

**ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING 2020-2021**

**VAN DE BACHELOROPLEIDING**

**TECHNISCHE NATUURKUNDE**

**VOLGENS HET BACHELOR COLLEGE**

**PROGRAM AND EXAMINATION REGULATIONS 2020-2021**

**FOR THE BACHELOR'S PROGRAM IN**

**APPLIED PHYSICS**

**ACCORDING TO THE BACHELOR COLLEGE**

*LET OP:*

*In verband met de Covid-19 maatregelen zijn er addenda opgesteld. Hierin zijn (tijdelijke) wijzigingen van artikelen uit de OER opgenomen.*

Het bestuur van de faculteit Technische Natuurkunde van de Technische Universiteit Eindhoven, TU/e,

besluit deze Onderwijs- en Examenregeling (hierna: OER) van de opleiding Technische Natuurkunde vast te stellen,

gelet op de artikelen 9.5, 9.15, eerste lid, onder a, 7.13, eerste, tweede en derde lid, 9.38, onder b, van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW),

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

gelet op de instemming/het advies van de gemeenschappelijke opleidingscommissie, kamer bacheloropleidingen d.d. 7 april 2020,

gelet op de instemming/het advies van de universiteitsraad d.d. 20 april 2020,

*PLEASE NOTE:*

*Addenda have been drawn up in connection with the Covid-19 measures. These include (temporary) amendments to articles in the OER.*

The board of the Applied Physics Department of Eindhoven University of Technology, TU/e

hereby establishes these Program and Examination Regulations (hereafter OER) for the program in Applied Physics.

in view of Articles 9.5, 9.15, paragraph 1 under a, 7.13, paragraphs 1, 2 and 3, 9.38 under b, of the law *Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek* (WHW),

and Article 9.18, paragraph 1 under a, as well as Article 7.8b WHW,

in view of the approval/the advice of the Joint Program Committee of the Bachelor's Chamber on April 7, 2020,

in view of the approval/the advice of the University Council of April 20, 2020,

gelet op de instemming/het advies van de faculteitsraad d.d. 24 augustus 2020, in view of the approval/the advice of the Department Council on August 24, 2020,

gelet op de instemming/het advies van de opleidingscommissie d.d. 24 augustus 2020, in view of the approval/the advice of the Program Committee of August 24, 2020,

gelet op het advies van de examencommissie d.d. 26 augustus 2020. in view of the advice of the Examination Committee of August 26, 2020.

Deze OER die op 1 september 2020 in werking treedt, met uitzondering van artikel 3.8, 3.9 en 5.1, eerste lid, die met ingang van 1 augustus 2020 in werking treden en geldig zijn tot en met 31 juli 2021, gewijzigd op 24 september 2020, waarbij artikel 3.4, lid 7 en bijlage 3 met terugwerkende kracht per 1 september in werking is getreden.

This OER, which enter into force on September 1, 2020, with exception of Articles 3.8, 3.9 and 5.1, paragraph 1 which enter into force on August 1, 2020, and are applicable to July 31, 2021, amended on September 24, 2020, in which Article 3.4, paragraph 7 and Appendix 3 came into effect on September 1, 2020.

luit als volgt:

read as follows:

<b>H 1 ALGEMENE BEPALINGEN .....</b>	<b>5</b>	<b>GENERAL PROVISIONS .....</b>	<b>5</b>
Toepassingsgebied .....	5	Scope .....	5
Begripsbepalingen.....	5	Definitions.....	5
TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit.....	12	TU/e Code of Conduct for Scientific Integrity.....	12
Digitale onderwijssystemen .....	13	The digital learning environments.....	13
<b>H 2 TOELATING TOT DE OPLEIDING .....</b>	<b>14</b>	<b>ADMISSION TO THE DEGREE PROGRAM .....</b>	<b>14</b>
Vooropleidingseisen.....	14	Prior education requirements .....	14
Colloquium doctum.....	14	University entrance examination .....	14
Taaleisen bij een buiten Nederland afgegeven diploma van vergelijkbaar niveau als vwo met een geschikt profiel.....	16	Language requirement for diplomas obtained outside of the Netherlands of an equivalent level to Dutch pre-university education (vwo) with a suitable subject package .....	16
<b>H 3 OPBOUW EN INHOUD VAN DE OPLEIDING .....</b>	<b>17</b>	<b>STRUCTURE AND CONTENT OF THE DEGREE PROGRAM.....</b>	<b>17</b>
Eindtermen van de opleiding.....	17	Learning outcomes of the degree program .....	17
Specifieke opleidingsbepalingen.....	18	Requirements specific to the degree program .....	18
Taal.....	20	Language .....	20
Opbouw van de opleiding.....	20	Structure of the degree program.....	20
Professionele Vaardigheden .....	22	Professional Skills .....	22
Examenprogramma .....	24	Program of Examination .....	24
Invulling keuzeonderwijseenheden en USE-leerlijn .....	26	Choice of electives and USE learning trajectory .....	26
Aanmelden en afmelden van onderwijseenheden .....	27	Registering for and deregistering for study components.....	27
Aanmelden voor onderwijseenheid na verstrijken aanmeldtermijn .....	29	Registering for a study component after the registration period has passed .....	29
Vrij onderwijsprogramma.....	30	Flexible degree program .....	30
Vrijstelling.....	31	Exemption .....	31
<b>H 4 HONORS ACADEMY .....</b>	<b>33</b>	<b>HONORS ACADEMY .....</b>	<b>33</b>
<b>H 5 TOETSING.....</b>	<b>34</b>	<b>TESTS.....</b>	<b>34</b>
Frequentie, vorm en volgorde van tussen- en eindtoetsen (tentamens .....	34	Frequency, structure and sequence of interim and final tests (examinations) .....	34
Extra mogelijkheid afronding onderwijseenheid ('harde knip').....	36	Additional opportunity to complete a study component ('Bachelor's-before-Master's rule') .....	36
Mondelinge eindtoetsen .....	38	Oral final tests .....	38
Deelname en aanmelding tentamens .....	38	Participation in and registration for examinations.....	38

