprogramma's

In verband met de opname van de regels rondom het schakelprogramma in bijlage 2 van deze OER worden die regels hieronder nader toegelicht.

Artikel 1 Inschrijving en toelating

Om te kunnen deelnemen dienen studenten in ieder geval te beschikken over een hbo- dan wel wo-bachelor of mastergetuigschrift (dan wel over een verklaring van de examencommissie beschikt dat zij vóór 1 september voldoen aan de voorwaarden voor het verkrijgen van een hbo- of wo-getuigschrift, maar het getuigschrift nog niet is uitgereikt) én maximaal 30 studiepunten deficiënt zijn. In bijlage 3 zijn de hbo-opleidingen vermeld, waarvan de studenten direct toelaatbaar zijn tot het schakelprogramma. Schakelstudenten dienen zich voor 1 mei in te schrijven via Studielink voor het schakelprogramma dat zij zouden willen volgen. Ook is het mogelijk om zich uiterlijk per 1 januari in te schrijven voor een schakelprogramma dat aanvangt op 1 februari.

Artikel 2 Voorwaarden schakelprogramma

Studenten met een getuigschrift van een hbo-opleiding zoals genoemd in bijlage 3, die een verzoek tot inschrijving voor een schakelprogramma indienen, zijn direct toelaatbaar. Voor de start van het schakelprogramma betalen studenten een vergoeding hiervoor. Wanneer een hbo-opleiding niet voorkomt in bijlage 3, dan wel in geval er sprake is van studenten met een wo-vooropleiding beoordeelt de facultaire toelatingscommissie in welke mate de student deficiënt is. Bij een deficiëntie van meer dan 30 studiepunten kunnen studenten geen schakelprogramma volgen en zal hen worden geadviseerd zich in te schrijven voor de voorbereidende bacheloropleiding. Bij een deficiëntie van maximaal 30 studiepunten, dient de student ingeschreven te worden in het reguliere schakelprogramma van de opleiding. Wanneer studenten met een wo-vooropleiding 15 studiepunten of minder deficiënt zijn, bepaalt de facultaire toelatingscommissie of zij direct toelaatbaar zijn voor de betreffende masteropleiding en kunnen de studenten het aantal deficiënties homologeren binnen de masteropleiding. Zie eerste lid van dit artikel.

Op basis van verzoeken tot inschrijving en de vooropleiding van een wo-bachelor of master studenten, zoals bedoeld in het tweede lid, stelt de facultaire toelatingscommissie het door de studenten te volgen schakelprogramma vast. Dit doet zij nadat ze de studenten in de gelegenheid heeft gesteld aan te geven op basis waarvan de studenten denken dat ze toelaatbaar zijn tot het schakelprogramma en of zij op basis van elders verworven competenties of kennis, inzicht en vaardigheden vrijstellingen willen aanvragen. Voor aanvang van het schakelprogramma betalen studenten een vergoeding. Zie voor de regels hieromtrent de geldende Regeling Aanmelding, Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving. Dit geldt ook voor de masteronderwijseenheden die de studenten mogen volgen op grond van het vijfde lid.

In het derde lid is geregeld dat studenten op hun verzoek en met instemming van de examencommissie het schakelprogramma kunnen uitbreiden met maximaal 15 studiepunten aan master onderwijseenheden wanneer studenten

- het schakelprogramma niet binnen een half jaar na de start kunnen afronden vanwege de inroostering van de onderwijseenheden
- én 15 studiepunten van het schakelprogramma hebben behaald
- én de examencommissie gereede gronden heeft om aan te nemen dat de studenten over voldoende voorkennis beschikken om de masteronderwijseenheden te volgen.

Wanneer de studenten toestemming hebben om extra onderwijseenheden te volgen, stuurt de examencommissie de studenten een bevestiging, die zij ook naar ESA en het facultaire CSA zendt. Het facultaire CSA voegt deze onderwijseenheden toe aan het examenprogramma zoals bedoeld in artikel 3.

Artikel 3 Examenprogramma schakelstudenten

Onderwijseenheden die geen onderdeel uitmaken van het examenprogramma, mogen niet worden gevolgd en getentamineerd. Studenten kunnen zich alleen aanmelden voor die onderwijseenheden die in hun examenprogramma zijn opgenomen. Zij moeten derhalve goed opletten dat de onderwijseenheden die zij willen en mogen volgen, ook in hun examenprogramma zijn opgenomen.

WO-studenten, zoals bedoeld in het vierde lid, zijn studenten met een vooropleiding waarvan de facultaire toelatingscommissie heeft beoordeeld dat gelijk kan worden gesteld met drie jaar wetenschappelijk onderwijs in Nederland.

