

**ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING
2015-2016 VAN DE MASTEROPLEIDING
APPLIED PHYSICS NIEUWE STIJL VOLGENS DE
GRADUATE SCHOOL**

Het Bestuur van de faculteit Applied Physics 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,

en 9.18, eerste lid, onder a, alsmede artikel 7.8b van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek,

gelet op de instemming van de Universiteitsraad met het model d.d. 9 februari 2015 op het model,

gelet op de instemming d.d. 24 juni 2015 van de Faculteitsraad,

gehoord het advies d.d. 23 juni 2015 van de Opleidingscommissie,

besluit deze Onderwijs- en Examenregeling van de opleiding Applied Physics vast te stellen.

Deze Onderwijs- en Examenregeling, die in werking treedt op 1 september 2015, luidt als volgt:

**PROGRAM AND EXAMINATION REGULATIONS
2015-2016 FOR THE MASTER'S PROGRAM IN
APPLIED PHYSICS IN THE NEW STYLE
ACCORDING TO THE GRADUATE SCHOOL**

The Board of the Department Applied Physics of Eindhoven University of Technology ("TU/e"),
in view of Articles 9.5, 9.15, paragraph 1 under a, Article 7.13, paragraphs 1, 2 and 3, Article 9.38 under b,

Article 9.18, paragraph 1 under a, as well as Article 7.8b of the Dutch Higher Education and Scientific Research Act (WHW),

in view of the consent by the University Council for the model on February 9, 2015,

in view of the consent by the Departmental Council dated June 24, 2015,

having heard the advice of the Program Committee dated June 23, 2015,

hereby establishes these Program and Examination Regulations for the program in Applied Physics.

These Program and Examination Regulations, which enter into force on September 1, 2015, read as follows:

H 1 ALGEMENE BEPALINGEN

Art 1.1 Toepassingsgebied

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

Art 1.2 Begripsbepalingen

Afstudeerdocent

een afstudeerdocent is een lid van de wetenschappelijke staf, d.w.z. een universitair docent, een universitair hoofddocent en/of een hoogleraar, die verantwoordelijk is voor het afstudeerproject van de student.

Competentie

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

Competentie Assessment (CA)

een beoordeling (zoals beschreven in Artikel 7,10, paragraaf 1 van de Act) van de academische en professionele competentieontwikkeling van een student. De CA leidt tot een oordeel en is gebaseerd op verbale, schriftelijke, digitale en fysieke informatie en bewijs.

Mentor

een door de directeur Graduate Program aangewezen universitair docent, een universitair hoofddocent of een hoogleraar, die de student begeleidt bij het samenstellen van

GENERAL PROVISIONS

Scope

These regulations apply to the teaching, examinations and final examinations of the Master's program in Applied Physics.

Definitions

Thesis supervisor

a member of the academic staff, i.e. an assistant professor, an associate professor and/or a full professor, who is responsible for the student's graduation project.

Competency

an individual's ability to acquire, select and use the set of attitudes, skills and knowledge that is required to behave effectively in a specific professional, societal or learning setting.

Competence Assessment (CA)

an investigation (as referred to in Article 7.10, paragraph 1 of the Act) into the student's academic and professional competence development. The CA results in a verdict and is based on both oral, written, digital and/or physical information and evidence.

Mentor

an assistant, associate or full professor appointed by the director of the Graduate Program, who supervises the student

zijn/haar studiepakket en de keuzes die daarbij moeten worden gemaakt.

Onderwijseenheid

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

Onderwijsperiode

een periode waarin het onderwijs van de opleidingen wordt verzorgd, zoals vastgesteld door het College van Bestuur bij de aanvang van ieder studiejaar.

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 noodzakelijke onderwijsactiviteiten gericht op het verwerven van beoogde vaardigheden.

De betreffende onderwijsactiviteit is

- een onderdeel van een onderwijseenheid of een CA, of
- een onderwijseenheid.

as he/she puts together his/her curriculum and the choices that need to be made for this.

Study component

a component of the degree program aimed at achieving clearly defined goals concerning knowledge, insight, skills, and/or competence development with an associated examination or CA.

Teaching period

a period in which the teaching of the degree programs takes place, as determined by the Executive Board at the start of each academic year.

Practical exercise

an educational activity in one of the following forms:

- writing a thesis,
- undertaking a project or an experimental design,
- carrying out a design or research assignment/project,
- doing a literature study,
- doing an internship,
- making a public presentation,
- taking part in fieldwork or an excursion,
- conducting tests and experiments,
- writing a position paper,
- taking part in other required educational activities designed to acquire specific skills.

The educational activity in question is

- part of a study component or of a CA, or
- a study component.

Professionele vaardigheden

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

Reactietermijn

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

Student

iemand die een studie volgt in het hoger onderwijs en voor de toepassing van deze regeling is ingeschreven voor de opleiding conform de Regeling 'Inschrijving en beëindiging inschrijving' van de TU/e.

Schakelprogramma

een programma om deficiënties weg te werken en dat daarmee voorbereidt op een masteropleiding.

Schakelstudent

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

Studiejaar

het tijdvak dat aanvangt op 1 september en eindigt op 31 augustus van het daaropvolgende jaar.

Studielast

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

Professional skills

non-disciplinary competencies required in a professional environment by a successful Master's graduate.

Response term

the Examination Committee must respond within four weeks of having received the request, unless the request was made after the meeting held in June. Such requests are processed in the August meeting.

Student

a person who is following a degree program in higher education and, for the application of these Regulations, is enrolled in a degree program in accordance with the TU/e Regulations for Enrollment and Termination of Enrollment.

Pre-Master's program

a program to eliminate deficiencies and prepare for a Master's program.

Pre-Master's student

a student who is required to follow a pre-Master's program to eliminate deficiencies before being admitted to the Master's program.

Academic year

the period from September 1 of one year to August 31 of the following year.

Study workload

the expected number of hours of study required to successfully complete a degree program or study component. The unit used to express this number is the "credit," where 1 credit is equal to 28 hours.

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.

Wet

de Wet op het Hoger onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek.

Examination

an audit as part of a study component into the knowledge, insight and skills of a student, as well as an assessment of the results of that audit.

Working day

one of the weekdays, i.e. Monday through Friday, except public holidays recognized by the Dutch government, and with the exception of the days when the university is closed.

WHW

the Dutch Higher Education and Scientific Research Act.

H 2 TOELATING EN INSCHRIJVING TOT DE OPLEIDING

Art 2.1 Inschrijving en toelating

- 1** De inschrijving aan de masteropleiding staat uitsluitend open voor degenen die tot deze masteropleiding rechtstreeks toegang hebben op grond van een bachelorgetuigschrift 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.
- 2** Een bewijs van toelating wordt door het faculteitsbestuur verstrekt op grond van de Regeling Toelating Masteropleidingen TU/e 2012.
- 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

ADMISSION TO AND ENROLLMENT IN THE PROGRAM

Enrollment and admission

Enrollment in the Master's degree program is open only to those who have direct access to this program based on a Bachelor's degree certificate, as specified in Appendix 1 under m, a proof of admission as referred to in paragraph 2 or who possess a statement issued by the Examination Committee of the Bachelor's program in question. Proof of admission will be issued by the Departmental Board on the basis of the 2012 TU/e Admission Regulations for Master's Programs. Students who have followed a TU/e Bachelor's program or a TU/e pre-Master's program may be admitted to the Master's program on the first day of the month, provided they meet the

voldaan aan de gestelde eisen en er sprake is van een aaneengesloten periode van inschrijving aan deze universiteit. TU/e studenten van competentiegerichte opleidingen en niet-TU/e studenten 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.

Art. 2.2 Het volgen van masteronderwijseenheden zonder toelating/inschrijving

Conform de artikelen 1.2.1.b van de OER van een TU/e bacheloropleiding oude stijl of artikel 4.2 van de OER van de bacheloropleiding volgens het bachelor college is het toegestaan dat een bachelorstudent enkele masteronderwijseenheden van de opleiding volgt (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.

H 3 OPBOUW EN INHOUD VAN DE OPLEIDING

Art 3.1 Eindtermen van de opleiding

Een afgestudeerde master of science van deze opleiding:

- is academisch gevormd binnen het domein van 'science, engineering & technology',
- is competent in de relevante domeinspecifieke discipline(s), namelijk Applied Physics,
- kan zelfstandig onderzoeken en ontwerpen,

requirements and have been enrolled at the university for a continuous period. TU/e students from competence-centered programs and non-TU/e students can enroll in the Master's program starting on September 1 and February 1 of each academic year, provided they meet the requirements. See also Appendix 1, under k.

Following Master's program study components without admission/enrollment

In accordance with Article 1.2.1.b of the Program and Examination Regulations for "old style" Bachelor's programs at TU/e or with Article 4.2 of the Program and Examination Regulations for Bachelor's programs within the Bachelor College, a Bachelor's student may participate in some study components of the Master's program (without actually being enrolled in the Master's program), provided the requirements have been fulfilled and permission to do so has been obtained from the Examination Committee of the relevant Master's program. See also Article 4.3, paragraph 2 of these Program and Examination Regulations.

STRUCTURE AND CONTENT OF THE DEGREE PROGRAM

Learning outcomes of the degree program

Master of Science graduates of the degree program:

- is qualified to degree level within the domain of 'science engineering & technology',
- is competent in the relevant domain-specific discipline(s), namely Applied Physics,
- is able to conduct research and design independently,

- is in staat en heeft de houding om waar nodig bij het eigen onderzoek andere disciplines te betrekken,
 - heeft een wetenschappelijke benadering van problemen en ideeën van complexe aard,
 - beschikt over intellectuele vaardigheden en kan kritisch reflecteren, logisch redeneren en tot oordeelsvorming komen,
 - kan op internationaal niveau communiceren over resultaten van eigen leren, denken en beslissingen,
 - is zich bewust van de temporele en maatschappelijke context van wetenschap en technologie (begrip en analyse) en integreert deze in het wetenschappelijke werk,
 - heeft 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,
 - is in staat en heeft de houding om te zoeken naar nieuwe toepassingsmogelijkheden en houdt daarbij rekening met de maatschappelijke context.
- has the ability and attitude to include other disciplines in their research, where necessary,
 - has a scientific approach to complex problems and ideas,
 - possesses intellectual skills that enable them to reflect critically, reason and form opinions,
 - has the ability to communicate the results of their learning, thinking and decision-making processes at an international level,
 - is aware of the temporal and social context of science and technology (comprehension and analysis) and can integrate this context in their scientific work,
 - in addition to a recognizable domain-specific profile, possesses a sufficiently broad basis to be able to work in an interdisciplinary and multidisciplinary context. In this context, multidisciplinary means being focused on other relevant disciplines needed to solve the design or research problem in question,
 - has the ability and attitude to seek new potential applications, taking the social context into consideration.

Art 3.2 Specifieke opleidingsbepalingen

- 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,

Requirements specific to the degree program

- With reference to the program, Appendix 1 includes the following:
- the content of the degree program and the corresponding examinations,
 - the content of the tracks,
 - the organization of the practical exercises,
 - the study workload of the program and of each of the accompanying study components,

e	het aantal en de volgtijdelijkheid van de tentamens of CAs	the number and the sequence of the examinations or CAs, and
f	alsmede de momenten waarop deze afgelegd kunnen worden,	the times at which they can be taken,
	of de opleiding in voltijd en/of deeltijd wordt verzorgd,	whether the program is offered as a full time or part time program,
g	of de tentamens of CAs mondeling, schriftelijk of op andere wijze worden afgelegd,	whether examinations or CAs are to be taken orally, in writing or otherwise,
h	waar nodig, dat het met goed gevolg afgelegd hebben van tentamens of een CA voorwaarde is voor de toelating tot andere tentamens,	where necessary, that successful participation in examinations or a CA is a condition for admission to other examinations,
i	waar nodig, de verplichting tot het deelnemen aan praktische oefeningen met het oog op de toelating tot het afleggen van het desbetreffende tentamen of een CA,	where necessary, the obligation to take part in practical exercises with a view to taking the examination or CA in question,
j	de onderwijseenheden waaruit de student een keuze dient te maken voor de invulling van de vrije keuzeruimte van de opleiding,	the study components from which the student must choose in order to complete the elective part of the degree program,
k	het aantal instroommomenten van de masteropleiding,	the number of opportunities to join the Master's program,
l	de toelatingseisen op grond waarvan een bewijs van toelating kan worden afgegeven,	the requirements for issuing a certificate of admission,
m	bachelorgetuigschriften die rechtstreeks toegang geven tot de opleiding,	Bachelor's degree certificates that provide direct access to the Master's program,
n	overgangsregelingen, bedoeld in artikel 7.1,	the transitional arrangements as referred to in Article 7.1,
o	voorwaarden op grond waarvan de examencommissie voor eerder met goed gevolg afgelegde tentamens in het hoger onderwijs dan wel voor buiten het hoger onderwijs opgedane kennis, vaardigheden en/of competenties, vrijstelling kan verlenen van het afleggen van een of meer tentamens of CAs.	the conditions under which the Examination Committee may grant an exemption for one or more examinations on the basis of past successful examination or CAs results in higher education or knowledge, skills and/or competencies acquired outside of higher education.
2	In bijlage 2 staan de regels en procedures in verband met de schakelprogramma's vermeld.	Appendix 2 contains the rules and procedures for pre-Master's programs.
3	In bijlage 3 is voorts de inhoud van het schakelprogramma opgenomen.	Appendix 3 describes the contents of the pre-Master's program.
4	In bijlage 4 is de uitwerking van de honorstrajecten opgenomen,	Appendix 4 contains an elaboration of the Honors tracks
5	De bijlagen maken integraal onderdeel uit van deze regeling.	The appendices constitute an integral part of these Regulations.

Art 3.3 Taal

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

Art 3.4 Opbouw van de opleiding

- 1 De opleiding is een samenhangend geheel van onderwijseenheden gericht op de verwezenlijking van de eindtermen van de opleiding.
- 2 De opleiding heeft een studielast van 120 studiepunten. In bijlage 1 is het programma van de opleiding verder uitgewerkt (zie artikel 3.3, eerste lid, onderdeel a, juncto bijlage 1 onder a)
- 3 Een diagnostische toets in verband met professionele vaardigheden van de student bij aanvang van de opleiding en een daaropvolgend gesprek met een mentor tijdens het eerste kwartiel maakt onderdeel uit van de opleiding.

Art 3.5 Mentor

- 1 Elke student wordt gedurende de opleiding begeleid door een mentor van het betreffende programma. Uiterlijk zes weken na aanvang van de opleiding is de student gekoppeld aan een mentor.
- 2 Een mentor
 - begeleidt de student bij het invullen van de specialistische keuze-onderwijseenheden en stelt een advies op,
 - begeleidt de student bij de verdere invulling van zijn/haar studiepakket,
 - heeft in het kader van de ontwikkeling van professionele vaardigheden een gesprek met de student naar aanleiding van de resultaten van de diagnostische toets professionele vaardigheden (zie artikel 3.4, vierde lid) en bespreekt met

Language

The program will be delivered entirely in English and the examinations, CAs and final examinations will be administered in English.