Herkansing .....	40	Retakes .....	40
Terugtrekken .....	40	Withdrawal .....	40
Beoordeling van tentamens .....	41	Assessment of examinations .....	41
Vaststelling uitslag / nakijktermijnen.....	43	Determining results/marking periods.....	43
Inzagerecht schriftelijke (eind)toetsen.....	46	Right of inspection for written (final) tests .....	46
Nabespreking .....	47	Evaluation .....	47
Geldigheidsduur en bewaartermijnen.....	48	Term of validity and retention periods .....	48
<b>H 6 EXAMEN .....</b>	<b>50</b>	<b>EXAMINATION .....</b>	<b>50</b>
Beoordeling en uitslag examen.....	50	Assessment and results of examination.....	50
Tijdvakken en frequentie examen.....	51	Final examination periods and frequency.....	51
Bachelorgetuigschrift en supplement .....	52	Bachelor's degree certificate and transcript .....	52
Certificaat propedeutische fase .....	53	Certificate for the propaedeutical phase .....	53
Bijzondere kwalificatie bacheloropleiding.....	53	Special qualification for Bachelor's programs .....	53
<b>H 7 STUDIEBEGELEIDING EN STUDIEVOORTGANG .....</b>	<b>55</b>	<b>STUDY COUNSELING AND STUDY PROGRESS .....</b>	<b>55</b>
Studiebegeleiding algemeen.....	55	Study counseling (general) .....	55
Studieadviseur/bewaking van de studievoortgang/studieplanning .....	55	Academic advisor/monitoring study progress/study planning .....	55
Docentcoach .....	56	Teacher coach.....	56
Studentmentor .....	57	Student mentor .....	57
Bindend studieadvies .....	57	Binding recommendation on the continuation of studies .....	57
Uitstel van bindend studieadvies.....	61	Postponed binding recommendation on the continuation of studies .....	61
Persoonlijke omstandigheden .....	62	Personal circumstances.....	62
Studeren met een functiebeperking .....	63	Studying with a functional impairment .....	63
<b>H 8 OVERGANGSREGELINGEN EN SLOTBEPALINGEN.....</b>	<b>66</b>	<b>TRANSITIONAL ARRANGEMENTS AND FINAL PROVISIONS .....</b>	<b>66</b>
Wijziging .....	66	Amendments.....	66
Overig .....	66	Other.....	66
<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>67</b>	<b>APPENDICES .....</b>	<b>67</b>

## H 1 ALGEMENE BEPALINGEN

### Art 1.1 Toepassingsgebied

1. Deze regeling is van toepassing op het onderwijs, de tentamens en het examen van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde, met de major Technische Natuurkunde, binnen het Bachelor College.
2. Naar aanleiding van (een) pilot(s), in het kader van onderwijsinnovatie, zijn in bijlage 3 de regels vastgelegd die afwijken van een of meer bepalingen van deze regeling. Ten tijde van de duur van de pilot kunnen studenten die niet aan de pilot(s) deelnemen, geen rechten daaraan ontleen.

### Art 1.2 Begripsbepalingen

- a. *bsa-norm*  
de studievoortgangsnorm waaraan moet worden voldaan om een positief studieadvies te krijgen, zoals bedoeld in artikel 7.5, vijfde lid, onder a, van deze regeling.
- b. *Canvas*  
Canvas is het Learning Management System van de TU/e. Het is een online omgeving voor cursusmateriaal - projectgroepen, opdrachten, quizzen etc. - die een aanvulling vormt op het onderwijs met een persoonlijke aanpak.
- c. *Center for Student Administration (CSA)*  
de afdeling waarin alle onderwijsadministratiemedewerkers van de TU/e werkzaam zijn. Elke faculteit heeft een facultair CSA.

## GENERAL PROVISIONS

### Scope

These regulations apply to the courses, examinations and final examinations of the Bachelor's program in Applied Physics with the major in Applied Physics in the Bachelor College.

As a result of (a) pilot(s), in the context of educational innovation, rules are set in appendix 3 that derogate from one or more of the stipulations in these regulations. For the duration of the pilot, students who are not part of this pilot may not claim any rights from this.

### Definitions

*bsa norm*  
the norm that must be met to obtain a positive recommendation on the continuation of studies, as referred to in Article 7.5, paragraph 5 under a, of these regulations.

*Canvas*  
Canvas is the TU/e Learning Management System. It is an online environment for course materials – project groups, assignments, quizzes etc. – that complements face-to-face education.

*Center for Student Administration*  
the division where all program Student Administration Officers of TU/e work. Each department has its own Departmental CSA.

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>d.</b> <i>coherent keuzepakket</i><br/>een pakket aan keuzeonderwijseenheden van 10 of 15 studiepunten (twee of drie onderwijseenheden) dat als zodanig aan het examenprogramma kan worden toegevoegd wanneer aan de voorwaarden van het betreffende coherente keuzepakket is voldaan.</p>                        | <p><i>coherent package of electives</i><br/>a package of electives comprising 10 or 15 credits (two or three study components) that may be added to the program of examination if the conditions are met of the coherent package in question.</p>  |
| <p><b>e.</b> <i>competentie</i><br/>de capaciteiten van een individu om een bepaalde combinatie van attitudes, vaardigheden en kennis te verkrijgen, selecteren en gebruiken, die vereist is om zich effectief in een specifieke professionele, maatschappelijke of onderwijssituatie te gedragen.</p>                  | <p><i>competency</i><br/>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.</p>  |
| <p><b>f.</b> <i>competentiegerichte opleiding</i><br/>een opleiding die zich richt op de ontwikkeling van generieke en discipline-specifieke academische en professionele competenties van studenten en waarvan de ontwikkeling van visie en professionele identiteit essentieel onderdeel uitmaakt van het examen.</p> | <p><i>competency-centered program</i><br/>a program aimed at the development of generic and discipline-specific academic and professional competencies of the students in which the development of a vision and professional identity is an essential part of the final examination.</p> |
| <p><b>g.</b> <i>course catalogue</i><br/>het onderdeel van OSIRIS waar de informatie over onderwijseenheden is opgeslagen en wordt getoond. Bij een onderwijseenheid worden hier o.a. de betrokken docenten, de toetsonderdelen en de bijbehorende weging vermeld.</p>  | <p><i>course catalogue</i><br/>the part of OSIRIS in which information about study components is stored and displayed. For a study component mention is made of the teachers involved, the parts of the test and how these are weighted, among other things.</p>                         |
| <p><b>h.</b> <i>Education and Student Affairs (ESA)</i><br/>de dienst binnen de TU/e waar studenten en anderen terecht kunnen voor een gevarieerd aanbod aan diensten op het terrein van onderwijsondersteuning.</p>  | <p><i>Education and Student Affairs (ESA)</i><br/>the service within TU/e where students and others can make use of a variety of educational services.</p>   |