Artikel 4 Studievoortgangseis schakelstudenten

Sinds de invoering van de harde knip, geldt ook voor schakelstudenten dat zij pas toelaatbaar zijn tot een masteropleiding wanneer het schakelprogramma is afgerond. Om die reden is ook een studievoortgangseis voor schakelstudenten opgenomen. Zij dienen binnen de daarvoor gestelde termijn (maximaal twee semesters) het schakelprogramma afgerond te hebben. Wanneer studenten een negatief bindend studievoortgangsbesluit hebben gekregen, mogen zij zich gedurende de opvolgende drie jaar niet opnieuw inschrijven voor de opleiding aan de TU/e waartoe het schakelprogramma behoorde. Halverwege het schakelprogramma kan de faculteit overgaan tot het afgeven van een voorlopig positief of een voorlopig negatief advies, het zogenaamde preadvies. Wanneer studenten een voorlopig negatief studieadvies hebben ontvangen, is hen een redelijke termijn gegund om alsnog tijdig aan de studievoortgangsnorm te voldoen.

Wanneer studenten aan het einde van het eerste jaar het schakelprogramma niet hebben behaald, krijgen zij een negatief studievoortgangsbesluit.

Volgens het vijfde lid kan de examencommissie een aangepaste norm vaststellen bij een uitgesteld advies.

De examencommissie kan schakelstudenten op hun verzoek nog één extra tentamenmogelijkheid toekennen, indien zij van mening is dat de studenten met deze extra poging het schakelprogramma kunnen afronden.

Artikel 5 Persoonlijke Omstandigheden

Bij het uitbrengen van een studievoortgangsbesluit kunnen persoonlijke omstandigheden een rol spelen. Deze persoonlijke omstandigheden sluiten aan bij de omstandigheden die een rol spelen bij het bindend studieadvies. Ze zijn opgesomd in artikel 2.1 van het Uitvoeringsbesluit WHW 2008. In dit artikel is de procedure aangegeven hoe de student eventuele aanwezige persoonlijke omstandigheden kan aanvoeren. Om die persoonlijke omstandigheden te beoordelen wint de examencommissie advies in van de centrale commissie persoonlijke omstandigheden. Op basis van dat advies beslist de examencommissie of er sprake kan zijn van een uitgesteld bindend studieadvies, zoals bedoeld in artikel 4.

Artikel 6 Toepassing OER Bachelor Opleiding volgens het Bachelor College

Wanneer studenten een schakelprogramma gaan volgen, worden zij ingeschreven bij een bacheloropleiding die voorbereidt op een masteropleiding. De OER van die bacheloropleiding is dan ook van toepassing op de bacheloronderwijseenheden die die student volgt.

**Bijlage a
behorende
bij bijlage 1
onder a**

Combinatieprogramma Applied Physics / Science and Technology of Nuclear Fusion

Het is mogelijk de masteropleidingen Applied Physics (AP) en Science and Technology of Nuclear Fusion (NF) te combineren. De afstudeerrichting Science and Technology of Nuclear Fusion van de master NF wordt daarbij gecombineerd met één van de volgende twee afstudeerrichtingen van de master AP:

- Transport Physics (FLOW);
- Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA).

Het combinatieprogramma AP-NF omvat in totaal 150 sp en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Algemeen verplichte vakken:
 - a) Applied Physics verplicht vak (5 sp)
 - b) Applied Physics verplicht specialisatie vakken behorende bij de gekozen AP afstudeerrichting (10 sp)
 - c) Fusion verplichte vakken (30 sp)
2. Keuzevakken:
 - a) Applied Physics Specialisatie keuzevakken behorende bij gekozen AP afstudeerrichting. Studenten kunnen deze vakken kiezen uit de lijst van vakken behorende bij de gekozen afstudeerrichting van de master AP, zie bijlage 1 onder b van de OER Applied Physics (10 sp)
 - b) Masterclasses (5 sp)
 - c) Fusion keuzevakken (10 sp). Studenten kunnen deze vakken kiezen uit de lijst van vakken behorende bij de gekozen afstudeerrichting van de master AP, zie bijlage 1 onder b van de OER Science and Technology of Nuclear Fusion (10 sp)
 - d) Vrije keuze (5 sp)
3. Stage (15 sp)
4. Afstuderen (60 sp).

Algemeen verplichte vakken

Code	Name	Credits
3MA010	Computational and mathematical physics	5
3MF100	Fusion on the back of an envelope	5
4CM00	Control engineering	5
5APA0	Power electronics	5
3MF110	Magnetic confinement and MHD for fusion plasmas	5
3MF120	Fusion reactors: extreme materials, intense plasma wall interaction	5
0LM180	Model-based science: principles and practice	5
3MF50X	Fusion masterclass *	5

* X=1-6. In een tweejarige cyclus worden 6 Fusion masterclasses aangeboden. Het thema verschilt per masterclass. De student moet minstens twee van deze masterclasses volgen.

Uit de lijst Fusion keuzevakken mogen alleen keuzevakken worden gekozen die niet reeds zijn gekozen bij andere onderdelen van het combinatieprogramma.

De stage en het afstudeerproject moeten een fysisch onderwerp behelzen in een fusion context.