Structure of the degree program

The program is a coherent set of study components designed to achieve the learning outcomes of the program.

The study workload of the program is 120 credits. The Appendix 1 contains details on the study program (see Article 3.3, section 1, part a, in conjunction with Appendix 1) The program will include a diagnostic test of the student's professional skills at the start of the program and a subsequent mentoring meeting during the first quartile.

Mentor

Every student will receive program-related supervision from a mentor from the degree program for the duration of the program. The student will be coupled to a mentor no later than six weeks after the study program has commenced.

A mentor:

- supervises the student in his choice of specialized elective study components and gives advice,
- supervises the student as he/she composes the rest of the curriculum,
- within the framework of developing professional skills, meets with the student to discuss the results of the professional skills diagnostic test (see Article 3.4.4) and the professional skills development plan he/she has developed.

de student het door hem/haar opgestelde ontwikkelingsplan professionele vaardigheden.

3. Wanneer de student er niet voor kiest minimaal 15 studiepunten aan internationale ervaring in zijn/haar studiepakket op te nemen, bespreekt hij/zij dit met zijn/haar mentor.
4. Wanneer de student er wel voor kiest studiepunten aan internationale ervaring in zijn/haar studiepakket op te nemen, bespreekt hij/zij dit met zijn/haar mentor.

Art 3.6 Studiepakketten

- 1 Een studiepakket is een geheel van onderwijseenheden dat voor een student het programma van de opleiding vormt.
- 2 De student dient 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 studiepakket toegevoegd. Voor de invulling van de vrije keuze-onderwijseenheden kunnen maximaal 15 studiepunten worden gebruikt voor het wegwerken van deficiënties (homologatie-onderwijseenheden).
3. Iedere student geeft uiterlijk vier weken voor aanvang van haar afstudeerproject aan de facultaire onderwijsadministratie door welke (keuze)onderwijseenheden onderdeel uitmaken van haar studiepakket. Ook het afstudeerproject wordt in het studiepakket opgenomen. Tegelijkertijd biedt de student het studiepakket, 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 de student kan starten met zijn afstudeerproject.

If the student has not chosen to include a minimum of 15 credits worth of international experience in their program, he/she must discuss this with his/her mentor.

If the student chooses to include credits worth of international experience in their program, he/she must discuss this with his/her mentor.

Curriculum

Curriculum is the aggregate of study components that make up a student's degree program. The student must make a choice from the specialized study components and free elective study components at Master's level included in Appendix 1 under j. The specialized elective study components are only added to the curriculum after advice from the mentor. A maximum of 15 credits from the free elective study components may be used to compensate deficiencies (homologation study components). Students must submit all electives and other study components that will make up their curriculum to the departmental student administration at least four weeks before they start their graduation project. The graduation project is also included in the curriculum. At the same time, the student must submit his/her curriculum including the advice issued by the mentor, to the Examination Committee for approval. The Examination Committee must reach their decision within the response term and must indicate whether the student may commence with his/her graduation project.

4. Een besluit om de goedkeuring niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.
5. De student heeft de mogelijkheid om zijn/haar 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.
6. Iedere student biedt uiterlijk aan het einde van het eerste volledige kwartiel na de start van zijn/haar masteropleiding zijn/haar voorlopige studiepakket, 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.
7. De examencommissie controleert het studiepakket 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.

Art 3.7 Vrij onderwijsprogramma

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

A decision to deny approval may not be made before the student has been given the opportunity to be heard by the Examination Committee.

The student has the possibility to emphasize his/her personal career prospects by letting the contents of the elective part of the degree program meet the requirements of one of the profile certificates as described in Appendix 1 under j.

At least at the end of the first full quartile after the start of their Master's program, every student must submit their provisional curriculum, including the advice issued by the mentor, to the Examination Committee for information. When composing this personal curriculum, the student should consult with the mentor to ensure that sufficient cohesion is achieved.

The Examination Committee checks the curriculum for coherence and quality as well as to ensure it meets the requirements for a Master's program. This involves the advice of the mentor.

Flexible degree program

A student who is enrolled in the degree program may select study components from a university to compose a curriculum that involves an examination.

A substantiated request for permission to take a flexible program must be submitted to the Board of Examiners at least 12 weeks before the start of the program or programs in question.

The Examination Committee shall decide on the request within the response term. If necessary, at the request of the Board of Examiners, the Executive Board can delegate this decision to the Board of Examiners of another program.

examencommissie van een andere opleiding aan die met deze beslissing wordt belast.

- 4 Een besluit om de goedkeuring niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.
- 5 Het besluit vermeldt de opleiding waartoe het vrije onderwijsprogramma behoort.
- 6 De examencommissie kan van de in het derde lid gestelde termijn afwijken.

Art 3.8 Vrijstelling

- 1 Een verzoek tot vrijstelling van het afleggen van een of meer tentamens of een CA wordt schriftelijk bij de examencommissie ingediend uiterlijk acht weken voordat het tentamen wordt afgenomen. Een verzoek tot vrijstelling van het deelnemen aan een praktische oefening wordt zo spoedig als mogelijk bij de examencommissie ingediend. Voor internationale studenten en zij-instromers kan van deze termijn worden afgeweken.
- 2 Het verzoek gaat vergezeld van de documenten die redelijkerwijze nodig zijn voor de beoordeling of de desbetreffende student vrijstelling kan worden verleend.
- 3 De gronden waarop de examencommissie vrijstelling kan verlenen voor het afleggen van een bepaald tentamen, CA of deelname aan een praktische oefening hebben uitsluitend betrekking op het niveau, de inhoud en de kwaliteit van de eerder door de desbetreffende student behaalde tentamens, CA of examens, dan wel van de door de student buiten het hoger onderwijs opgedane kennis, inzicht, vaardigheden of competenties.
- 4 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

A decision not to grant the approval will only be taken by the Examination Committee after the student in question has been given an opportunity to be heard.

The decision shall state the degree program to which the flexible curriculum is deemed to belong.

The Examination Committee may deviate from the deadline set in paragraph 3.

Exemption

A written request for exemption from one or more examinations or a CA must be submitted to the Examination Committee no later than eight weeks before the examination takes place. A request for an exemption to take part in a practical exercise must be submitted to the Examination Committee as soon as possible. Exceptions may be made to this period for international students and transfer students.

The request must include all documents reasonably needed to assess whether the student in question can be granted an exemption.

The grounds on which the Examination Committee can grant an exemption for taking a particular examination, CA or for participating in a practical exercise are exclusively related to the level, the content and the quality of the examinations or CA the student in question has already passed, or to the student's knowledge, insight, skills or competencies acquired outside higher of education.

An exemption cannot be granted for a Master's study component passed as part of the curriculum of a Bachelor's program. If this Master's study component is a compulsory component of a certain track within a Master's program, the

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 de student gekozen vervangende onderwijseenheid.

- 5 De examencommissie besluit na ontvangst van het verzoek binnen de reactietermijn.
- 6 Een besluit om de vrijstelling niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.
- 7 Het besluit tot het verlenen van vrijstelling van het afleggen van een tentamen of van deelname aan een praktische oefening wordt gelijkgesteld met de beoordeling “voldoende” en aangeduid met: VR. Het besluit tot het verlenen van vrijstelling van een CA komt overeen met de beoordeling “voldoende competentieontwikkeling” en wordt aangeduid met ‘EX’.
- 8 Eventuele aanvullende voorwaarden voor het verlenen van vrijstellingen zijn opgenomen in bijlage 1, onder o, van deze regeling.

H 4 TOETSING

Art 4.1 Frequentie, vorm en volgorde van tentamens en CA

- 1 Van de gelegenheden tot het afleggen van schriftelijke tentamens en CA wordt jaarlijks, voor 1 augustus, door het college van bestuur een tentamenrooster/CA rooster vastgesteld dat in de eerste week van augustus wordt bekendgemaakt.
- 2 Het faculteitsbestuur kan in bijzondere gevallen tot uiterlijk acht weken voordat een schriftelijk tentamen of CA plaatsvindt,

Examination Committee should indicate an alternative component within the program, or to provide permission for a substitute study component chosen by the student.

The Examination Committee shall decide on the request within the response term.

A decision not to grant an exemption shall only be taken by the Examination Committee once the student has been given an opportunity to be heard.

The decision to grant an exemption for taking an examination or participating in a practical exercise shall correspond to the grade “satisfactory” and be marked. VR. A decision to grant exemption from a CA corresponds with the assessment ‘sufficient competence development’ and shall be indicated as ‘EX’.

Any additional conditions that apply to the granting of exemption are set out in Appendix 1, under o, to these regulations.

TESTING

Frequency, structure and sequence of examinations and CA

Annually, before August 1, the Executive Board will determine a timetable for written examinations and CA, which will be published in the first week of August.

In special cases, the Departmental Board may deviate from the timetable referred to in the previous article, no later than eight

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.

- 3 Mondeling af te nemen tentamens of onderdelen van een CA die mondeling plaatsvinden worden op een door de examiner na zo veel mogelijk overleg met de student te bepalen tijdstip afgenomen.
- 4 Tot het afleggen van de tentamens van de opleiding wordt per onderwijseenheid ten minste twee maal per studiejaar de gelegenheid geboden (zie bijlage 1 onder e).
- 5 Indien een onderwijseenheid uit een studieprogramma vervalt, 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.
- 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.
- 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.

Art 4.2 Mondelinge tentamens en mondelinge CA onderdelen

- 1 Bij een mondeling tentamen en mondeling CA onderdeel wordt niet meer dan één student tegelijk getentamineerd.
- 2 Bij het afnemen van een mondeling tentamen of mondeling CA onderdeel zijn twee examinatoren aanwezig.

weeks before the written examinations or CA take place. The Departmental Board must inform the students of the change without delay, giving reasons.

Examinations to be administered orally or parts of a CA to be performed orally will be administered at a time determined by the examiner, wherever possible in consultation with the student in question.

For each study component, students shall be given the opportunity to take the examinations of the degree program at least twice during each academic year (see Appendix 1 under e).

If a study component is removed from the curriculum, at least two more opportunities shall be given to take the examination in that study component during the first academic year in which the study component is no longer taught.

Contrary to the provisions of paragraph 4, at least one opportunity shall be given in each academic year to take an examination for any study component not taught in that academic year. This does not apply to competence-centered programs.

In special cases, the Examination Committee may decide to deviate from the set number of times an examination or CA may be taken, and from the form and the sequence in which that examination is taken.

Oral examinations and oral parts of a CA

No more than one person will be given an oral examination or oral CA component at a time.

When an oral examination or oral CA component is taken, a second examiner shall be present.

- 3** Het mondeling afnemen van tentamens of CAs is openbaar.
4 De examencommissie kan in bijzondere gevallen afwijken van het bepaalde in de vorige leden van dit artikel

Art 4.3 Deelname en aanmelding

- 1** Een student kan slechts deelnemen aan een tentamen of een CA van de opleiding indien hij/zij is ingeschreven bij de opleiding, met inachtneming van de in bijlage 1, onder e, h en i, voorgeschreven volgtijdelijkheid.
- 2** De examencommissie kan een bachelorstudent toestemming verlenen om het onderwijs behorende bij specifieke masteronderwijseenheden van een of twee van de volgende kwartielen te volgen, zonder voor die masteropleiding te zijn inschreven, wanneer voldaan wordt aan de eisen zoals gesteld in artikel 1.2.1.b van de OER van de bacheloropleiding oude stijl. Voor deelname aan het tentamen is het volgende lid van overeenkomstige toepassing. Zie ook artikel 2.2 van deze OER.
- 3** Een student die aan een centraal georganiseerd schriftelijk tentamen wenst deel te nemen meldt zich uiterlijk vijf werkdagen voor de desbetreffende tentamenperiode daarvoor aan via OASE. De aanmelding voor tentamens is mogelijk vanaf 1 augustus voorafgaand aan het studiejaar. De aanmeld- en sluitdata worden jaarlijks door STU centraal bekend gemaakt. Voor een CA geldt dat inschrijving voor de betreffende onderwijseenheid automatisch leidt tot aanmelding voor het CA.
- 4** Een student is verplicht zich voorafgaand aan of tijdens het tentamen of een CA op verzoek van de examinatoren dan wel surveillanten te legitimeren met zijn/haar campuskaart.
- 5** Bij gebreke van een campuskaart kan een student zich ook identificeren met een geldig legitimatiebewijs. Wanneer de

Oral examinations or CAs shall be administered publicly.
In special cases, the Examination Committee may deviate from the provisions in the previous paragraphs of this article.

Participation and registration

A student must be enrolled in a degree program in order to take the examinations or a CA offered by that program, taking into account the sequence specified in Appendix 1 under e, h and i.

The Examination Committee may grant permission to a Bachelor's student to take specific Master's components of the one or two following quartiles without being enrolled in that program, as long as the requirements have been met as stated in Article 1.2.1.b of the Program and Examination Regulations of the old-style Bachelor's program. The following paragraph shall apply mutatis mutandis to participation in the examination. See also Article 2.2 of these Program and Examination Regulations.

A student wishing to take part in a centrally organized written examination must register through OASE, no later than five working days before the scheduled date of the relevant examination period. Students are able to register for examinations from August 1 preceding the start of the academic year. The registration and closing dates shall be made known annually by the STU. A student wishing to take part in a CA is automatically enrolled for the CA after registering for the course component.

A student is obliged, before or during the examination or a CA, and at the request of the examiners or the invigilators, to identify themselves by showing their campus card
Students who do not have a campus card can also identify themselves using a valid means of identification. If the student

- student hiertoe niet in staat is, mag hij/zij niet deelnemen aan het tentamen of een CA.
- 6** Een student die reeds drie keer een tentamen of twee keer een CA zonder goed gevolg heeft afgelegd, dient voorafgaand aan de daarop volgende keer dat hij/zij zich voor dat tentamen wenst aan te melden, of in het geval van een CA automatisch wordt aangemeld, met de studieadviseur afspraken te maken over haar studie-aanpak aan de hand van een door de student opgesteld studieplan.
- 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 vijfde lid, beschouwd als het niet met goed gevolg hebben afgelegd van het tentamen/een CA.
- 8** Het werk van de student die zonder zich te hebben aangemeld deelneemt aan een tentamen of een CA, wordt niet beoordeeld. De student wordt beschouwd als niet te hebben deelgenomen aan het tentamen of een CA.
- 9** Indien er sprake is van bijzondere persoonlijke redenen waarom de student zich niet tijdig heeft aangemeld voor deelname aan een tentamen of CA, kan de examencommissie besluiten dat de examiner het ingeleverde werk toch moet beoordelen.
- 10** De examencommissie stelt vast of de student voldoet aan de voorwaarden voor toelating tot een tentamen of een CA.
- 11** Ter vervanging van een centraal georganiseerd schriftelijk tentamen of een CA kan de examencommissie in bijzondere omstandigheden de student een vervangend tentamen toestaan.
- 12** Aanmelding voor onderwijsactiviteiten, zoals praktische oefeningen en colleges, waar dat om organisatorische en/of educatieve redenen noodzakelijk wordt geacht geldt een termijn van vijftien werkdagen voor aanvang van het onderwijs en dient te geschieden via OASE. Voor studenten die zich niet volgens
- is unable to do this, he/she may not take part in the examination or a CA.
- A student who has already taken an examination three times, or a CA two times, without passing should consult with the study advisor before registering for the examination in question again or before automatic enrollment in the case of the CA, to discuss how the problem is to be addressed on the basis of a study plan drawn up by the student.
- With reference to paragraph 5, students who register for an examination or a CA but fail to turn up, or who do not hand in the completed examination work/CA deliverables before the deadline, will be deemed to have failed the examination or a CA.
- The work of students who take part in an examination or a CA without having registered for it will not be assessed. In such cases, the student shall be deemed not to have taken the examination or a CA.
- If there are extenuating personal circumstances that prevented the student from registering for the examination or CA in time, the Examination Committee can decide that the examiner must assess the student's work after all.
- The Examination Committee determines whether the student fulfills the conditions for admission to the examination or a CA. In exceptional circumstances, the Examination Committee can permit a student to take an alternative examination to the centrally organized examination or a CA.
- When it is considered necessary for organizational or educational reasons, registration for educational activities, such as practical exercises and lectures, must take place at least fifteen working days in advance of the start of courses through OASE. Students who do not comply with these rules when

deze regels, voor de aangegeven sluitingsdatum, aanmelden voor een onderwijsactiviteit kan dit betekenen dat deelname aan de betreffende onderwijseenheid in die periode niet mogelijk is. De examencommissie kan uitzonderingen op dit lid toestaan.