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>i.</b> <i>eindcijfer</i><br/>het cijfer van een onderwijseenheid dat is bepaald op basis van het cijfer (de cijfers) dat (die) is (zijn) behaald met (de tussentoets(en) en) de eindtoets.</p>  | <p><i>final grade</i><br/>the grade for a study component that is determined on the basis of the grade (grades) that was (were) achieved for (the interim test(s) and) the final test.</p>   |
| <p><b>j.</b> <i>examinator</i><br/>een functionaris die verantwoordelijk is voor een individuele onderwijseenheid aan de TU/e en door de examencommissie is aangewezen voor het beoordelen van studenten door middel van het afnemen van de tentamens over de onderwijseenheid en het vaststellen van de uitslag daarvan.</p> | <p><i>examiner</i><br/>the functionary responsible for an individual study component at TU/e who is appointed by the Examination Committee to assess students by means of the examinations about the study component and to determine their results.</p> |
| <p><b>k.</b> <i>examen</i><br/>het afsluitende bachelorexamen van de opleiding. Dit examen is met goed gevolg afgelegd als aan alle verplichtingen van de gehele bacheloropleiding is voldaan.</p>  | <p><i>final examination</i><br/>the final Bachelor's examination of the degree program. This examination is successfully completed if all requirements have been met concerning the Bachelor's degree program as a whole.</p>                            |
| <p><b>l.</b> <i>kwartiel</i><br/>het studiejaar is verdeeld in vier kwartielen. De aanvangs- en sluitingsdatum van deze kwartielen wordt jaarlijks vastgelegd in de Academische Jaaragenda TU/e.</p>  | <p><i>quarter</i><br/>the academic year is divided into four quarters. The start and end dates of these quarters is determined annually in the TU/e annual academic calendar.</p>  |
| <p><b>m.</b> <i>materiedeskundige</i><br/>een inhoudelijk bekwame functionaris, niet zijnde een student.</p>  | <p><i>subject specialist</i><br/>a functionary with content expertise who is not a student.</p>  |
| <p><b>n.</b> <i>MyFuture Activities</i><br/>door het Onderwijsbestuur (bestaande uit de Dean Bachelor College, Dean Graduate School en de directeur ESA) goedgekeurde activiteiten die de professionele identiteit van de ingenieur (in wording) bevorderen.</p>  | <p><i>MyFuture Activities</i><br/>activities approved by the Education Board (whose members are the Dean of the Bachelor College, Dean of the Graduate School and the Director of ESA), which promote the professional identity of the engineer.</p>     |

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>o.</b> <i>niet voldaan</i><br/>de beoordeling van een onderwijseenheid indien de student niet aan alle eisen heeft voldaan, waardoor geen eindcijfer voor het tentamen kan worden berekend.</p>  | <p><i>not met requirements</i><br/>assessment of a study component in cases where students have not met all requirements, so that no final grade can be given for the exam.</p>  |
| <p><b>p.</b> <i>omzwaaijer</i><br/>een student, die de inschrijving in een bepaalde opleiding dan wel een bepaald schakelprogramma gedurende het studiejaar wijzigt.</p>   | <p><i>intra-university transfer student</i><br/>students who wish to transfer their enrollment in a specific degree program or a specific pre-Master's program during the academic year.</p>                           |
| <p><b>q.</b> <i>onderwijseenheid</i><br/>een onderdeel van de opleiding van niveau 1, 2 of 3 ter grootte van 5 studiepunten (met uitzondering van het bacheloreindproject en professionele vaardigheden, zie artikel 3.5) waaraan een tentamen is verbonden.</p> | <p><i>study component</i><br/>a level 1, 2 or 3 component of the degree program worth 5 credits (except the Bachelor's final project and Professional Skills, see Article 3.5) with an associated examination.</p>     |
| <p><b>r.</b> <i>OSIRIS</i><br/>onderwijsadministratiesysteem waarin gedurende de inschrijfperiode de administratie van studenten wordt bijgehouden door de facultaire Center for Student Administration (Facultaire CSA).</p>                                    | <p><i>OSIRIS</i><br/>the educational administration system in which the administration of students is maintained by the Departmental Center for Student Administration during the registration period.</p>             |
| <p><b>s.</b> <i>PlanApp</i><br/>het onderdeel van OSIRIS waar studenten een planning van hun examenprogramma kunnen maken en waar studenten hun keuze van onderwijseenheden en USE-leerlijn bij de examencommissie kunnen indienen ter goedkeuring.</p>          | <p><i>PlanApp</i><br/>the part of OSIRIS where students can schedule their program of examinations and can submit their choice of electives and USE learning trajectory to the Examination Committee for approval.</p> |