Studenten dienen de externe stage buiten de TU/e en in een bedrijf of onderzoeksinstituut te lopen, en indien mogelijk in het buitenland, dus buiten Nederland.

Als studenten naar het buitenland gaan, mogen ze ook stage lopen bij een onderzoeksinstituut of universiteit.

Als studenten die zich inschrijven voor de Master Applied Physics afkomstig zijn van een andere Nederlandse universiteit, kunnen zij hun externe stage volgen binnen de TU/e.

Als studenten uit het buitenland komen, moeten zij de stage volgen binnen de faculteit Applied Physics. De stage kan gekozen worden binnen of buiten de specialisatierichting (track).

Aan het afstudeerproject kan pas worden begonnen als het algemeen verplichte Applied Physics vak (5 sp), de verplichte Applied Physics specialisatievakken (10 sp) en de externe stage volledig zijn afgerond (d.w.z. het cijfer bekend is) en binnen het totale masterprogramma van de student niet meer dan 10 studiepunten aan (specialisatie) keuzevakken openstaan. In bijzondere gevallen kan de examencommissie van het voorgaande afwijken. Het afstudeerproject geldt als afsluiting van de opleiding (zie onder a). De procedure rond de beoordeling van de externe stage en het afstudeerproject is beschreven in het Reglement van de examencommissie.

Overgangsregeling Combinatieprogramma Applied Physics / Science and Technology of Nuclear Fusion

Voor studenten die vóór 1 september 2019 zijn gestart met het Combinatieprogramma Applied Physics / Science and Technology of Nuclear Fusion, gelden geen nadere voorwaarden voor de invulling van vrije keuze vakken op voorwaarde dat de Examencommissie haar goedkeuring geeft (zie ook art. 3.6).

Bijlage b
behorende
bij bijlage 1
onder a

Combinatie programma Applied Physics / Science Education and Communication

Het is mogelijk de masteropleidingen Applied Physics (AP) en Science Education and Communication (SEC) te combineren.

Het combinatieprogramma AP-SEC omvat in totaal 150 sp en bestaat uit de volgende onderdelen:

- algemeen verplicht vak AP (5 sp);
- verplichte specialisatievakken AP (10 sp);
- specialisatie keuzevakken AP (10 sp);
- vrije keuzevakken (20 sp);
- educatieve pakketten 1 t/m 4 SEC (60 sp);
- afstudeerproject AP (45 sp).

Ten aanzien van de educatieve pakketten zijn de volgende bepalingen van toepassing:

- Indien de student educatief pakket 1 (bachelorversie) in de bachelorfase heeft afgerond, dan dient educatief pakket 1 te worden vervangen door 15 sp vrije keuzevakken.
- Indien de student naast educatief pakket 1 (bachelorversie) ook educatief pakket 2 (bachelorversie) in de bachelorfase heeft afgerond, dan dient educatief pakket 2 te worden vervangen door 15 sp keuzevakken van de masteropleiding SEC.

Hieronder zijn de verschillende varianten van het combinatieprogramma AP-SEC schematisch weergegeven.

Combinatieprogramma AP-SEC indien geen educatieve pakketten in de bachelorfase zijn afgerond:

Computational Mathematical Physics	AP track core 1	AP track core 2	AP track elective	AP track elective	AP graduation project in track 45 EC		
ESoE package P1 Oriëntatie 15 EC		ESoE package P2 Verdieping 15 EC		ESoE package P3 Modern STEM onderwijs 15 EC		ESoE package P4 Professionalisering/onderzoek 15 EC	Electives 20 EC

Combinatieprogramma AP-SEC indien educatief pakket 1 in de bachelorfase is afgerond:

Computational Mathematical Physics	AP track core 1	AP track core 2	AP track elective	AP track elective	AP graduation project in track 45 EC		
ESoE package P2 Verdieping 15 EC		ESoE package P3 Modern STEM onderwijs 15 EC		ESoE package P4 Professionalisering/onderzoek 15 EC		Electives 35 EC	

Combinatieprogramma AP-SEC indien educatieve pakketten 1 en 2 in de bachelorfase zijn afgerond:

Computational Mathematical Physics	AP track core 1	AP track core 2	AP track elective	AP track elective	AP graduation project in track 45 EC		
ESoE package P3 Modern STEM onderwijs 15 EC		ESoE package P4 Professionalisering/onderzoek 15 EC		ESoE advanced electives 15 EC		Electives 35 EC	

De ESoE-pakketten mogen alleen worden gestart als het afstudeerproject voor Applied Physics volledig is afgerond (d.w.z. dat het cijfer bekend is). In bijzondere gevallen kan de examencommissie afwijken van de examencommissie.

Ten aanzien van bovengenoemde onderdelen zijn de bepalingen zoals omschreven in de OER van de master AP en de master SEC van toepassing op het combinatieprogramma AP-SEC. In het bijzonder wordt gewezen op de algemene bepalingen met betrekking tot bidiplomering in bijlage 1 van de OER van de master SEC.