Art. 4.4 Terugtrekking

- 1** Een student kan zich na aanmelding uiterlijk vijf werkdagen voordat een centraal georganiseerd schriftelijk tentamen plaatsvindt terugtrekken door middel van mededeling daarvan aan het STU via OASE. Terugtrekking voor een CA is alleen toegestaan tot 3 weken voor aanvang van de eerste final demonstratie dag.
- 2** Terugtrekking voor een tentamen korter dan vijf werkdagen voordat het tentamen plaatsvindt, of in het geval van een CA korter dan 3 weken voor aanvang van de eerste final demonstratie dag, wordt voor de toepassing van artikel 4.3, zesde lid, beschouwd als het niet met goed gevolg hebben afgelegd van dit tentamen.
- 3** Een student mag zich tot uiterlijk drie weken voor de final demonstratie dag afmelden voor een CA mits de studieadviseur is geraadpleegd en toestemming heeft verleend. Daarna wordt de student als non-participant geregistreerd.
- 4** De studieadviseur kan in bijzondere gevallen, na een schriftelijk verzoek daartoe van de student te hebben ontvangen, bepalen dat een terugtrekking, als bedoeld in het vorige lid, geen gevolgen heeft voor de toepassing van artikel 4.3, zesde lid.

Art 4.5 Beoordeling van tentamens en CA

- 1** Beoordeling van tentamens en praktische oefeningen en CAs vindt plaats door (een) examiner(en).

registering for an educational activity, or who register after the date specified, may not participate in the activity in the period concerned. The Examination Committee may make exceptions to this paragraph.

Withdrawal

After registering for an examination, a student can withdraw through OASE no later than five working days before a centrally organized examination is to take place, by notifying STU through OASE. A student is only permitted to withdraw from a CA up to three weeks before the first final demonstration day.

With reference to paragraph 5 of Article 4.3, paragraph 6, students who withdraw within five working days before the examination, or in the case of a CA shorter than 3 weeks before the first final demonstration day, shall be deemed to have failed this examination.

A student is only permitted to withdraw from a CA up to three weeks before the final demonstration day and after consulting and receiving the approval of the study advisor, resulting in the student being registered as a non-participant for that CA.

In special cases and upon written request by the student, the study advisor may rule that withdrawal as referred to in the preceding paragraph shall not be subject to Article 4.3, paragraph 6.

Assessment of examinations and CA

The assessment of examinations and practical exercises and CAs is carried out by one or more examiners.

- 2** De vaststelling van het resultaat van tentamens, praktische oefeningen en CA 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).
 - b. De beoordeling van praktische oefeningen wordt uitgedrukt in tienden, in halve getallen dan wel in Onvoldoende (ON), Voldoende (VO), Goed (GO), Zeer Goed (ZG) of Gedaan (GN).
 - c. De resultaten van een CA worden uitgedrukt in een van de volgende uitspraken: onvoldoende competentie-ontwikkeling en geen bevordering (H-hold), voldoende competentie-ontwikkeling en bevordering (P-promotion), excellente competentie-ontwikkeling en bevordering (E-promotion) en voldoende competentie-ontwikkeling en bevordering onder bepaalde condities die in het volgende semester gerealiseerd moeten worden (P+C-promotion and conditions).
 - d. De beoordeling van het afstudeerproject wordt uitgedrukt op halve getallen nauwkeurig op de beoordelingsschaal 0 t/m 10. De beoordeling van de professionele vaardigheden maakt onderdeel uit van het afstudeerproject.
- 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 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 VR is verleend.
 - c. Een CA is met goed gevolg afgelegd, indien het oordeel een P-verdict of respectievelijk een E-verdict of PC-verdict luidt, dan wel wanneer daarvoor een EX is verleend.
- 4** Indien de student zich wel voor een tentamen of een CA heeft aangemeld, maar niet is verschenen, een CA producten niet voor
- The results of examination, practical exercises and CA will be determined for each individual student, and may be divided into a number of components.
- a. The assessment of an examination, as well as the investigation mentioned in Article 5.1, paragraph 2, shall be expressed in whole numbers on a scale of 0 to 10 or with "exemption" (VR).
 - b. The assessment of practical exercises is expressed in tenths, in half numbers, or using the designations Failed (ON), Sufficient (VO), Good (GO), Very Good (ZG), or Complete (GN).
 - c. The results of a CA shall be expressed as one of the following verdicts: insufficient competence development and not promoted (H - hold), satisfactory competence development and promoted (P-promotion), excellent competence development and promoted (E-promotion) and satisfactory competence development and promotion with certain conditions to be realized in the following semester (P+C - promotion and conditions)
 - d. The assessment of the graduation project shall be rounded to the nearest half grade on a scale of 0 to 10. The assessment of professional skills is part of the graduation project.
- a. A student passes an examination by scoring a 6.0 or higher on the examination or with a grade of VR (exemption).
 - b. A student passes a practical exercise if the grade is 6.0 or higher, or with an assessment of VO, GO, ZG or GN or, in the case of an exemption, VR.
 - c. A student completes a CA successfully if the verdict is P-verdict, or respectively an E-verdict or PC verdict, or an EX has been awarded.
- If a student registers for an examination or a CA but fails to appear, fails to submit the a CA deliverables before the

de deadline inlevert, of zich niet tijdig heeft teruggetrokken en/of niet verschijnt op een CA gerelateerde activiteiten, wordt de tentamenuitslag of het CA resultaat voor de toepassing van artikel 4.3, zesde lid, beschouwd als het niet met goed gevolg hebben afgelegd van een tentamen of CA en wordt de uitslag aangeduid met 'niet verschenen' (NV).

5 Indien een student heeft 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).

6 De beoordelingsnormen worden uiterlijk bij aanvang van de tentamens, CAs 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 examiner besluiten de puntenverdeling achteraf aan te passen.

7 De wijze van beoordeling is zodanig dat de student kan nagaan hoe de uitslag van zijn/haar tentamens, CAs of praktische oefeningen als onderwijseenheid tot stand is gekomen.

Art 4.6 Vaststelling uitslag / nakijktermijnen

1 De examinatoren stellen de uitslag van een schriftelijk tentamen vast en maken het cijfer uiterlijk binnen vijftien werkdagen na afloop van het tentamen bekend aan de student.

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 student.

De examinatoren bij een CA stellen tijdens de plenaire assessment vergadering de uitslag vast en delen deze binnen 3 werkdagen mee aan de student

deadline, has not withdrawn in time and/or did not show up at the CA related activities, he/she will be deemed to have failed the examination or a CA under the provisions of paragraph 5 of Article 4.3, paragraph 6, and the examination result and CA outcomes will be marked as a "no-show" (NV).

If a student has cheated, the examination result, in accordance with Article 5.3, paragraph 6, will be deemed "failed" (ON) and CA outcomes as not promoted (H).

The assessment standards are announced at the latest immediately before the start of the examinations, CAs or the practical exercises as a study component. The weight of the separate questions will be announced immediately before the start of a written test or an examination. In exceptional cases, the examiner may decide to adjust the weight of the questions after the examination.

The method of assessment should enable the student to ascertain how the results of the examinations, CAs or the practical exercises as a study component were determined.

Determining results/marking periods

The examiners shall determine the result of a written examination and announce it to the student no later than 15 working days after the examination has taken place.

The examiners shall determine the results of an oral examination no more than one day later and will communicate these immediately to the student.

The examiners will determine a CA verdict during the plenary assessment meeting and will communicate the verdict to the student within three working days.

- | | | | |
|----------|--|--|---|
| 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 de student in kennis wordt gesteld van de uitslag. | | In the case of examinations or CA taken in other than oral or written form, the Examination Committee shall determine beforehand how and within what period the student will receive a written statement giving the result. |
| 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 student.
Wanneer voor de inlevering van een praktische oefening een termijn of datum is bepaald en wanneer de student vanwege bijzondere persoonlijke omstandigheden een praktische oefening niet tijdig heeft ingeleverd, kan de examencommissie, op verzoek van de student, besluiten die praktische oefening toch te laten beoordelen. | | The examiners will determine the result of a practical exercise that serves as a study component as soon as possible, but no later than fifteen working days after it has been submitted or, if a deadline has been agreed, fifteen working days after this deadline, and they will communicate the mark (or final mark) to the student.
If a term or date has been determined for the submission of a practical exercise and if the student has not submitted the practical exercise on time due to extenuating personal circumstances, the Examination Committee can, on the student's request, decide to have the practical exercise assessed anyway. |
| 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 student wordt door de examencommissie onverwijld van de vertraging op de hoogte gesteld, onder vermelding van de termijn waarbinnen de uitslag alsnog bekend wordt gemaakt. | | If the examiners in question are unable to meet the requirements in the previous paragraphs due to special circumstances, they shall notify the Examination Committee, stating the reasons. The student involved will immediately be informed of the delay by the Examination Committee, and of the term within which the results will be made known. |
| 6 | Van de uitslag van een tentamen of een CA wordt door of namens de examencommissie aan de student schriftelijk dan wel elektronisch een verklaring uitgereikt. | | Students shall be informed of the result of the examination or a CA by or on behalf of the Examination Committee, in written or electronic form. |
| 7 | Bij de uitslag van een tentamen of een CA uitkomst wordt de student gewezen op het inzagerecht, als bedoeld in artikel 4.7, en de mogelijkheid tot nabespreking, als bedoeld in artikel 4.8, alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het college van beroep voor de examens. | | When they receive their results or a CA outcome, students will be informed of their rights of inspection, as referred to in Article 4.7, the opportunity to evaluate the examination, as referred to in Article 4.8, and the opportunity to submit an objection to the Examination Appeals Board. |
| 8 | Voor de datering van een tentamen of een CA geldt de datum waarop het schriftelijke tentamen is gehouden, het mondeling | | The examination or a CA will be dated in accordance with the date on which the written or oral examination is administered |

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 mondelinge eindpresentatie is gehouden, dan wel, indien er geen sprake is van een verslag of een eindpresentatie, de praktische oefening is afgerond.

Art 4.7 Inzagerecht schriftelijke tentamens

- 1** Gedurende ten minste twintig werkdagen na de bekendmaking van de uitslag van een schriftelijk tentamen krijgt de student op haar verzoek inzage in haar beoordeelde werk. Op verzoek van de student wordt een kopie van het beoordeelde werk verstrekt.
- 2** Gedurende de termijn genoemd in het eerste lid kan elke belanghebbende op haar verzoek kennisnemen van de vragen en opdrachten van het desbetreffende tentamen alsmede van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.
- 3** De examinerator 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.
- 4** Indien de student of belanghebbende aantoonbaar buiten haar schuld verhinderd te zijn of te zijn geweest op de vastgestelde plaats en tijd te verschijnen, wordt haar een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het eerste lid genoemde termijn.

Art 4.8 Nabespreking

Zo spoedig mogelijk na de bekendmaking van de uitslag van een mondeling tentamen of een CA onderdeel vindt op verzoek van de student dan wel op initiatief van de examinerator een nabespreking plaats tussen de examinerator en de student. In dat

or the CA is completed. An examination in the form of a practical exercise shall be dated in accordance with the date on which the final report is submitted or the date of the oral presentation, or, if there is no report or final presentation, the day on which the practical exercise is completed.

Right of inspection for written examinations

Students shall be given the opportunity, on request, to inspect their assessed work up to at least 20 working days after the announcement of the result of a written examination. At the student's request, a copy of the assessed work will be provided. During the term mentioned in paragraph 1, any interested person may, on request, inspect the questions and assignments of a given examination, as well as the standards on which the assessment was based.

Within five working days after the request for inspection has been received, the examiner shall announce the venue and the time of the inspection referred to in paragraphs 1 and 2.

If students or interested persons can prove that they were prevented from appearing at the fixed place and time through no fault of their own, they shall be offered another opportunity, if possible within the term mentioned in paragraph 1 of this article.

Evaluation

As soon as possible after the announcement of the result of an oral examination, or the CA outcomes, at the request of the student concerned or on the initiative of the examiner, an evaluation will take place between the examiner and the student. In such cases, the assessments given shall be

geval wordt de gegeven beoordeling gemotiveerd. Een examiner kan een collectieve nabespreking beleggen.

Art 4.9 Geldigheidsduur en bewaartermijnen

- 1** De geldigheidsduur van een tentamenresultaat en een CA uitkomst is in beginsel onbeperkt.
- 2** De examencommissie kan echter, wanneer een tentamenresultaat of een CA uitkomst ouder is dan zes jaar, een aanvullend of een vervangend tentamen of CA opleggen.
- 3** Beoordeelde schriftelijke tentamens dienen gedurende ten minste twee jaren te worden bewaard.
- 4** Driedimensionale werkstukken dienen gedurende tenminste zes weken na vaststelling van het cijfer, doch in ieder geval gedurende een eventuele bezwaar- en beroepsprocedure te worden bewaard.
- 5** Stageverslagen, afstudeerverslagen, portfolio's, showcases en CA producten dienen gedurende ten minste zeven jaar te worden bewaard.

H 5 EXAMENS

Art 5.1 Examen

- 1** De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast en reikt het getuigschrift als bedoeld in artikel 5.3 uit, zodra de student aan de eisen van het examenprogramma heeft voldaan, tenzij de student op grond van het zesde lid de examencommissie heeft verzocht nog niet over te gaan tot uitreiking van het getuigschrift. De uitslag van het afsluitend examen is 'geslaagd' dan wel 'afgewezen met behoud van de behaalde resultaten'. Indien een student een tentamen of een CA meer dan eenmaal heeft afgelegd, neemt de examencommissie

substantiated. An examiner can organize a collective evaluation.