- t.** *praktische oefening*  
een onderwijsactiviteit gericht op het verwerven van beoogde vaardigheden in een van de volgende vormen:
- het maken van een scriptie,
  - het maken van een werkstuk of een proefontwerp,
  - het uitvoeren van een ontwerp- of onderzoeksopdracht/-project,
  - het verrichten van een literatuurstudie,
  - het doorlopen van een stage,
  - het verzorgen van een (openbare) presentatie,
  - het deelnemen aan veldwerk of een excursie,
  - het uitvoeren van proeven en experimenten,
  - het schrijven van een position paper,
  - het deelnemen aan andere praktische onderwijsactiviteiten gericht op het verwerven van beoogde vaardigheden.
- De betreffende onderwijsactiviteit is een tussentoets, een eindtoets of een onderwijseenheid die met een tentamen wordt afgerond.
- u.** *professionele vaardigheidstoets*  
een tussentoets in het kader van de onderwijseenheid Professionele Vaardigheden, die beoordeeld kan worden met een cijfer of een alfanumerieke beoordeling.
- v.** *propedeutische fase*  
wanneer gesproken wordt over propedeutische fase wordt bedoeld: de fase met een totaal van 60 studiepunten bestaande uit de verplichte basis- en major onderwijseenheden van het eerste studiejaar van de opleiding alsmede twee vrij te kiezen onderwijseenheden.
- practical exercise*  
an educational activity, geared to the acquisition of intended skills, 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/externship,
  - making a (public) presentation,
  - taking part in fieldwork or an excursion,
  - conducting tests and experiments,
  - writing a position paper,
  - participating in other practical educational activities focused on acquiring the intended skills.
- The relevant educational activity is an interim test, a final test or a study component that is completed by means of an examination.
- professional skills test*  
an interim test within the framework of the study component Professional Skills, which may be assessed with either a grade or an alphanumeric assessment.
- propaedeutical phase*  
if reference is made to the propaedeutical phase, the following is meant: the phase with a total of 60 credits from the basic and major study components of the first year of the degree program as well as two elective study components.

<b>w.</b>	<i>reactietermijn</i> een termijn van vier weken waarbinnen de examencommissie dient te besluiten na ontvangst van een verzoek, tenzij het verzoek is ontvangen na de vergadering van de examencommissie in juni. Een dergelijk verzoek wordt uiterlijk in de vergadering van augustus afgehandeld.	<i>response term</i> the Examination Committee must decide within four weeks of having received a request, unless the request was made after the Examination Committee meeting held in June. Such requests are processed in the August meeting.
<b>x.</b>	<i>schriftelijk</i> daar waar de term 'schriftelijk' wordt gebruikt, wordt eveneens digitale communicatie (e-mail) of digitale afname van tentamens bedoeld.	<i>written</i> where the term 'written' is used, digital communication (e-mail) or digital examinations are implied too.
<b>y.</b>	<i>spijtoptant</i> iemand die zich na een onderbreking weer opnieuw als student aan de TU/e inschrijft.	<i>Re-enroller</i> a person who re-enrolls at TU/e after an interruption.
<b>z.</b>	<i>studeerwijzer</i> een uitgebreide beschrijving en planning van een onderwijseenheid in Canvas om studenten te informeren over de leerdoelen en de opbouw van de onderwijseenheid, het werk dat van de student wordt verwacht, de verbanden met de overige onderdelen van de opleiding en eventueel met de praktijk, de algehele organisatie binnen de onderwijseenheid, de toetsing en de wijze waarop terugkoppeling tussen docent en student is ingebouwd.	<i>study guide</i> a comprehensive description and schedule of a study component in Canvas meant to inform students about the learning objectives and structure of the study component, the work that is expected of the students, the connection to the rest of the program and, possibly, professional practice, the overall organization of the study component, assessment and feedback between teacher and students.
<b>aa.</b>	<i>student</i> iemand die een opleiding volgt aan de TU/e en voor de toepassing van deze regeling is ingeschreven voor de opleiding waar deze OER betrekking op heeft, conform de geldende Regeling Aanmelding, Studiekeuzecheck, Inschrijving en Beëindiging Inschrijving van de TU/e.	<i>student</i> a person who is following a degree program at TU/e and who, for the application of these regulations, is enrolled in the degree program this OER pertains to, in accordance with the applicable TU/e Regulations 'Registration, Study Choice Check, Enrollment and Termination of Enrollment'.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>bb.</b> <i>studiejaar</i><br/>de periode die aanvangt op 1 september en eindigt op 31 augustus van het daaropvolgende kalenderjaar.</p>   | <p><i>academic year</i><br/>the period that begins on September 1 and ends on August 31 of the following year.</p>  |
| <p><b>cc.</b> <i>studielast</i><br/>de verwachte uren die nodig zijn om een opleiding of onderwijseenheid met voldoende resultaat af te ronden. De studielast wordt uitgedrukt in studiepunten, waarbij 1 studiepunt (sp) overeenkomt met 28 uur.</p>   | <p><i>study workload</i><br/>the expected number of hours of study required to successfully complete a degree program or study component. The study workload is expressed in credits, where 1 credit equals 28 hours.</p>   |
| <p><b>dd.</b> <i>switcher</i><br/>iemand die in het studiejaar vóórafgaand aan het studiejaar waarvoor deze zich aanmeldt een inschrijving heeft bij een andere opleiding aan de TU/e (interne switcher) dan wel elders bij een instelling voor hoger of wetenschappelijk onderwijs (externe switcher).</p>   | <p><i>transfer student</i><br/>a student who, during the academic year prior to the academic year for which they register, was enrolled at TU/e in a different degree program (internal transfer student) or elsewhere at an institution for higher education or university education (external transfer student).</p>  |
| <p><b>ee.</b> <i>tentamen</i><br/>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, dat bestaat uit een eindtoets en (eventueel) een of meerdere tussentoetsen. Dit laatste geldt niet voor het bacheloreindproject.</p>   | <p><i>examination</i><br/>connected to a study component and concerns an investigation into the knowledge, insight and skills of students, as well as an assessment of the results of that investigation, which consists of a final test and (possibly) one or more interim tests. The latter does not apply to the Bachelor's final project.</p>                                 |
| <p><b>ff.</b> <i>tussen- en eindtoetsen</i><br/>onderdelen van een tentamen die tezamen het eindcijfer van een onderwijseenheid bepalen. Tussentoetsen zijn voorbereidende, op feedback gerichte toetsen voor de eindtoets, die zowel kwalitatief (inhoudelijke terugkoppeling over het te beoordelen 'werk') als kwantitatief (numeriek) kunnen worden beoordeeld (voor professionele vaardigheidstoetsen zie de definitie).</p> | <p><i>interim and final tests</i><br/>components of an examination, which together make up the final grade for a study component. Interim tests are preparatory tests for the final test focused on feedback that can be assessed both qualitatively (content feedback on the work assessed) and quantitatively (numerically) (for professional skills tests see definition).</p> |

<b>gg.</b>	<i>USE-onderwijseenheid</i> onderwijseenheid waarbij disciplinaire academische kennis geplaatst wordt in het perspectief van de gebruiker (user), de maatschappij (society) en de onderneming (enterprise).	<i>USE study component</i> a study component in which the disciplinary academic knowledge is placed in the perspective of the User, Society and Enterprise.
<b>hh.</b>	<i>werkdag</i> 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.	<i>working day</i> one of the weekdays, i.e. Monday through Friday, with the exception of public holidays recognized by the Dutch government and days on which the university is closed.
<b>ii.</b>	<i>WHW</i> de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek.  De overige in deze regeling voorkomende begrippen hebben de betekenis die de wet eraan geeft.	<i>WHW</i> Higher Education and Scientific Research Act (WHW).  The other terms used in these regulations have the meaning ascribed to them by law.
<b>Art. 1.3</b>	<b>TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit</b>  De student is gedurende de inschrijving gehouden aan de TU/e Gedragscode wetenschappelijke integriteit. Bij oplevering van het bacheloreindproject is een verklaring opgenomen dat het project tot stand is gekomen in overeenstemming met de gedragscode.  Bij overtreding van deze gedragscode kan er melding worden gedaan bij de klachtencommissie wetenschappelijke integriteit van de TU/e. Deze klachtencommissie besluit door wie de melding zal worden afgehandeld: door de klachtencommissie of de examencommissie van de opleiding, die fraude afhandelt conform bepalingen in het Reglement van de examencommissie.	<b>TU/e Code of Conduct for Scientific Integrity</b>  During enrollment students are held to the TU/e Code of Conduct for Scientific Integrity. When the Bachelor's final project is completed, a statement is attached indicating that the project was realized in accordance with the code of conduct.  Violation of this code of conduct may be reported to the Complaints Committee for Scientific Integrity at TU/e. This Complaints Committee decides who shall process the incident: the Complaints Committee or the Examination Committee of the respective degree program that deals with fraud in accordance with the stipulations of the Regulations for the Examination Committee.

**Art. 1.4 Digitale onderwijssystemen**

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

**Digital learning environments**

In various articles, the names are used of the digital learning environments presently operative at the TU/e. If the digital learning environments are replaced during the course of the academic year, the new name of the learning environment should be read in the place of the old learning environment.

## **H 2 TOELATING TOT DE OPLEIDING**

### **Art 2.1 Vooropleidingseisen**

- 1.** Voor toelating tot de opleiding dient de student te voldoen aan bepaalde vooropleidingseisen. Zie hoofdstuk 2 Toegang en Toelating van het TU/e Studentenstatuut.
- 2.** Voor studenten met een hbo-propedeuse, die niet in het bezit zijn van een vwo-diploma, gelden nadere eisen wanneer zij zich willen inschrijven voor een bacheloropleiding. Zie hiervoor bijlage 1.
- 3.** Voor studenten met een hbo-of wo-propedeuse (met een vwo-diploma (of daarmee gelijkgestelde vooropleiding), maar met een profiel dat geen directe toelating biedt of studenten met een buiten Nederland afgegeven diploma van vergelijkbaar niveau (vwo met een profiel dat geen directe toelating biedt), gelden nadere eisen zoals bedoeld in artikel 2.2 (zie ook bijlage 1), met uitzondering van de leeftijdsgrens.

### **Art 2.2 Colloquium doctum**

- 1.** Het faculteitsbestuur kan personen van 21 jaar of ouder, die niet in het bezit zijn van een diploma voorbereidend wetenschappelijk onderwijs (vwo) en daarvan ook niet zijn vrijgesteld, vrijstellen van die vooropleidingseisen door middel van een toelatingsonderzoek. De eisen die

## **ADMISSION TO THE DEGREE PROGRAM**

### **Prior education requirements**

In order to qualify for admission to the degree program, students must meet specific requirements relating to prior education. See Chapter 2 (Access and Admittance) of the TU/e Student Statute.

Additional requirements apply for students with a certificate of completion of the first year of study from Higher Vocational Education (hbo), who do not have a pre-university (vwo) certificate, who wish to register for a Bachelor's program. See Appendix 1.

Additional requirements apply for students with a certificate of completion of the first year of study from higher vocational education (hbo) or a university (with prior pre-university education (vwo) or equivalent qualification), but with a subject package that does not qualify for direct admission or students with a diploma of an equivalent level (pre-university education (vwo) with a subject package that does not qualify for direct admission) obtained outside of the Netherlands, as referred to in Article 2.2 (see also Appendix 1), with the exception of the age limit.

### **University entrance examination**

In the case of persons aged 21 or older who do not have a pre-university (vwo) certificate and have not been granted exemption from this, the Department Board can grant exemption from this prior education requirement by means of an entrance examination. The requirements

aan het toelatingsonderzoek worden gesteld, als bedoeld in artikel 7.29 van de WHW (colloquium doctum), zijn:

- in het bezit zijn van een certificaat van een met een voldoende (6 of hoger) afgesloten toets Wiskunde B op vwo-eindexamenniveau.

Voor de bacheloropleiding Technische Natuurkunde geldt als aanvullende eis:

- in het bezit zijn van een certificaat van een met een voldoende (6 of hoger) afgesloten toets Natuurkunde op vwo-eindexamenniveau.
- een voldoende beheersing van de Engelse taal op het niveau van het Nederlandse vwo-examen (voor de norm van de toetsen zie artikel 2.3).