Term of validity and retention periods

In principle, examination results and a CA outcome are valid for an unlimited period.

If an examination result or a CA outcome is older than six years, however, the Examination Committee may require that the student take a supplementary or alternative examination or a CA.

Written examinations must be retained for at least two years following assessment.

Three-dimensional projects must be retained for at least six weeks after the grade has been determined but, in any event, for the duration of any objections and appeal procedure.

Internship reports portfolios, showcases, CA deliverables and theses must be retained for at least seven years.

FINAL EXAMINATIONS

Final examinations

The Examination Committee determines the result of the final examination and issues the degree certificate as specified in Article 5.3, as soon as the student has met the requirements of the examination program unless, on the grounds of paragraph 6, the student has asked the Examination Committee to delay awarding the certificate. The result of the final examination shall be "passed" or "failed" and the results attained shall be retained. If a student has taken an examination or a CA more than once, the Examination Committee shall take into account

- | | | |
|---|--|--|
| 2 | voor de vaststelling van de uitslag van het examen het hoogst behaalde resultaat in aanmerking.
Alvorens de uitslag van het examen vast te stellen, kan de examencommissie zelf een onderzoek instellen naar de kennis of competentie-ontwikkeling van de student met betrekking tot een of meer onderdelen of aspecten van de opleiding, indien en voor zover de uitslagen van de desbetreffende tentamens daartoe aanleiding geven. | the highest grade obtained in determining the result of the final examination.
Before determining the result of the final examination, the Examination Committee can itself initiate an investigation of the student's knowledge or competency development with regard to one or more components or aspects of the degree program, if and insofar as the results of the examinations concerned give grounds for such an investigation. |
| 3 | Beoordeling van het examendossier maakt deel uit van het afsluitende examen. Als datum voor het examen geldt de datum waarop de student de laatste onderwijsactiviteit heeft verricht. | Assessment of the examination dossier is part of the final examination. The date of the examination shall be the date on which the student carried out the final program activity. |
| 4 | Voor het behalen van het examen geldt als voorwaarde dat voor alle onderdelen een voldoende cijfer en/of P-oordeel is behaald, met inachtneming van de verleende vrijstellingen en de compensatieregeling uit artikel 4.2 van het Examenreglement. 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. | In order to pass the final examination, the student must obtain the "satisfactory" grade and/or P-verdict for all components, in compliance with the exemptions granted and the compensation arrangement from Article 4.2 of the Examination Regulations. The Examination Committee can determine, under conditions established by the Committee itself, that not every examination has to be passed in order for a student to pass the final examination. |
| 5 | Voor het behalen van het examen en de afgifte van het getuigschrift geldt tevens als voorwaarde dat de student ingeschreven was voor een TU/e-opleiding in de periode dat de tentamens zijn afgelegd. | A further condition for passing the examination and receiving the degree certificate is that the student was enrolled for a TU/e degree program during the period in which the examinations were taken. |
| 6 | 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 geeft de student aan wanneer hij/zij het getuigschrift wil ontvangen. De examencommissie willigt het verzoek in ieder geval in wanneer de student:
- extra onderwijsenheden wil volgen, die opgenomen worden op het diplomasupplement | Students who have passed the final examination, and are eligible for the award of a degree certificate, can ask the Examination Committee to delay awarding it. This request must be submitted no later than two weeks after the student has been informed of the final examination result. The request must specify when the student wishes to receive the degree certificate. The Examination Committee shall in any event comply with the request if the following situations apply:
- the student is planning to take an extra study component that will be included in the diploma supplement. |

- cum laude wil afstuderen en voor enkele onderwijseenheden nogmaals tentamen wil afleggen.

- the student wants to try to graduate with the *cum laude* classification and wants to re-take examinations for certain study components to this end.

Art 5.2 Frequentie examen

Tot het afleggen van het afsluitende 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 afsluitende masterexamen.

Frequency of final examinations

There shall be monthly opportunities to take the final Master's examination with the exception of July. Competency-centered programs offer two opportunities per year to take the final Master's examination.

Art 5.3 Getuigschrift en supplement

- 1 De uitreiking van het getuigschrift per opleiding geschiedt in het openbaar, tenzij de examencommissie in bijzondere gevallen anders bepaalt.
- 2 Op het getuigschrift worden in ieder geval de gegevens vermeld als genoemd in artikel 7.11, tweede lid, van de wet, alsmede, indien van toepassing, de kwalificaties van artikel 5.4, van deze regeling.
- 3 Aan de student wordt bij de uitreiking van het getuigschrift tevens een supplement uitgereikt. Per opleiding wordt één getuigschrift uitgereikt.
- 4 Op het supplement worden de gegevens vermeld als genoemd in artikel 7.11, derde lid, van de wet, 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.

Certificate and supplement

The certificates for each program shall be awarded in public unless, in exceptional cases, the Examination Committee decides otherwise.

The degree certificate shall, in any event, contain the information specified in Article 7.11, paragraph 2, of the WHW, together with the qualifications specified in Article 5.4 of these regulations (if applicable).

When the degree certificate is awarded, the student shall also receive a supplement. One degree certificate is awarded for each degree program.

The supplement shall contain the information specified in Article 7.11, paragraph 3, of the WHW, as well as the grades obtained for parts of the examination and, if required, for other study components that are not part of the examination, if the students in question have passed the examinations for those study components before the Examination Committee determines the final examination result.

Art 5.4 Bijzondere kwalificaties masteropleiding

- 1 De examencommissie reikt het getuigschrift 'cum laude' uit wanneer het rekenkundig gemiddelde van de beoordelingen van

Special qualifications for the Master's program

The Examination Committee may award the classification "*cum laude*" if the student achieves an average grade of 8.0 or higher

de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot de opleiding behoren, 8.0 of hoger is, alsmede het afstudeerproject met een cijfer 9.0 of hoger is beoordeeld. Verder mag geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot de opleiding behoren beoordeeld zijn met een cijfer lager dan een 6.0.

- 2 Ten aanzien van het rekenkundige gemiddelde dient te worden opgemerkt dat alleen individuele beoordelingen worden meegenomen bij de berekening van het rekenkundige gemiddelde. Groepsbeoordelingen tellen derhalve niet mee.

H 6 STUDIEBEGELEIDING EN STUDIEVOORTGANG

Art 6.1 Studiebegeleiding

- 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.
- 2 De studieadviseur adviseert de student gevraagd of ongevraagd over alle aspecten van haar 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 van STU of naar vertrouwenspersonen van de TU/e.

Art 6.2 Bewaking van de studievoortgang

- 1 Het faculteitsbestuur draagt zorg voor registratie en tijdige bekendmaking van de tentamenresultaten en CA resultaten van de individuele studenten in het onderwijsinformatiesysteem van de TU/e.

for all the study components, with the exception of the graduation project, which must have a grade of 9.0 or higher. In addition, none of the study components may have a grade lower than a 6.0.

With respect to the arithmetic average it is noted that only individual marks will be taken into account in calculating the arithmetic average. Group assessments do not count.

STUDY COUNSELING AND STUDY PROGRESS

Study counseling

The Departmental Board shall provide counseling to students on the opportunities for courses of study inside or outside the degree program, including appointing one or more academic advisors.

The academic advisor will advise students, either on request or on the advisor's own initiative, on all the aspects of the degree program, and will ensure, partly based on the student's study progress and whenever necessary, adequate referral to the competent bodies of TU/e, to STU student advisors or TU/e confidential counselors.

Monitoring study progress

The Departmental Board will ensure that the examination results and CA outcomes of the individual students are registered and made known in good time in the TU/e's education information system.

- 2 In voorkomende gevallen zorgt het faculteitsbestuur voor bespreking van de resultaten tussen de student en haar studieadviseur.
- 3 Bij studievertraging wijst de studieadviseur de desbetreffende student op de mogelijkheden voor extra ondersteuning van de student dan wel voor maatregelen die nodig zijn om verdere vertraging zo beperkt mogelijk te houden.

Art 6.3 Studeren met een functiebeperking

- 1 Een schriftelijk verzoek om aanpassing van het onderwijs of de tentamens of CAs of om speciale faciliteiten op grond van een blijvende of tijdelijke functiebeperking dient door de desbetreffende student zo mogelijk twaalf weken doch uiterlijk vijf weken voordat de student zal deelnemen aan het onderwijs of de tentamens of CAs te worden ingediend bij het STU.
- 2 Het verzoek gaat vergezeld van de bescheiden die redelijkerwijze 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 Pedagogen en Onderwijskundigen) geregistreerd testbureau. Zo mogelijk geeft deze verklaring een schatting van de mate en de duur van de functiebeperking.
- 3 STU stuurt het verzoek van de student samen met zijn advies 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 CAs stuurt STU het verzoek van de student en haar advies aan de examencommissie.

Where appropriate, the Departmental Board will organize a discussion of the results between the student and her academic advisor.

The academic advisor will inform students who fall behind in their studies of the opportunities to receive extra support or measures that may need to be taken to limit the delay as much as possible.

Studying with a functional impairment

Students wishing to request an adjustment to their program or examinations or CAs, or the provision of special facilities because of a permanent or temporary functional impairment, should submit such a request to STU in writing before they are scheduled to take part in the program or the exams or CAs. The request should be submitted twelve weeks in advance if possible, but in any event no later than five weeks in advance. The request should be accompanied by any documents reasonably required to assess the request. These should include at least a recent statement from a physician or psychologist or from a remedial educationalist associated with an assessment agency registered with BIG (Individual Health Care Professions), NIP (Dutch professional association of psychologists) or NVO (Association of Educationalists in the Netherlands). If possible, the statement should provide an estimation of the extent and likely duration of the functional impairment.

STU will send student requests accompanied by its recommendations to the Departmental Board in so far as the request relates to facilities. In the event that the request relates to granting adaptations to enable the student to take an examination or CAs, STU will send the student's request and its recommendations to the Examination Committee.

- 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 bewaking van de kwaliteit en het niveau van het onderwijs en de tentamens.
- 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 CAs of het ter beschikking stellen van praktische hulpmiddelen.

The decision regarding adaptations or the granting of facilities shall be taken by the Departmental Board or the Examination Committee, respectively, no later than twenty working days after the request has been received. The Departmental Board shall safeguard the quality and level of the programs and examinations.

Wherever possible, adaptations shall be attuned to the individual's functional impairment. Facilities may consist of adjustments to the individual situation of the form or duration of the program and/or examinations, or CAs, or of the provision of practical aids.

H 7 **OVERGANGSREGELINGEN EN** **SLOTBEPALINGEN**

Art 7.1 **Overgangsregeling**

- 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.
- 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.

Art 7.2 **Wijziging**

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

TRANSITIONAL ARRANGEMENTS AND FINAL **PROVISIONS**

Transitional arrangements

If these Regulations, including the Annex, are amended, the Departmental Board shall, if necessary, make a transitional arrangement. The transitional arrangement shall be incorporated in the Appendix to these Regulations. The transitional arrangement shall always include: regulations regarding exemptions that may be obtained based on examinations already passed, and the term of validity of the transitional arrangement.

Amendments

Amendments made to these regulations shall not apply in the current academic year if they unduly harm the interests of students.

- | | | |
|----------|--|---|
| 2 | Een wijziging van deze regeling kan niet met terugwerkende kracht een reeds ten aanzien van een student genomen besluit beïnvloeden. | An amendment of these Regulations may not backdate any decision already taken in regard to a student. |
|----------|--|---|

Bijlage 1/ Appendix 1 ***bij artikel 3.2, eerste lid, van de Onderwijs- en Examenregeling Masteropleiding Applied Physics***

to Article 3.2, paragraph 1 of the Program and Examination Regulations for the Master's Degree Program in Applied Physics

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

Content of the degree program and related final examination

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

The program of the Master's Degree Program in Applied Physics includes 120 credits and consists of:

- algemeen verplicht vak (5 sp);
- verplichte specialisatievakken (10 sp);
- specialisatie keuzevakken (10 sp);
- vrije keuzevakken (20 sp bij lang afstudeerproject / 35 sp bij kort afstudeerproject);
- externe stage (15 sp);
- afstudeerproject (naar keuze een lang, 60 sp afstudeerproject of een korter, 45 sp afstudeerproject).

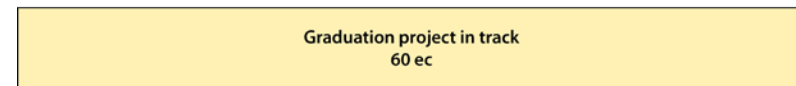
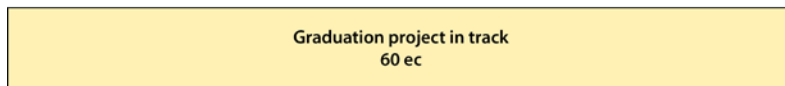
- general compulsory course (5 credits);
- compulsory specialization courses (10 credits);
- specialization electives (10 credits);
- free electives (20 credits in case of a long graduation project / 35 credits in case of a short project);
- external traineeship;
- graduation project (optionally a long, 60 credits graduation project or a shorter, 45 credits graduation project).

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

The total Master's Degree Program with the options of a long and a short graduation project is schematically shown below.

Optie lang afstudeerproject:

Option long graduation project:



Optie kort afstudeerproject:

Computational Mathematical Physics	Track core 1	Track core 2	Track elective	Track elective	Flexible space 35 ec
--	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

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

Het algemeen verplichte vak is aangeduid als 'Computational / Mathematical Physics' (3MA010, kwartiel 1, tijdslot B). De volgorde van de vakken is vrij, met uitzondering van het afstudeerproject dat als afsluiting van de opleiding geldt (zie ook onder e.).

b.

Inhoud van de afstudeerrichtingen

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 onderstaande lijst 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.

Option short graduation project:

Computational Mathematical Physics	Track core 1	Track core 2	Track elective	Track elective	Flexible space 35 ec
--	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

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

The general compulsory course is indicated as 'Computational / Mathematical Physics' (3AM010, quartile 1, time slot B). The order of the courses is free, with the exception of the graduation project which marks the completion of the program (see also under e.).

Content of the degree programs

The degree program contains the following specializations from which the student must choose:

- Transport Physics (FLOW);
- Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA);
- Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO).

The contents of the degree program is defined by:

- compulsory specialization courses (10 credits) as indicated in the table below for each degree program;
- specialization electives (10 credits) that must be chosen from the list of courses below corresponding to the chosen degree program;
- graduation project (optionally a long, 60 credits graduation project or a shorter, 45 credits graduation project) in/via a research group that is part of the corresponding degree program as indicated below.