2. Ten aanzien van een bezitter van een buiten Nederland afgegeven diploma dat in eigen land toegang geeft tot een opleiding aan een instelling van hoger onderwijs, kan bij de beoordeling of iemand in aanmerking komt voor een toelating zoals bedoeld in het eerste lid worden afgeweken van de daar genoemde leeftijdsgrens. Dit kan ook wanneer in bijzondere gevallen geen diploma kan worden overgelegd.

relating to the entrance examination, as referred to in Article 7.29 of the WHW (colloquium doctum), are:

- possession of a certificate for a successfully completed (grade 6 or higher) Mathematics B test at final-examination level in pre-university education (vwo).

The following additional requirement applies to the Bachelor's programs in Applied Physics:

- possession of a certificate for a successfully completed (grade 6 or higher) Physics test at final-examination level in pre-university education (vwo).
- sufficient command of the English language at the level of the pre-university (vwo) examination in the Netherlands (for the norm for tests, see Article 2.3).

With regard to students in possession of a diploma obtained outside of the Netherlands that offers admission to an institution of higher education in their home country, it is possible to deviate from the stated age limit, when assessing eligibility for admission as alluded to in the initial clause. This is also possible in exceptional cases when a diploma is not available for submission.

**Art 2.3 Taaleisen bij een buiten Nederland afgegeven diploma van vergelijkbaar niveau als vwo met een geschikt profiel**

De bezitter van een buitenlands diploma kan zich pas inschrijven

voor een opleiding in het Engels nadat is aangetoond dat voldaan is aan de eis van voldoende beheersing van de Engelse taal op het niveau van het Nederlandse vwo-examen.

Het voldoende niveau van Engels wordt voor aanvang van de opleiding aangetoond door het indienen van een van de volgende toetsresultaten:

- IELTS (International English Language Testing System), academische versie: met een overall score van minstens 6.5 en een minimum van 6.0 voor elk onderdeel, of
- TOEFL (Test of English as a Foreign Language): totale score van minstens 90 en een minimum score van 21 voor elke onderdeel. De TU/e accepteert alleen de TOEFL-internetgebaseerde test, van één testdatum (en geen MyBest Scores), of
- University of Cambridge: bewijs van slagen voor C2 Proficiency (voorheen Certificate of Proficiency in English CPE) met een overall score van 180 en minimaal 169 per onderdeel of bewijs van slagen voor C1 Advanced (voorheen Certificate in Advanced English CAE) met een overall score van 176 en minimaal 169 per onderdeel.

**Language requirement for diplomas obtained outside of the Netherlands of an equivalent level to Dutch pre-university education (vwo) with a suitable subject package**

Holders of foreign diplomas

may only enroll for a program given in English once they can demonstrate that they meet the requirement regarding sufficient command of the English language at the level of the Dutch pre-university (vwo) examination.

A sufficient command of English must be demonstrated before the degree program commences by submitting results of one of the following tests:

- IELTS (International English Language Testing System), Academic version: with an overall band score of at least 6.5 and a minimum of 6.0 for each section, or
- TOEFL (Test of English as a Foreign Language): total score of at least 90 points, and a minimum score of 21 for each section. The TU/e only accepts the TOEFL Internet-based test. Note: the TU/e only accepts scores released on one test date. The TU/e does not accept MyBest Scores, or
- University of Cambridge: proof of C2 Proficiency (previously Certificate of Proficiency in English CPE) with an overall score of 180 and minimum of 169 per section or a proof of C1 Advanced (previously Certificate in Advanced English CAE) with an overall score of 176 and a minimum of 169 per section.



### H 3 OPBOUW EN INHOUD VAN DE OPLEIDING

#### Art 3.1 Eindtermen van de opleiding

##### 1. Algemene eindtermen van de opleiding

Afgestudeerde bachelors of science:

- zijn academisch gevormd binnen het domein van 'engineering science and technology',
- zijn competent in de relevante domeinspecifieke discipline(s) op het niveau van de wetenschappelijke bachelor, zoals weergegeven in het tweede lid,
- kunnen onderzoeken en ontwerpen onder begeleiding,
- zien het belang in van andere disciplines,
- hebben een wetenschappelijke benadering van problemen en ideeën van eenvoudige aard, op basis van bestaande kennis,
- beschikken over intellectuele vaardigheden en kunnen onder begeleiding kritisch reflecteren, logisch redeneren en tot oordeelsvorming komen,
- kunnen communiceren over resultaten van eigen leren, denken, handelen en beslissen,
- kunnen hun activiteiten plannen en uitvoeren,
- zijn zich bewust van de temporele en maatschappelijke context van wetenschap en technologie (begrip en analyse),
- hebben naast een herkenbaar domeinspecifiek profiel een voldoende brede basis om interdisciplinair en multidisciplinair (samen) te kunnen werken. Multidisciplinair betekent hier: gericht

### STRUCTURE AND CONTENT OF THE DEGREE PROGRAM

#### Learning outcomes of the degree program

General learning outcomes of the degree program

Bachelor of Science graduates:

- are academically qualified to degree level within the domain of engineering science and technology,
- are competent in the relevant domain-specific discipline(s) at the level of a Bachelor of Science, as specified in the second paragraph,
- are able to conduct research and design under supervision,
- are aware of the significance of other disciplines,
- take a scientific approach to non-complex problems and ideas, based on current knowledge,
- possess intellectual skills and are able to reflect critically, reason and form opinions under supervision,
- Have the ability to communicate the results of their learning, thinking, acts and decision-making processes,
- can plan and execute their activities,
- are aware of the temporal and societal contexts of science and technology (understanding and analysis),
- in addition to a recognizable domain-specific profile, possess a sufficiently broad basis to be able to work or collaborate in an interdisciplinary and multidisciplinary context. Here,

op andere relevante disciplines die nodig zijn om het ontwerp- of onderzoeksprobleem op te lossen.

multidisciplinary means focusing on other relevant disciplines needed to solve the design or research problem in question.

**2.** Domeinspecifieke disciplines, zoals bedoeld in het vorige lid, tweede bullet:

The relevant domain-specific disciplines, as referred to in the previous paragraph, second bullet,

- Wiskunde en wiskundige fysica
- Mechanica en thermodynamica
- Optica en elektromagnetisme
- Kwantummechanica en vastestoffysica
- Fysica van transportverschijnselen
- Experimentele fysica

- Mathematics and mathematical physics
- Mechanics and thermodynamics
- Optics and electromagnetism
- Quantum mechanics and solid state physics
- Physics of transport phenomena
- Experimental physics

### **Art 3.2 Specifieke opleidingsbepalingen**

### **Requirements specific to the degree program**

**1.** Wat betreft de opleiding zijn in bijlage 2 per major (zie artikel 3.4, vierde lid) opgenomen:

In regard to the program, Appendix 2 (see Article 3.4, paragraph 4) includes the following for each major:

- a. de verplichte onderwijseenheden van de opleiding en het daaraan verbonden examen,
- b. indien van toepassing, het competentieraamwerk,
- c. indien van toepassing, de inhoud van de afstudeerrichtingen,
- d. waar nodig, de opsomming en inrichting van de praktische oefeningen,
- e. het aantal en de volgtijdelijkheid van de tentamens, alsmede de momenten waarop deze afgelegd kunnen worden,
- f. of de opleiding in voltijd, in deeltijd of duaal wordt verzorgd,

- a. the compulsory study components of the program and the corresponding final examinations,
- b. if applicable, the competency framework,
- c. if applicable, the content of the graduation tracks,
- d. if applicable, a listing and the organization of the practical exercises,
- e. the number and the sequence of the examinations, and the times at which they can be taken,
- f. whether the degree program is offered as a full-time, part-time or double degree program,

- g. of de tentamens mondeling, schriftelijk of op andere wijze worden afgelegd,
- h. waar nodig, dat het met goed gevolg afgelegd hebben van tentamens is voor de toelating tot andere tentamens,
- i. een verwijzing naar de plaats waar de coherente keuzepakketten, keuzeonderwijseenheden en USE-leerlijnen staan vermeld, waaruit de student een keuze kan maken voor de invulling van de keuzeruimte van de opleiding,
- j. de masteropleiding(en) waartoe het bachelorgetuigschrift van de opleiding rechtstreeks toegang verschaft,
- k. waar nodig, overgangsregelingen,
- l. indien zo besloten, welk onderwijs in het Engels wordt gegeven en welke tentamens en examen in het Engels worden afgenomen (zie artikel 3.3),
- m. de wijze waarop het onderwijs in de opleiding geëvalueerd wordt en de resultaten aan de in aanmerking komende gremia beschikbaar gesteld worden. De evaluatie vindt plaats door tenminste periodieke vakevaluaties en vakoverstijgende evaluaties middels de binnen de TU/e afgesproken formats.

**2.** In bijlage 1 zijn de nadere eisen opgenomen voor studenten die de propedeutische fase van een hbo-opleiding hebben afgerond (met een havo-vooropleiding).

**3.** De bijlagen maken integraal onderdeel uit van deze regeling.

- g. whether examinations are administered orally, in writing or otherwise,
- h. where necessary, that successful participation in examinations is a condition for admission to other examinations,
- i. a referral to the source specifying the coherent packages of electives and elective study components and USE learning trajectories, from which students must choose for the elective parts of their degree programs,
- j. Master's programs of which the Bachelor's diploma of the degree program allows direct access,
- k. where necessary, transitional arrangements,
- l. if so decided, which programs are to be provided in English and which examinations and final examinations are to be administered in English (see Article 3.3),
- m. the way in which education in the degree program is evaluated and the results are made available to the relevant official bodies. The evaluation takes place through periodic course evaluations at the very least and by other degree program evaluations within the agreed TU/e formats.

In Appendix 1 further requirements are defined for students who have completed the propaedeutical phase at an hbo (with a Higher Secondary Education background).

The appendices constitute an integral part of these regulations.

**Art 3.3 Taal**

De opleiding wordt in het Engels verzorgd en de tentamens en examens worden afgenomen in het Engels (zie bijlage 2, onder I).

**Language**

The program is delivered in English and the examinations and final examinations are administered in English (see Appendix 2 under I).

**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 180 studiepunten en is onderverdeeld in verschillende onderwijseenheden zoals vermeld in de geldende Richtlijn Bachelor College.
3. De basisonderwijseenheden zijn Calculus, Engineering Design, Data Analytics for Engineers, Applied Natural Sciences, en USE-basic.
4. De major is het verplichte discipline specifieke deel van de opleiding en bestaat uit 95 studiepunten. De Professionele Vaardigheden zijn ingebed in de majoronderwijseenheden (zie artikel 3.5).
5. De student kiest ten minste één van de USE-leerlijnen, die zijn opgenomen in de digitale studiegids (<https://studiegids.tue.nl/>). Voor studenten die op of na 1 september 2014 met de bacheloropleiding zijn gestart bestaat de USE-leerlijn uit drie onderwijseenheden en ten minste vijf met een USE-logo aangemerkte activiteiten van Studium Generale van de TU/e. Voor studenten die vóór 1 september 2014 zijn gestart met de opleiding gelden geen nadere voorwaarden voor de invulling van de USE-leerlijn.
6. De opleiding bestaat uit een propedeutische en een postpropedeutische fase. De propedeutische fase is de fase met een totaal van 60 studiepunten

**Structure of the degree program**

- The program is a coherent set of study components designed to achieve the learning outcomes of the program.
- The program has a study load of 180 credits and is divided into various study components as stated in the applicable Bachelor College Guidelines.
- The basic study components are Calculus, Engineering Design, Data Analytics for Engineers, Applied Natural Sciences, USE-basic.
- The major is the compulsory discipline-specific part of the degree program and consists of 95 credits, of which the study component Professional Skills are embedded in the major study components (see Article 3.5).
- Students choose at least one of the USE learning trajectories that are included in the digital education guide (<https://educationguide.tue.nl/>). For students who started their Bachelor's program on or after September 1, 2014, the USE learning trajectory consists of three study components and at least five TU/e Studium Generale activities that have been labeled USE-related. For students who started the degree program before September 1, 2014, no further conditions apply to the USE learning trajectory.
- The program comprises a propaedeutical phase and a post-propaedeutical phase. The propaedeutical phase is worth a total of 60 credits, comprising

bestaande uit de verplichte basis- en majoronderwijseenheden van het eerste studiejaar van de opleiding alsmede twee vrij te kiezen onderwijseenheden. De postpropedeutische fase bestaat uit de resterende verplichte basis- en majoronderwijseenheden alsmede de USE-leerlijn en de vrij te kiezen onderwijseenheden van het tweede en derde jaar.

the obligatory basic and major study components of the first year of study in the program, as well as two elective study components that the students are free to choose. The post-propaedeutical phase consists of the remaining obligatory basic and major study components as well as the USE learning trajectory and elective study components of the second and third year.