Transport Physics (FLOW)

Verplichte specialisatievakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MT010	Advanced fluid dynamics	5	3	B
3MT020	Micro- and nanofluidics	5	1	C

Specialisatie keuzevakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MT100	Chaos	5	3	D
3MT110	Geophysical fluid dynamics	5	4	B
3MT120	Advanced computational fluid and plasma dynamics	5	3	E
3MT150	Environmental fluid mechanics	5	1	D
3MT160	Introduction to NMR/MRI for imaging and flow visualization	5	2	C
3MT130	Transport in porous media	5	4	E
3MT140	Experimental methods in transport physics	5	2	E
3MA100	Physics behind medical technology: equipment and physiology	5	4	A
4EM10	Gasdynamics	5	2	B

Afstudeerproject

Code	Capaciteitsgroep
MTP	Mesoscopic Transport Phenomena
WDY	Turbulence and Vortex Dynamics
TPM	Transport in Permeable Media

Transport Physics (FLOW)

Compulsory specialization courses

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MT010	Advanced fluid dynamics	5	3	B
3MT020	Micro- and nanofluidics	5	1	C

Specialization electives

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MT100	Chaos	5	3	D
3MT110	Geophysical fluid dynamics	5	4	B
3MT120	Advanced computational fluid and plasma dynamics	5	3	E
3MT150	Environmental fluid mechanics	5	1	D
3MT160	Introduction to NMR/MRI for imaging and flow visualization	5	2	C
3MT130	Transport in porous media	5	4	E
3MT140	Experimental methods in transport physics	5	2	E
3MA100	Physics behind medical technology: equipment and physiology	5	4	A
4EM10	Gasdynamics	5	2	B

Graduation project

Code	Research group
MTP	Mesoscopic Transport Phenomena
WDY	Turbulence and Vortex Dynamics
TPM	Transport in Permeable Media

Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)

Verplichte specialisatievakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MP010	Introduction to plasma physics	5	1	E
3MP020	Advanced optics	5	3	C

Specialisatie keuzevakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MP100	Gas discharges	5	2	E
3MP120	Astrophysics	5	2	B
3P320	HTO lighting technology	3	1	D
3MP130	Plasma processing science and technology	5	4	A
3MP110	Solar cells	5	3	D
3MP160	Advanced plasma physics	2,5	*	*
3MP140	Accelerators and beams	5	3	A
3MP150	Ultracold quantum physics	5	4	B
3MF100	Fusion on the back of an envelope	5	1	A
3MF110	Magnetic confinement and MHD of fusion plasmas	5	3	E
3MF120	Materials in fusion reactor and its plasma-wall interaction	5	3	B
3MF130	Heating and diagnosing fusion plasmas	5	2	C

* Zomerschool

Plasma Physics and Radiation Technology (PLASMA)

Compulsory specialization courses

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MP010	Introduction to plasma physics	5	1	E
3MP020	Advanced optics	5	3	C

Specialization electives

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MP100	Gas discharges	5	2	E
3MP120	Astrophysics	5	2	B
3P320	HTO lighting technology	3	1	D
3MP130	Plasma processing science and technology	5	4	A
3MP110	Solar cells	5	3	D
3MP160	Advanced plasma physics	2,5	*	*
3MP140	Accelerators and beams	5	3	A
3MP150	Ultracold quantum physics	5	4	B
3MF100	Fusion on the back of an envelope	5	1	A
3MF110	Magnetic confinement and MHD of fusion plasmas	5	3	E
3MF120	Materials in fusion reactor and its plasma-wall interaction	5	3	B
3MF130	Heating and diagnosing fusion plasmas	5	2	C

* Summer School

Afstudeerproject

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

Graduation project

Code	Research group
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)

Verplichte specialisatievakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MN010	Condensed matter at the nanoscale	5	1	A
3MN020	Biomolecules and soft matter	5	3	A

Bio/Nanoscience and Technology (BIONANO)

Compulsory specialization courses

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MN010	Condensed matter at the nanoscale	5	1	A
3MN020	Biomolecules and soft matter	5	3	A

Specialisatie keuzevakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MN100	Polymer physics	5	2	B
3MN110	Landau theory and the statics and dynamics of phase transitions	5	4	A
3MN120	Organic electronics	5	3	B
6EMA53	Molecular photophysics	5	1	E
3MN140	Nano-spintronics	2,5	4	C1
3MN150	Magnetic (nano)materials and measurements	5	2	A
3MN160	Biophysical techniques	2,5	4	C2
3MN170	Molecular biosensing	5	2	E

Specialization electives

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MN100	Polymer physics	5	2	B
3MN110	Landau theory and the statics and dynamics of phase transitions	5	4	A
3MN120	Organic electronics	5	3	B
6EMA53	Molecular photophysics	5	1	E
3MN140	Nano-spintronics	2,5	4	C1
3MN150	Magnetic (nano)materials and measurements	5	2	A
3MN160	Biophysical techniques	2,5	4	C2
3MN170	Molecular biosensing	5	2	E

3MN180	Nanophotonics	5	3	C
3MN190	Semiconductor nanophysics	5	3	E
3MN200	Computational materials science	5	4	B

Afstudeerproject

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

Inhoudelijke informatie van de vakken is te vinden via de elektronische leeromgeving OASE (onderwijs.tue.nl).

- c. **Inrichting van de praktische oefeningen**
De externe stage en het afstudeeronderzoek omvatten praktische oefeningen in de zin van artikel 1.1 in de vorm van het verrichten van onderzoek.

De externe stage dient buiten de TU/e maar niet bij een Nederlandse universiteit plaats te vinden.

Specialisatie- en keuze-onderwijseenheden kunnen ook praktische oefeningen bevatten.

- 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.

3MN180	Nanophotonics	5	3	C
3MN190	Semiconductor nanophysics	5	3	E
3MN200	Computational materials science	5	4	B

Graduation project

Code	Research group
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

Information on the contents of the courses can be found via the electronic learning environment OASE (education.tue.nl).

- Organization of practical exercises**
The external traineeship and the graduation project include practical exercises in the sense of Article 1.1., in the form of performing research.

The external traineeship should be carried out outside the TU/e but not at a Dutch university.

Specialization and elective study components may also include practical exercises.

- Study load of the degree program and of each of the study components it comprises**
The minimum study load of the program is 120 credits. The study load of the study components is indicated under a., b. and j.

- | | | |
|------------------|---|--|
| <p>e.</p> | <p>Aantal en volgtijdelijkheid van de tentamens, CA en praktische oefeningen
Aan het afstudeeronderzoek kan pas worden begonnen als de externe stage volledig is afgerond (d.w.z. het cijfer bekend is) en niet meer dan 10 studiepunten aan keuzevakken openstaan. In bijzondere gevallen kan de examencommissie van het voorgaande afwijken.</p> | <p>Number and frequency of the examinations, CA and practical exercises
The graduation project may be started only if the external internship is fully completed (i.e. grade is known) and not more than 10 credits of electives are still open. In special cases the Examination Committee may deviate from the former.</p> |
| <p>f.</p> | <p>Vorm van de opleiding
De opleiding is voltijds ingericht en is geen competentiegerichte opleiding.</p> | <p>Form of the degree program
The program is a full-time program and has no competence-centered program.</p> |
| <p>g.</p> | <p>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 Examenreglement. CAs zijn niet van toepassing op de masteropleiding Applied Physics.</p> | <p>Format of examinations/CA
The examinations of the study components listed under a., b. and j. will be taken in written or oral form, with the exception of the external traineeship and the graduation project, which are completed by a report and a presentation. The graduation project is also completed with an oral examination. The procedure with regard to the assessment of the graduation project is described in the Examination Regulations. CAs are not applicable to the Master's degree program Applied Physics.</p> |
| <p>h.</p> | <p>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.</p> | <p>Conditions for admission to the examinations/CA
All examinations/practical exercises may be taken and completed in any order desired, apart from the graduation project for which the requirements under e. apply.</p> |
| <p>i.</p> | <p>Deelname aan praktische oefeningen of CA
Bij specialisatie- en keuzevakken kan deelname aan de praktische oefening verplicht worden gesteld.</p> | <p>Participation in practical exercises or CA
For specialization courses and electives, participation in practical exercises may be compulsory.</p> |

j. De onderwijseenheden waaruit de student een keuze dient 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) of niveau-3 Bachelor College vakken zolang geen sprake is van significante overlap met andere vakken in het studiepakket. 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.

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.

Losse keuzevakken masteropleiding Applied Physics

De volgende keuzevakken richten zich specifiek op studenten van de masteropleiding Applied Physics. De inhoudelijke informatie van deze keuzevakken is te vinden via de elektronische leeromgeving OASE (onderwijs.tue.nl).

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3AP15	Advanced electrodynamics	3	1	D
2DME00	Complex and functional analysis	5	1	B

The study components from which students must choose for the elective part of their degree programs

For the elective part of their degree programs, students may choose from all courses at Master's level (also from another institution of academic education) or level-3 Bachelor College courses as long as these courses do not overlap with other courses in the curriculum. The electives should have sufficient cohesion and may not overlap with study components that have been completed in a previous degree program on the basis of which the student has been admitted to the Master's degree program. In special cases the Examination Committee may deviate from the provisions stated in this paragraph by a reasoned decision. The free electives should be submitted to the Examination Committee for approval (see also Article 3.6). The specialization courses and free electives are mentioned under b.

It is the ambition of the department that every student gains international experience worth at least 15 credits. The international experience may consist of an external traineeship abroad, carrying out a graduation project (partially) abroad and/or taking courses abroad.

Separate electives Master's program Applied Physics

The following electives specifically aim at students of the Master's program Applied Physics. Information on the contents of these electives can be found via the electronic learning environment OASE (education.tue.nl).

Code	Course name	Cr.	Q	S
3AP15	Advanced electrodynamics	3	1	D
2DME00	Complex and functional analysis	5	1	B

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 studiepakket.
- 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	Sp	K	S
3EMX0	Theoretische klassieke mechanica	5	3	A
3FFX0	Statistische fysica	5	1	A
3EEX3	Elektrodynamica	5	3	E

Profile certificates

The contents of the elective part of the degree program depends strongly on the ambitions of the student. Profiles have been defined to optimally meet specific career prospects, such as (fundamental) researcher, more industrial oriented 'engineering physics' specialist or teacher. If the contents of the elective part of the degree program meets the requirements of such a profile, then this is emphasized to the outside world with a 'profile certificate'. Here, it concerns the following profiles.

Research profile

This profile is defined as follows:

- A long, 60 credits graduation project.
- At least one specialization elective is included in the curriculum as a free elective.
- The overall program (Bachelor and Master together) includes the courses Theoretical classical physics (3EMX0), Statistical physics (3FFX0) en Electrodynamics (3EEX0). If these or similar courses are not part of a previous degree program, then these courses should be included in the curriculum as free electives (see below).

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3EMX0	Theoretische klassieke mechanica	5	3	A
3FFX0	Statistische fysica	5	1	A
3EEX3	Elektrodynamica	5	3	E

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 studiepakket.
- 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 studiepakket te worden opgenomen. Naar 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 studiepakket 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.

Education profile

This profile is defined as follows:

- Three teacher-training packages of 15 credits each. The courses of teacher-training packages are provided by the Eindhoven School of Education (ESoE), see scheme below. The traineeships at high schools are included in the teacher-training packages and replace the external traineeship in the curriculum.
- When the student has completed package 1 (Bachelor version) of the ESoE in the Bachelor phase, then the teacher-training packages 2 (Master version), 3 and 4 should be included in the curriculum. If the courses of these packages are successfully completed, it is expected that students obtains a grade-1 teaching qualification via the ESoE.
- When the student has completed both packages 1 and 2 (Bachelor versions) of the ESoE and with those has obtained a grade-2 teaching qualification, then the packages 3 and 4 are expected to be sufficient to obtain both a grade-1 teaching qualification and an educational profile certificate. In the latter case, 15 credits of electives other than teacher-training electives may be chosen. The traineeships at high schools are still replace the external traineeship.
- Without teacher-training packages the Master versions of three ESoE teacher-training packages should be included in the curriculum. In this case it is recommended to choose the Master versions of packages 1, 2 and 3. If the courses if these packages are completed successfully, the student will obtain an educational profile certificate but does not qualify to obtain a grade-1 teaching qualification directly.

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

Code	Vaknaam	Sp	Kwart.	Slot
Educatief pakket 1				
EMN10	Vakdidactiek natuurkunde P1 (master)	5	2	B-D1
EM0X0	Onderwijskunde P1	5	1	D
EM2X0	Oriëntatie werkplekieren (master)	5	Flex (1,2,3)	D*
Educatief pakket 2				
EM4X0	Onderwijskunde en diepteverwerking (master)	5	Flex (1,2,3,4)	D2* (Q1,2,3) D1+D2* (Q4)
EM3X1	Werkplekieren P2a	5	Flex (1,2,3,4)	D2*
EME32	Werkplekieren P2b	5	Flex (1,2,3,4)	D2*
Educatief pakket 3 (kies EMN30 of EMN31)				
EME31	Bètadidactisch ontwerpen workshops	2,5	3	D
EME32	Bètadidactisch ontwerpen project	5	4	D
EMN30	Vakdidactiek Natuurkunde 2 P3a	5	3	B
EMN31	Vakdidactiek Natuurkunde P3b	5	4	B
EME34	Werkplekieren P3 (master)	2,5	Flex (1,2,3,4)	D2*
Educatief pakket 4				
EME35	Werkplekieren P4 (master)	5	Flex (1,2,3,4)	D2*

The student may choose between a long, 60 credits graduation project or a shorter, 45 credits graduation project.

Code	Course name	Cr.	Quart.	Slot
Teacher-training package 1				
EMN10	Vakdidactiek natuurkunde P1 (master)	5	2	B-D1
EM0X0	Onderwijskunde P1	5	1	D
EM2X0	Oriëntatie werkplekieren (master)	5	Flex (1,2,3)	D*
Teacher-training package 2				
EM4X0	Onderwijskunde en diepteverwerking (master)	5	Flex (1,2,3,4)	D2* (Q1,2,3) D1+D2* (Q4)
EM3X1	Werkplekieren P2a	5	Flex (1,2,3,4)	D2*
EME32	Werkplekieren P2b	5	Flex (1,2,3,4)	D2*
Teacher-training package 3 (either choose EMN30 or EMN31)				
EME31	Bètadidactisch ontwerpen workshops	2,5	3	D
EME32	Bètadidactisch ontwerpen project	5	4	D
EMN30	Vakdidactiek Natuurkunde 2 P3a	5	3	B
EMN31	Vakdidactiek Natuurkunde P3b	5	4	B
EME34	Werkplekieren P3 (master)	2,5	Flex (1,2,3,4)	D2*
Teacher-training package 4				
EME35	Werkplekieren P4 (master)	5	Flex (1,2,3,4)	D2*

EME40	Practical educational research (workshops)	2,5	1	B2
EME41	Practical educational research (project)	7,5	Flex (1,2,3,4)	B2

* Ondersteunende bijeenkomst.
Tijdsloten B en D alleen op woensdag.

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	Sp	K	S
1ZM16	Management of product development	5	1	D
3ME120	Physics of engineering problems	5	2	D
2DMN00	Design and analysis of experiments	5	3	D

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

EME40	Practical educational research (workshops)	2,5	1	B2
EME41	Practical educational research (project)	7,5	Flex (1,2,3,4)	B2

* Supporting meeting.
Time slots B and D only ‘Wednesday’ parts.

Engineering physics profile

This profile is defined as follows:

- A long, 60 credits graduation project that is carried out in a company.
- The courses of the Engineering Physics profile (see below) are included in the curriculum as free electives.

Code	Course name	Cr.	Q	S
1ZM16	Management of product development	5	1	D
3ME120	Physics of engineering problems	5	2	D
2DMN00	Design and analysis of experiments	5	3	D

Apart from the profile certificates the above profiles are not more than examples of the elective part of the degree program. The student may obviously compose an individual curriculum.

“Theory for Technology” acknowledgement

Under certain conditions an acknowledgement that the student has completed a study program with a strong emphasis on theory for technology can be included in the diploma supplement of the Master’s Degree Program in Applied Physics. A detailed specification of the requirements for obtaining the “Theory for Technology” acknowledgement is indicated below.

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	Sp	K	S
3MT100	Chaos	5	3	D
3MP150	Ultracold quantum physics	5	4	B
3MN110	Landau theory and the statics and dynamics of phase transitions	5	4	A
3MN200	Computational materials science	5	4	B

Requirements for obtaining the

- Core theoretical courses (10 credits) to be chosen from the list of core theoretical courses indicated below.
- Elective theoretical courses (10 credits) to be chosen from the list of elective theoretical courses indicated below.
- Participation in a students' seminar in which students focus on a paper/subject and give a presentation. The subject is linked to the research group in which the student intends to graduate, when possible in line with the (intended) graduation project. The supervision is primarily provided by the corresponding research group. No credit points are assigned to the students' seminar. The students' seminar is seen as part of the theoretical graduation project and is required to obtain the Theory for Technology.
- A long, 60 credits theoretical/computational graduation project. The theoretical content of the graduation project is guaranteed by the graduation committee that that captures this explicitly in its report. At least one examiner who is also a member of the Network of Theoretical Physics of the Department of Applied Physics should be part of this committee.

Core theoretical courses

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MT100	Chaos	5	3	D
3MP150	Ultracold quantum physics	5	4	B
3MN110	Landau theory and the statics and dynamics of phase transitions	5	4	A
3MN200	Computational materials science	5	4	B

Keuzetheorievakken

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3MT110	Geophysical fluid dynamics	5	4	B
3MT120	Advanced computational fluid and plasma dynamics	5	3	E
3MP120	Astrophysics	5	2	B
3MN100	Polymer physics	5	2	B
3MN120	Organic electronics	5	3	B
3MN180	Nanophotonics	5	3	C
3MN190	Semiconductor nanophysics	5	3	E

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.

Elective theoretical courses

Code	Course name	Cr.	Q	S
3MT110	Geophysical fluid dynamics	5	4	B
3MT120	Advanced computational fluid and plasma dynamics	5	3	E
3MP120	Astrophysics	5	2	B
3MN100	Polymer physics	5	2	B
3MN120	Organic electronics	5	3	B
3MN180	Nanophotonics	5	3	C
3MN190	Semiconductor nanophysics	5	3	E

Besides the elective theoretical courses indicated above, all level-3 courses of the Bachelor's program in Industrial and Applied Mathematics and all courses of the Master's program in Industrial and Applied Mathematics may be chosen as elective theoretical courses, provided that the Examination Committee gives its approval. The student may also request the Examination Committee to take into consideration courses of other degree programs as elective theoretical courses.

The number of opportunities to join the program

Internal intake: Students who have completed a Bachelor's degree at TU/e may join the Master's program on the first day of the month following successful completion of the Bachelor's degree audit. The same applies to students who have completed a pre-Master's program that provides admission to the Master's program. Students of competence-centered Master's learning programs may only join on September 1 or February 1.

Overige instroom: Per 1 september 2012 heeft de masteropleiding minimaal twee instroommomenten, op 1 september en 1 februari, waarbij de opleiding een twee jarig studeerbaar programma aanbiedt. Externe studenten, 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.

I. Toelatingseisen op grond waarvan een bewijs van toelating 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:

- 1) beheersing Engelse taal: de student dient een IELTS of vergelijkbare score van minimaal 6,5 te hebben behaald. Vergelijkbare scores zijn:
 - a. TOEFL internet based: 90;
 - b. Cambridge certificate: CPE-C tot en met CAE-C.
- 2) Kennis/competentieniveau: de student dient op basis van de onderwijseenheden die hij/zij in het buitenland heeft gevolgd, voldoende kennis te hebben vergaard. Zijn/haar kennis moet overeenkomen met de kennis die de Nederlandse studenten moeten hebben voordat ze worden toegelaten tot een Masterprogramma.

Other intake: As of September 1, 2012, students may join the Master's program on at least two dates: September 1 and February 1, in which a two-year studyable program is offered. External students, namely those who have not completed a Bachelor's degree at TU/e or who have not been enrolled at this university for a continuous period, may enroll in the Master's program on September 1 and February 1 of each academic year, provided they meet the requirements.

Admission requirements for issuing proof of admission

The admission requirements for the Master's degree program correspond to qualities relating to the knowledge, insight, skills or competencies that students have acquired when they have finished their Bachelor's degree program Applied Physics (the preceding Bachelor's program).

Admission of foreign students:

- 1) Command of the English language: students must have an IELTS or comparable score of at least 6.5. Comparable scores are:
 - a. TOEFL Internet-based: 90;
 - b. Cambridge certificate: CPE-C up to CAE-C.
- 2) Level of knowledge or level of competence development: students must have acquired sufficient knowledge on the basis of the study components they have studied abroad or must have developed their competencies sufficiently. In order to be admitted to a Master's program, their knowledge level must be comparable to that of Dutch students.

m. Bachelorgetuigschriften die rechtstreeks toegang geven tot het masterprogramma

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;
- Graad bachelor in de Fysica, optie toegepaste fysica van de Universiteit Hasselt.

Bachelor's degree certificates that provide direct access to the Master's program

The following Bachelor's degree certificates of the corresponding institutes of higher education provide direct access to the Master's degree program:

- Bachelor degree certificate Technische Natuurkunde of Delft University of Technology;
- Bachelor degree certificate Technische Natuurkunde Universiteit Twente;
- Degree of Bachelor in Physics, option applied physics of Hasselt University.

n. Overgangsregelingen

Niet van toepassing.

Transitional arrangements

Not applicable.

o. Aanvullende voorwaarden voor vrijstellingen

Niet van toepassing.

Supplementary conditions for exemptions

Not applicable.

Bijlage 2/ Appendix 2 **bij artikel 3.2, tweede lid, van de Onderwijs- en Examenregeling Masteropleiding Applied Physics**

Regels rondom het schakelprogramma:

SCHAKELPROGRAMMA

Art. 1 **Inschrijving en toelating**

- 1 De inschrijving voor een schakelprogramma ten behoeve van een door de student gekozen masteropleiding staat open voor degene die beschikt over een hbo- of wo-bachelorgetuigschrift. Het feit dat het desbetreffende getuigschrift nog niet feitelijk is uitgereikt, is geen beletsel voor de inschrijving voor een schakelprogramma, mits de student beschikt over een verklaring van de examencommissie van de hbo- of wo-instelling dat hij/zij voldoet aan de voorwaarden voor het verkrijgen van een hbo- of wo-getuigschrift.
- 2 Pas nadat de onderwijseenheden van het schakelprogramma succesvol zijn afgerond, is de student toelaatbaar tot de door haar gekozen masteropleiding.
- 3 Bij herinschrijving voor het schakelprogramma geldt de inschrijftermijn zoals opgenomen in de Regeling Aanmelding, Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving 2014.

Art 2 **Voorwaarden schakelprogramma**

- 1 Een schakelprogramma omvat maximaal 40 studiepunten.
- 2 Het schakelprogramma dient uiterlijk 15 augustus door de facultaire toelatingscommissie te zijn bepaald. Eventuele vrijstellingen dienen daarin te zijn meegenomen. Wanneer de opleiding een tweede inschrijfmoment voor het

to Article 3.2, paragraph 2 of the Program and Examination Regulations for the Master's Degree Program in Applied Physics

Rules concerning the pre-Master's program

PRE-MASTER'S PROGRAMS

Enrollment and admission

Registration for a pre-Master's program relating to a Master's program chosen by the student is open to those in possession of a Bachelor's degree certificate from a university or Higher Vocational Education (HBO). If the certificate has not yet been actually awarded, the prospective student may still enroll in the pre-Master's program on condition that the student is in the possession of a statement by the Examination Committee of the institution in question declaring that he/she has fulfilled the conditions for obtaining the university or HBO degree. Students will be admitted to their chosen Master's programs only after they have successfully completed the study components of the pre-Master's program. The registration period as included in the 2014 Regulations for Registration, Program Choice Check, Enrollment, and Termination of Enrollment shall apply for re-registration in the pre-Master's program.

Conditions for the pre-Master's program

A pre-Master's program is worth a maximum of 40 credits. The pre-Master's program must be established by the Departmental Admissions Committee before August 15. Any exemptions must be included. If there is a second registration

schakelprogramma heeft per 1 februari, dient het schakelprogramma uiterlijk 15 januari te zijn bepaald.

- 3 Een schakelprogramma kan, wanneer de student aantoonbaar nadeel ondervindt van de programmering, met instemming van de examencommissie van de bacheloropleiding worden uitgebreid met maximaal 20 studiepunten aan masteronderwijseenheden, die door de examencommissie van de masteropleiding zijn goedgekeurd. De masteronderwijseenheden die tijdens het schakelprogramma zijn behaald, worden als vrijstelling opgenomen op de cijferlijst van de masteropleiding.

Art 3 *Studiepakket schakelstudenten*

- 1 Een studiepakket is een verzameling van onderwijseenheden, die voor een student het programma van de opleiding (i.c. het schakelprogramma) vormt.
- 2 Iedere schakelstudent wordt door de facultaire onderwijsadministratie voor aanvang van het schakelprogramma voorzien van een studiepakket.
- 3 De samenstelling van het schakelprogramma voor afgestudeerden aan een aanpalende hbo-opleiding is opgenomen in bijlage 3.
- 4 In voorkomende gevallen kunnen individuele schakelprogramma's worden samengesteld.

Art 4 *Studievoortgangseis schakelstudenten*

- 1 Er geldt een studievoortgangseis (zie vijfde lid) voor de schakelstudent, die op of na 1 september 2012 is gestart met een schakelprogramma. Deze eis geldt ook wanneer de student voor 1 september 2012 ingeschreven is geweest voor een schakelprogramma, doch tussentijds de studie heeft gestaakt.

period for the pre-Master's program as of February 1, the pre-Master's program must be established before January 15.

If the programming places the student at a demonstrable disadvantage, a pre-Master's program may be expanded with 20 credits worth of Master's study components (approved by the Examination Committee of the relevant Master's program) with the approval of the Examination Committee of the Bachelor's program. The credits obtained for Master's study components during the pre-Master's program shall be included on the student's Master's transcript as exemptions.

Curriculum for pre-Master's students

A curriculum is a set of study components that constitute a student's degree program (in this case, the pre-Master's program).

Before the start of the pre-Master's program, the departmental administration office shall give each pre-Master's student a curriculum, which includes all the study components in each respective pre-Master's program.

The composition of the pre-Master's program for students of an adjoining Higher Vocational Education (HBO) program is included in Appendix 3.

Where appropriate, individual pre-Master's programs may be composed.

Study progress requirement for pre-Master's students

Students beginning a pre-Master's program on or after September 1, 2012 shall be subject to a study progress requirement (see paragraph 5). This requirement also applies to students who were enrolled in a pre-Master's program before 1 September 2012 but who have since withdrawn from the program.

- | | | |
|---|--|---|
| 2 | Het studievoortgangsadvies over de voortzetting van het schakelprogramma wordt namens het faculteitsbestuur van de faculteit door de examencommissie van de bacheloropleiding, waar de student is ingeschreven, afgegeven. | The study progress recommendation concerning the continuation on the pre-Master's program is issued on behalf of the Departmental Board by the Examination Committee of the Bachelor's program the student is enrolled in. |
| 3 | De studievoortgangseis is niet van toepassing op de student die vóór 1 maart van het betreffende studiejaar een verzoek tot uitschrijving heeft ingediend bij het STU en zich niet opnieuw voor een ander schakelprogramma aan de TU/e heeft ingeschreven. | The study progress requirement does not apply to students who have submitted a request to the STU to withdraw before March 1 of the academic year in question and who have not re-registered for another pre-Master's program at TU/e. |
| 4 | Een schakelstudent ontvangt een schriftelijk preadvies over de studievoortgang na afloop van de tentamenperiode van het tweede kwartiel, met een uiterste termijn van vijftien werkdagen na afloop van bedoelde tentamenperiode. Dit preadvies is een waarschuwing in geval van onvoldoende studievoortgang. Bij competentiegerichte opleidingen ontvangt de schakelstudent een schriftelijk preadvies na afloop van de tentamenperiode van het eerste kwartiel. | Pre-Master's students shall receive a written pre-recommendation on their study progress after the examination period of the second quartile, and no later than 15 working days after the end of the examination period. This pre-recommendation serves as a warning in the event that the student is making insufficient study progress. Pre-Master's students of competence-centered programs receive a written pre-recommendation after the end of the examination period of the first quartile. |
| 5 | Aan het einde van het eerste studiejaar van het schakelprogramma, ontvangt de student een schriftelijk studievoortgangsadvies over de voortzetting van het schakelprogramma. Het studievoortgangsadvies is:
a) positief wanneer de schakelstudent tenminste 75% van het schakelprogramma, heeft behaald, en is.
b) negatief, wanneer het de schakelstudent niet is gelukt om binnen dit jaar te voldoen aan het gestelde onder a. De eventueel behaalde studiepunten van de masteronderwijseenheden tellen hierbij niet mee. De schakelstudent mag het schakelprogramma dan niet voortzetten. Verder wordt de student gedurende drie jaar niet toegelaten tot datzelfde schakelprogramma alsmede tot de eventueel andere schakelprogramma's die behoren bij dezelfde | At the end of the first academic year of the pre-Master's program, students shall receive a written study progress recommendation relating to their continuation of the pre-Master's program. The study progress recommendation is:
a) positive if the pre-Master's student has passed at least 75% of the pre-Master's program, and it is
b) negative if the pre-Master's student has failed to meet the provisions stated under a) within this year. Any credits obtained from Master's study components do not count in this regard In this case, the pre-Master's student shall not be allowed to continue the pre-Master's program. In addition, for a period of three years the student will not be admitted to the same pre-Master's program or to any other pre-Master's programs related to that Bachelor's program. The Examination Committee can deviate from this provision in special cases. |

- bacheloropleiding. In bijzondere gevallen kan de examencommissie hiervan afwijken.
- 6 De student die zich heeft ingeschreven voor het schakelprogramma dat op 1 februari start, ontvangt pas aan het einde van het studiejaar daaropvolgend een advies over de voortzetting van het schakelprogramma. De examencommissie stelt in deze gevallen een aangepaste studievoortgangseis vast en bepaalt daarbij eventuele aanvullende voorwaarden.
- 7 Wanneer er sprake is van persoonlijke omstandigheden zoals bedoeld in artikel 3.5, ontvangt de student pas aan het einde van het volgende studiejaar een advies over de voortzetting van het schakelprogramma. De examencommissie stelt een aangepaste norm vast en bepaalt daarbij eventuele aanvullende voorwaarden.
- 8 Uiterlijk twintig werkdagen na afloop van de tentamen (eindtoetsen)periode van het vierde/laatste kwartiel, stelt de examencommissie vast welke studenten wel, niet of voorlopig niet aan de 75%-norm hebben voldaan.
- 9 De studenten, zoals bedoeld in het vorige lid, die voldaan hebben aan de 75% norm, ontvangen van de examencommissie uiterlijk tien werkdagen voor de interim-periode een positief advies met betrekking tot de studievoortgang.
- 10 De studenten die na afloop van de tentamen(eindtoetsen) periode van het vierde/laatste kwartiel niet voldoen aan de 75%-norm, maar daar nog wel aan kunnen voldoen door het behalen van tentamens in de interim-periode, ontvangen uiterlijk tien werkdagen voor de interim-periode, een voornemen tot het beëindigen van het schakelprogramma. De studenten kunnen binnen één week na ontvangst van dit voornemen aangeven of ze na het bekend worden van de resultaten van de interim-periode gehoord willen worden.
- Students who enrolled for the pre-Master's program that starts on February 1 will not receive a recommendation on the continuation of the pre-Master's program until the end of the following academic year. In such cases, the Examination Committee shall establish an amended study progress requirement and determine supplementary conditions, if necessary.
- In the event of extenuating personal circumstances, as referred to in Article 3.5, the student will not receive a recommendation on the continuation of the pre-Master's program until the end of the following academic year. In such cases, the Examination Committee shall establish an amended norm and determine supplementary conditions, if necessary.
- No later than 20 days after the end of the examination/final testing period of the fourth/final quartile, the Examination Committee shall determine which students meet, do not meet or do not yet meet the 75% norm.
- Students as referred to in the previous paragraph who, after the period referred to in the previous paragraph, meet the 75% norm, will receive a positive recommendation with regard to study progress from the Examination Committee no later than ten working days before the interim period.
- Students who do not meet the 75% norm at the end of the examination period (final examinations) in the fourth/final quartile, but who can still do so by passing examinations in the interim period, will receive, no later than ten working days before the interim period, a letter of intent regarding a proposed negative recommendation in respect of continuation on the pre-Master's program. Students can indicate within one week of receiving this letter whether they wish to be heard, after the results of the interim period have been made known.

Indien de student van die gelegenheid gebruik wenst te maken, wordt de student door de examencommissie gehoord. De examencommissie zal uiterlijk 31 augustus een definitief besluit nemen over de voortzetting van het schakelprogramma.

Students who so wish will be heard by the Examination Committee. The Examination Committee shall reach a final decision regarding the continuation on the pre-Master's program no later than August 31.

11 Indien de student na het bekend worden van de relevante resultaten van de interim-periode besluit dat hij/zij op grond van deze resultaten alsnog door de examencommissie wil worden gehoord, kan de student dat binnen 24 uur kenbaar maken. De student zal door de examencommissie worden gehoord. De examencommissie zal uiterlijk 31 augustus een definitief besluit nemen over de voortzetting van het schakelprogramma.

Students who decide, after the results of the interim period have been made known, that they wish to be heard by the Examination Committee, must make this known within 24 hours. The student shall be heard by the Examination Committee. The Examination Committee shall reach a final decision concerning continuation on the pre-Master's program no later than August 31.

12 De studenten die na afloop van de tentamen(eindtoetsen) periode van het vierde/laatste kwartiel niet voldoen aan de 75%-norm, en daaraan ook niet meer kunnen voldoen door deelname aan de interim-periode, ontvangen uiterlijk tien werkdagen voor de interim-periode, een voornemen tot het niet kunnen voortzetten van het schakelprogramma.

Students who do not meet the 75% norm at the end of the examination period (final examinations) in the fourth/final quartile and therefore no longer qualify to participate in the interim period will receive a letter of intent to issue a negative binding recommendation on the continuation of studies no later than ten working days before the start of the interim period.

13 De studenten kunnen binnen één week na ontvangst van dit voornemen aangeven of ze in de gelegenheid willen worden gesteld om door de examencommissie te worden gehoord.

Students can indicate within one week of receiving this letter of intent whether they wish to be heard.

14 Indien de student van die gelegenheid gebruik wenst te maken, wordt de student door de examencommissie gehoord. De examencommissie zal uiterlijk 31 augustus een definitief besluit nemen over de voortzetting van het schakelprogramma.

Students who so wish will be heard by the Examination Committee. The Examination Committee shall reach a final decision regarding the continuation of the pre-Master's program no later than August 31.

Art 5 *Persoonlijke omstandigheden*

Personal circumstances

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

When a study progress recommendation is issued, any recognized extenuating personal circumstances are taken into account.

2 Persoonlijke omstandigheden zijn:

Extenuating personal circumstances include the following:

- ziekte, lichamelijke, zintuiglijke of andere functiestoornis, of zwangerschap van de student;
- bijzondere familieomstandigheden;
- 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;
- 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.

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 student zijn gemeld bij de studieadviseur. Wanneer er sprake is van een zwangerschap geldt een termijn van twintig werkdagen nadat de studente kennis heeft genomen van het feit dat ze in verwachting is.

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 STU.

5 De studieadviseur meldt de persoonlijke omstandigheden zo spoedig mogelijk schriftelijk bij de betreffende examencommissie.

- illness, physical, sensory or other forms of functional impairment, or pregnancy;
- exceptional family circumstances;
- membership or presidency of the University Council, the Departmental Council, a program board or committee, or membership of the board of a foundation whose statutes allow for the exploitation of facilities or services intended for students, or a body that, in the opinion of the Executive Board, has equivalent status considering its tasks;
- membership of the board of a student organization of a reasonable size and with full legal status, or of a comparable organization of reasonable size, where priority is given to promoting the general common interest and activities are genuinely performed to that end.

The extenuating personal circumstances referred to in the previous paragraph will only be taken into account if they are reported to the academic advisor as soon as possible and no later than twenty working days after they arise, by or on behalf of the student. In the case of pregnancy, the student must give notification no more than twenty days after learning that she is expecting a child.

Students who wish extenuating personal circumstances to be taken into account must submit documentary proof that these circumstances exist or existed. The documentary proof must be submitted to STU.

The academic advisor shall report extenuating personal circumstances in writing as soon as possible to the relevant Examination Committee.

- 6 Ter beoordeling van de aangevoerde persoonlijke omstandigheden wint de examencommissie advies in bij de centrale commissie persoonlijke omstandigheden.
- 7 In het voornemen tot een negatief studievoortgangadvies neemt de examencommissie gemotiveerd op of de persoonlijke omstandigheden kunnen worden erkend en welke consequenties dit voor de student heeft.

Art 6 *Toepassing OER Bacheloropleiding volgens het Bachelor College*

- 1 Deze onderwijs- en examenregeling is van toepassing voor zover masteronderwijseenheden onderdeel uitmaken van het studiepakket van de schakelstudent.
- 2 Aangezien het schakelprogramma onderwijseenheden bevat behorende bij een bacheloropleiding volgens het Bachelor College, zijn de volgende artikelen uit die onderwijs- en examenregeling van overeenkomstige toepassing:
- artikel 3.8 aanmelden en afmelden van onderwijseenheden
 - artikel 3.9 aanmelden voor onderwijseenheden na verstrijken aanmeldtermijn
 - artikel 4.1 frequentie vorm en volgorde van tussen- en eindtoetsen
 - artikel 4.3 mondelinge eindtoetsen
 - artikel 4.4 deelname en aanmelding tentamens
 - artikel 4.5 herkansing
 - artikel 4.6 afmelden en terugtrekken van tentamens
 - artikel 4.7 beoordeling
 - artikel 4.8 vaststelling uitslag/nakijktermijnen
 - artikel 4.9 inzagerecht schriftelijke eindtoetsen
 - artikel 4.10 nabespreking
 - artikel 4.11 geldigheidsduur en bewaartermijnen
 - hoofdstuk 6 studiebegeleiding en

The Examination Committee shall ask the Central Committee on Extenuating Personal Circumstances for advice on the extenuating personal circumstances submitted by students. In its letter of intent to issue a negative study progress advice, the Examination Committee must specify, giving reasons, whether extenuating personal circumstances can be recognized and what consequences this has for the student concerned.

Application of the Program and Examination Regulations for the Bachelor's program within the Bachelor College

- These Program and Examination Regulations apply to study components that are included in the curriculum of a pre-Master's student.
- If the pre-Master's program contains study components belonging to a Bachelor's program within the Bachelor College, the following articles from the Program and Examination Regulations shall apply mutatis mutandis:
- Article 3.8 Registration for and withdrawal from study components
 - Article 3.9 Registration for study components after the appointed time limit for registration
 - Article 4.1 Frequency, form and sequence of interim tests and final tests
 - Article 4.3 Oral final tests
 - Article 4.4 Participation in and registration for examinations
 - Article 4.5 Retakes
 - Article 4.6 Deregistration and withdrawal from examinations
 - Article 4.7 Assessment
 - Article 4.8 Determining results/marking periods
 - Article 4.9 Right of inspection for written final tests
 - Article 4.10 Evaluation

studievoortgang

- Article 4.11
- Chapter 6

Term of validity and retention periods
Study counseling and study progress

Bijlage 3/ Appendix 3 **bij artikel 3.2, tweede lid, van de Onderwijs- e n Examenregeling Masteropleiding Applied Physics**

Programma HBO-instroom Technische Natuurkunde generaties 2014 en 2015 voor de Masteropleiding Applied Physics nieuwe stijl volgens de Graduate School

Het programma voor studenten met een HBO-bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde die willen instromen in het schakel- en masterprogramma van de masteropleiding Applied Physics nieuwe stijl 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

Schakelprogramma

Het schakelprogramma dient minimaal onderstaande onderwijseenheden te bevatten.

Code	Vaknaam	Sp	K	S
2DN50	Voortgezette calculus	5	1	D
2DN60	Lineaire algebra en vectorcalculus	5	2	E
3BQX0	Inleiding quantumfysica	5	3	B
3BSX0	Signalen en systemen	5	3	C en D
3BTX0	Thermische fysica	5	4	E

Het schakelprogramma kan, wanneer de student aantoonbaar nadeel ondervindt van de programmering, met instemming van de examencommissie van de bacheloropleiding

to Article 3.2, paragraph 2 of the Program and Examination Regulations for the Master's Degree Program in Applied Physics

Program HBO-instroom Applied Physics generations 2014 en 2015 for the Master's degree program Applied Physics in the new style according to the Graduate School

The program for students with a Bachelor's degree from a Higher Vocational Education (HBO) who want to enroll in the pre-Master's and Master's degree program Applied Physics in the new style according to the Graduate School is shown below. For students in possession of another Bachelor's degree from a Higher Vocational Education or a Bachelor's degree from a university, as referred to in Appendix 1, under m, an individual pre-Master's programs may be composed.

Pre-Master's program

The pre-Master's program should contain at least the study components shown below.

Code	Course name	Cr.	Q	S
2DN50	Advanced calculus	5	1	D
2DN60	Linear algebra and vector calculus	5	2	E
3BQX0	Introduction quantum physics	5	3	B
3BSX0	Signals and systems	5	3	C en D
3BTX0	Thermal physics	5	4	E

If the programming places the student at a demonstrable disadvantage, the pre-Master's program may be expanded with 20 credits worth of Master's study components (approved by

Technische Natuurkunde worden uitgebreid met maximaal 20 studiepunten aan masteronderwijseenheden, die door de examencommissie van de masteropleiding Applied Physics zijn goedgekeurd. De masteronderwijseenheden die tijdens het schakelprogramma zijn behaald, worden als vrijstelling opgenomen op de cijferlijst van de masteropleiding.

Pas nadat de onderwijseenheden met vakcodes 2DN50, 2DN60, 3BQX0, 3BSX0 en 3BTX0 van het schakelprogramma succesvol zijn afgerond, is de student toelaatbaar tot de masteropleiding Applied Physics volgens de Graduate School.

Verplichte onderwijseenheden in vrije keuzeruimte masteropleiding Applied Physics

Studenten met een HBO-bachelorgetuigschrift Technische Natuurkunde die bovenstaand schakelprogramma succesvol hebben afgerond en willen instromen in de masteropleiding Applied Physics volgens de Graduate School dienen onderstaande vakken verplicht op te nemen in de vrije keuzeruimte van de masteropleiding.

Code	Vaknaam	Sp	K	S
3CQX0	Toegepaste quantumfysica	5	1	C
3CTX0	Fysica van transportverschijnselen	5	1	D
3CGX0	Gecondenseerde materie	5	2	C

Overige voorwaarden masteropleiding Applied Physics

De externe stage dient te worden vervangen door 15 sp aan vrije keuzevakken die aan dezelfde eisen dienen te voldoen zoals gesteld in bijlage 1, onder j. Het afstudeeronderzoek dient intern (binnen de faculteit) plaats te vinden. De student kan de examencommissie verzoeken af te wijken van de bepaling in de vorige volzin.

the Examination Committee of the Master’s program Applied Physics) with the approval of the Examination Committee of the Bachelor’s program Applied Physics. The credits obtained for Master’s study components during the pre-Master’s program shall be included on the student’s Master’s transcript as exemptions.

Students will be admitted to the Master’s degree program Applied Physics only after they have successfully completed the study components with subject codes 2DN50, 2DN60, 3BQX0, 3BSX0 en 3BTX0 of the pre-Master’s program.

Compulsory study components in the elective part of the Master’s degree program Applied Physics

Students with a Bachelor’s degree from a Higher Vocational Education (HBO) who have successfully completed the above pre-Master’s program and want to enroll in the Master’s degree program Applied Physics according to the Graduate School are obliged to include the study components shown below in the elective part of the Master’s degree program.

Code	Course name	Cr.	Q	S
3CQX0	Applied quantum physics	5	1	C
3CTX0	Physical transport phenomena	5	1	D
3CGX0	Condensed matter	5	2	C

Other conditions Master’s degree program Applied Physics

The external traineeship should be replaced by 15 sp of electives that should satisfy the same conditions as stated in Appendix 1, under j. The graduation project should be carried out internally (within the department). Students may request the Examination Committee to deviate from the provision in the previous sentence.

Bijlage 4/ Appendix 4 zoals bedoeld in artikel 3.2, vierde lid, van de Onderwijs- en Examenregeling Masteropleiding Applied Physics

Doel

De Graduate School wil alle studenten in staat stellen om zichzelf uit te dagen, hun eigen talenten te ontwikkelen en zichzelf hiermee te onderscheiden. Sommige studenten hebben voor het ontwikkelen van hun persoonlijke excellentie een andere leeromgeving nodig dan de reguliere masterprogramma's. De Graduate School biedt de mogelijkheid om deel te nemen aan een honorstraject van de TU/e Honors Academy. De overkoepelende doelstelling van de TU/e Honors Academy is om "studenten voor te bereiden op zowel persoonlijk als wetenschappelijk, maatschappelijk en/of bedrijfsmatig leiderschap in een hoogwaardige kenniseconomie en maatschappij".

Programma en afronding

Masterstudenten kunnen vanaf het tweede kwartiel van hun eerste masterjaar starten met een honorstraject. Een honorstraject heeft een omvang van tenminste 20 sp die bovenop het reguliere masterprogramma van 120 sp komt. In hun Persoonlijk Ontwikkel Plan bepalen studenten

- wat ze willen bereiken op het gebied van persoonlijk leiderschap (5 sp; verzorgd door de Honors Academy),
- waar ze hun focus willen leggen (excellence for science, excellence for industry of excellence for society),
- en wat ze willen bereiken op het gebied van professionele ontwikkeling, inclusief het in de praktijk brengen van persoonlijk leiderschapsvaardigheden

as referred to in Article 3.2, paragraph 4 of the Program and Examination Regulations for the Master's Degree Program in Applied Physics

Objective

The Graduate School wants to enable all students to challenge themselves, develop their own talents and distinguish themselves as such. In order to develop their personal excellence some students require a learning environment that goes beyond what the master programs offer. The Graduate School offers these students the opportunity to participate in an honors program of the TU/e Honors Academy. The overall objective of the Honors Academy is "to prepare students for personal as well as scientific, societal and/or industrial leadership in a knowledge-intensive economy and society".

Program and completion

Master students can start with an honors track from the second quartile of their first master year onwards. The size of an honors track is at least 20 credits, which come on top of the regular master program of 120 credits. In their Personal Development Plan students determine

- what they want to achieve in terms of personal leadership (5 credits; offered by the Honors Academy),
- what they want to focus on (excellence for science, excellence for industry or excellence for society),
- and what they want to achieve in terms of professional development, which includes putting

(minstens 15 sp; gefaciliteerd door de graduate programs).

Voor hun gekozen focus en professionele ontwikkeling kunnen ze uit verschillende routes kiezen:

- een zelf ontworpen, individuele route,
- een bestaand master honorstraject van een faculteit,
- een traject dat speciaal is ontworpen voor een naadloze overgang van een masterprogramma naar een technologische ontwerpopleiding (PDEng) of promotietraject (PhD).

Bij succesvolle afronding worden de 20 (of meer) sp toegekend en krijgt de student de vermelding 'TU/e graduate honors student'. Succesvolle afronding houdt in dat de student zijn of haar gestelde doelen op het gebied van persoonlijk leiderschap heeft gerealiseerd, en excellente resultaten heeft behaald binnen de gekozen focus en academische discipline(s).

Selectie en toelating

In het eerste kwartiel van hun eerste masterjaar solliciteren honors kandidaten bij de opleidingsdirecteur van hun graduate school door het indienen van een sollicitatiebrief, inclusief bewijs van eerdere behaalde prestaties en excellentie binnen en buiten vooropleidingen, een motivatie voor hun potentie om te excelleren in leiderschap en om hun honorstraject te combineren met hun reguliere masteropleiding zonder dat dit studievertraging veroorzaakt, en een voorlopig plan voor hoe dit te bereiken. Vervolgens worden kandidaten uitgenodigd voor een sollicitatiegesprek.

their personal leadership skills into practice (at least 15 credits; facilitated by the graduate programs).

For their chosen focus and professional development they can choose from various routes:

- an individual route designed by themselves,
- an existing, departmental master honors program,
- a special program that has been designed to provide a smooth transition from a master program to a technology designer program (PDEng) or a promotion program (PhD).

At successful completion the 20 (or more) credits will be assigned and the student will obtain the 'TU/e graduate honors student' label. Successful completion means that the student has achieved the goals (s)he has defined with respect to personal leadership and has achieved excellent results within their chosen focus and academic discipline(s).

Selection and admission

In the first quartile of their first master year, honors candidates apply by writing an application letter, which includes evidence of past performance and excellence obtained either within or outside previous education, a motivation for their potential to excel in leadership and to combine their honors program with their regular master program without causing a study delay, and a tentative plan for how to achieve this. Candidates submit this to the program director of their own graduate program, after which they are invited for

De selectie gebeurt op basis van de brief, het bijgevoegde materiaal en het gesprek. Graduate programs kunnen nog aanvullende criteria formuleren voor de toelating tot hun honorstraject.

an application interview. Selection is based on the application letter, the added materials and the interview. Graduate programs may define additional, specific criteria for admission to a particular honors program.

Toelichting op de OER van de Masteropleiding 2015-2016 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 hier nader toegelicht.

Art 3.1 Inschrijving en toelating

Om te kunnen deelnemen dient een student in ieder geval te beschikken over een hbo- dan wel wo-diploma. In bijlage 1 staan nadere voorwaarden beschreven waaraan de vooropleiding moet voldoen. Een schakelstudent dient zich voor 1 juli in te schrijven via Studielink voor het schakelprogramma dat hij/zij zou willen volgen. Ook is het mogelijk om zich per 1 februari in te schrijven voor een schakelprogramma.

Art 3.2 Voorwaarden schakelprogramma

Op basis van het verzoek tot inschrijving en de vooropleiding stelt de facultaire toelatingscommissie het door de student te volgen schakelprogramma vast. Dit doet hij/zij nadat ze de student in de gelegenheid heeft gesteld aan te geven op basis waarvan de student denkt dat ze toelaatbaar is tot het schakelprogramma en of hij/zij op basis van elders verworven competenties of kennis, inzicht en vaardigheden vrijstellingen wil aanvragen. De facultaire toelatingscommissie wijst de student erop dat na het vaststellen van het schakelprogramma er wel nog vrijstellingen kunnen worden verleend, doch dat deze niet meer leiden tot restitutie van de reeds betaalde vergoeding. De student heeft 10 werkdagen de tijd om op het concept schakelprogramma te reageren en daarbij aan te geven of hij/zij het schakelprogramma met

Explanatory notes to the Program and Examination Regulations for the 2015-2016 Master's program relating to pre-Master's programs

Additional information is provided on Appendix 2 of these Program and Examination Regulations relating to the inclusion of the rules concerning the pre-Master's program.

Enrollment and admission

In order to participate, a student must at least possess a Bachelor's degree from a university or from a Higher Vocational Education (HBO). Appendix 1 contains further conditions that apply to students' prior education. Pre-Master's students must register through 'Studielink' before July 1 for the pre-Master's programs that they would like to follow. It is also possible to register for a pre-Master's program by 1 February.

Conditions for the pre-Master's program

The Departmental Admissions Committee shall establish the pre-Master's programs to be followed by each student, based on his/her registration applications and prior education. The Committee will do this after having given the students the opportunity to state the reasons that they consider themselves eligible for admission to the pre-Master's program and whether they would like to apply for exemptions based on competencies, knowledge, insight, or skills acquired elsewhere. The Departmental Admissions Committee shall notify students that, although exemptions may be obtained after their pre-Master's programs have been established, such exemptions do not qualify for the reimbursement of fees that have already been paid. Students will have ten working days within which to respond to the proposed pre-Master's program and to state whether they

bacheloronderwijseenheden wil aanvullen. Vervolgens wordt het schakelprogramma (inclusief eventueel extra bacheloronderwijseenheden) vastgesteld en stelt de facultaire toelatingscommissie de onderwijsadministratie en STU hiervan op de hoogte. Dit is van belang omdat de schakelstudent met ingang van 1 september 2013 geen wettelijk collegegeld meer betaalt, maar een vergoeding van 1/60 ste deel van het wettelijk collegegeld per studiepoint. STU bericht vervolgens de student voor de start van het onderwijs over de samenstelling van het schakelprogramma en de te betalen vergoeding. Zie voor de regels omtrent de vergoeding de Regeling Aanmelding Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving 2014. In het tweede lid is geregeld dat studenten met instemming van de examencommissie haar schakelprogramma kan uitbreiden met maximaal 20 studiepunten. Enkel en alleen wanneer de student aantoonbaar nadeel ondervindt van de programmering, en de examencommissie gereede gronden heeft om aan te nemen dat de student het schakelprogramma af kan ronden, mag toestemming verleend worden om voor maximaal 20 studiepunten aangewezen masteronderwijseenheden te volgen, tenzij de student inhoudelijke kennis voor deze masteronderwijseenheden ontbeert. Wanneer de student toestemming heeft om extra onderwijseenheden te volgen, stuurt de examencommissie de student een bevestiging, die hij/zij ook naar STU en de onderwijsadministratie zendt. De onderwijsadministratie voegt deze onderwijseenheden toe aan het studiepakket, zoals bedoeld in artikel 3.3, nadat de vergoeding voor het volgen van de extra onderwijseenheden is betaald. Voor het volgen van deze extra onderwijseenheden betaalt de student ook 1/60 ste deel van het wettelijke collegegeld per studiepoint én administratiekosten STU.

would like to supplement the pre-Master's program with Bachelor's study components. The pre-Master's program (including any additional Bachelor's study components) will then be finalized, and the Departmental Admissions Committee will notify the departmental administration office and STU. This is important given the fact that, after September 1, 2013, pre-Master's students are no longer charged statutory tuition fees, but fees amounting to 1/60th of the statutory tuition fee per credit.

The STU will then notify the student of the composition of the pre-Master's program and the fees to be paid before the start of teaching. The rules regarding fees have been included in the 2014 Regulations for Registration, Program Choice Check, Enrollment, and Termination of Enrollment.

Paragraph 2 states that students may expand their pre-Master's programs with a maximum of 20 credits worth of Master's study components (approved by the Examination Committee). If and only if the programming places the student at a demonstrable disadvantage and the Examination Committee has good cause to assume that the student will be able to complete the pre-Master's program, permission may be granted to expand the pre-Master's program with a maximum of 20 credits worth of Master's study components, unless the student lacks the substantive knowledge required for these Master's study components. Students who have been granted permission to take additional study components will receive confirmation from the Examination Committee, which will also notify the STU and the departmental administration office. The departmental administration office will add these study components to the curriculum, as referred to in Article 3.3, after the fees for taking these additional study components have been paid. In order to take these additional study components, the student must also pay fees amounting to

1/60th of the statutory tuition fee per credit, plus STU administrative costs.

Art 3.3 Studiepakket schakelstudenten

Onderwijseenheden die geen onderdeel uitmaken van het studiepakket, mogen niet worden gevolgd en getentamineerd. Wanneer een student een onderwijseenheid wil volgen buiten het schakelprogramma om geldt de regeling zoals opgenomen in artikel 3.2, tweede lid. De student kan zich alleen aanmelden voor die onderwijseenheden die in haar studiepakket zijn opgenomen. Hij/zij moet derhalve goed opletten dat de onderwijseenheden die hij/zij wil en mag volgen, ook in zijn/haar studiepakket zijn opgenomen.

Art 3.4 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 sinds 2012-2013 ook een studievoortgangseis voor schakelstudenten opgenomen. Zij dienen binnen één jaar 75% van het schakelprogramma afgerond te hebben. Wanneer de student een negatief studievoortgangsadvies heeft gekregen, mag hij/zij zich gedurende de opvolgende drie jaar niet opnieuw inschrijven voor de opleiding aan de TU/e waartoe het schakelprogramma behoorde.

Na het eerste semester ontvangt de student een voorlopig positief of een voorlopig negatief advies, het zogenaamde preadvies. Wanneer de student een voorlopig negatief studieadvies heeft ontvangen, is hem/haar een redelijke termijn gegund om alsnog tijdig aan de studievoortgangsnorm te voldoen.

Wanneer de student aan het einde van het eerste jaar minder dan 75% van het schakelprogramma heeft behaald, krijgt

Curriculum for pre-Master's students

Students may not take or be examined in study components that are not part of the curriculum. For students wishing to take study components outside the pre-Master's program, the regulations specified in Article 3.2, paragraph 2 shall apply. The student may register only for those study components that are included in their curricula. They must therefore be careful to ensure that their curricula include the study components that they would like to take and that they are allowed to take.

Study progress requirement for pre-Master's students

Since the introduction of the Bachelor-before-Master rule, pre-Master's students may no longer be admitted to a Master's program until they have completed the pre-Master's program. For this reason, a study progress requirement for pre-Master's students has been in effect since the 2012-2013 academic year. These students must have completed 75% of the pre-Master's programs within one year. Students who have been issued with a negative study progress recommendation may not re-register for the same TU/e program to which the pre-Master's program belongs for a period of three years.

After the first semester, the student will be issued with a provisional positive or negative recommendation, known as a pre-recommendation. If a student receives a negative pre-recommendation, this gives him/her a reasonable time in which to meet the study progress norm.

Students who have completed less than 75% of the pre-Master's program at the end of the first year will be issued with a negative study progress recommendation. Those who have completed

hij/zij een negatief studievoortgangsadvies. Wanneer de student 75% of meer van het schakelprogramma heeft behaald, krijgt hij/zij een positief studievoortgangsadvies. Volgens het zesde lid kan de examencommissie een aangepaste norm vaststellen bij een uitgesteld advies. Deze norm kan inhouden dat het schakelprogramma aan het einde van het tweede inschrijvingsjaar dient te zijn afgerond. Schakelstudenten die de opleiding in deeltijd willen volgen, kunnen de examencommissie verzoeken om een aangepaste studievoortgangsnorm.

Art 3.5 Persoonlijke omstandigheden

Bij het uitbrengen van een studievoortgangsadvies 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 3.4.

Art 3.6 Toepassing OER Bacheloropleiding volgens het Bachelor College

Wanneer een student een schakelprogramma gaat volgen, wordt hij/zij ingeschreven bij een bacheloropleiding die voorbereidt op een masteropleiding. De OER van die

75% or more of the pre-Master's program at the end of the first year will be issued with a positive study progress recommendation.

In the case of a postponed recommendation, the Examination Committee may establish an amended norm, in accordance with paragraph 6. This norm may specify that the pre-Master's program must be completed by the end of the second year of registration.

Pre-Master's students wishing to follow the program part-time may request an adjusted study progress norm from the Examination Committee.

Extenuating personal circumstances

Extenuating personal circumstances may play a role when issuing a study progress recommendation. These personal circumstances correspond to those that may play a role when issuing a binding recommendation on the continuation of studies. They are laid down in Article 2.1 of the 2008 WHW Implementation Decree. This article describes the procedure by which the student can put forward personal circumstances, if applicable. In order to assess those personal circumstances, the Examination Committee will seek the advice of the Central Committee on Personal Circumstances. Based on this advice, the Examination Committee will decide whether a postponed binding recommendation, as referred to in Article 3.4, applies.

Application of the Program and Examination Regulations for the Bachelor's program within the Bachelor College

Students who will be following a pre-Master's program will be registered in a Bachelor's program that prepares for a Master's program. The Program and Examination Regulations for this

bacheloropleiding is dan ook van toepassing op de bacheloronderwijseenheden die de student volgt.

Bachelor's program shall thus also apply to the Bachelor's study components taken by the student.