7. Tevens zijn de MyFuture Activities een verplicht onderdeel van de bacheloropleiding voor de student die op of na 1 september 2020 is gestart met de opleiding. Dit onderdeel bestaat uit door het Onderwijsbestuur goedgekeurde activiteiten, waaraan zogenaamde waarden zijn verbonden. Een student dient naar keuze deel te nemen aan de daarvoor in aanmerking komende activiteiten voor zover de totale waarde op minimaal zeven komt. Aan de MyFuture Activities zijn geen studiepunten gekoppeld.

In addition, the MyFuture Activities are a mandatory component with the Bachelor's degree program for students who started the degree program on or after September 1, 2020. This component consists of activities approved by the Education Board, to which so-called values are attached. Students must minimally choose a total value of seven points in approved elective activities. No credits are attached to the MyFuture Activities.

8. Bij de invulling van de keuzeruimte gelden de volgende voorwaarden:
- voldoende samenhang tussen de gekozen onderwijseenheden (coherentie), en
  - geen overlap tussen majoronderwijseenheden en keuzeonderwijseenheden en keuzeonderwijseenheden onderling.

In the composition of the elective part of the program, the following conditions apply:

- sufficient connection between the chosen study components (coherence), and
- no overlap between major study components and elective study components or between elective study components themselves.

De student die op of na 1 september 2015 is gestart met de opleiding, dient bij de samenstelling van de opleiding rekening te houden met de volgende voorwaarden:

Students who commenced the degree program on or after September 1, 2015, are subject to the following conditions:

- de totale opleiding bevat minimaal voor 45 studiepunten aan onderwijseenheden van niveau drie,
- de keuzeruimte (inclusief USE-onderwijseenheden) van de totale opleiding bevat minimaal 30 studiepunten aan onderwijseenheden van niveau twee of drie.

- the degree program must include at least 45 credits worth of level 3 study components,
- the elective parts of the degree program (including USE study components) must include at least 30 credits worth of level 2 or 3 study components.

### **Art 3.5 Professionele Vaardigheden**

1. De Professionele Vaardigheden maken integraal deel uit van de diverse majoronderwijseenheden, waarin de betreffende vaardigheden zijn opgenomen, en hebben een omvang van (ten minste) 140 uren (zie course catalogue). De betreffende vaardigheden zijn:

- schriftelijk communiceren,
- presenteren,
- samenwerken,
- reflecteren,
- plannen en organiseren,
- opzoeken van en omgaan met (wetenschappelijke) informatie.

Deze vaardigheden zijn ingebed in onderwijseenheden van de major (zie course catalogue).

2. De vijf studiepunten voor Professionele Vaardigheden worden niet afzonderlijk toegekend, maar maken integraal deel uit van de diverse majoronderwijseenheden, waarin de betreffende vaardigheden zijn opgenomen.

3. Het onderwijs in de genoemde vaardigheden wordt gespreid over de bacheloropleiding, zodanig dat de student per Professionele Vaardigheid een aantal keren wordt getoetst, telkens in een andere onderwijseenheid,

### **Professional Skills**

The Professional Skills are an integral part of the various majors in which they are embedded and they comprise a workload of (at least) 140 working hours (see course catalogue)

- written communication,
- presenting,
- cooperating,
- reflecting,
- planning and organizing,
- finding and processing (scientific) information.

These skills are embedded in the study components of the major (see course catalogue).

The five credits for Professional Skills are not awarded separately. They are an integral part of the various major study components covering the relevant skills.

Teaching of the skills is spread over the Bachelor's program in such a way that the student is tested a number of times for each skill, each time in a different study component, as mentioned in the course catalogue of the

zoals is aangegeven in de course catalogue van de bachelor opleiding Technische Natuurkunde en tevens in de studeerwijzer van de verschillende majorvakken waarvan de Professionele Vaardigheden integrale onderdelen zijn.

Bachelor's degree program Applied Physics and in the study guide of each of the specific major courses of which the Professional Skill is an integral part.

4. Een aantal Professionele Vaardigheden worden beoordeeld in tienden, volgens de beoordelingsschaal 0 t/m 10 en gaan vergezeld van individuele feedback. Deze beoordeling telt mee in de totstandkoming van het eindcijfer voor de onderwijseenheid waarin de Professionele Vaardigheid is ingebed.

A number of Professional Skills are assessed in tenths, according to the grading scale 0 to 10 and are accompanied by individual feedback. This assessment counts toward the final grade for the study component in which the relevant Professional Skill is embedded.
5. De manier van beoordelen, de weging en de minimale eisen die aan een specifieke Professionele Vaardigheid worden gesteld, worden aangegeven in de studeerwijzer van de onderwijseenheid waarin de betreffende Professionele Vaardigheid is ingebed.

The format of examination, the weight and the minimal requirements that are required for a specific Professional Skill, are included in the study guide of the study component in which the specific Professional Skill is embedded.
6. De student heeft aan de eindtermen van de Professionele Vaardigheden voldaan als de professionele vaardigheden Samenwerken, Reflecteren, Plannen en organiseren en Opzoeken van en omgaan met (wetenschappelijke) informatie, die zijn ingebed in het bacheloreindproject, met minimaal een 'Voldoende' (VO) zijn afgerond en de Professionele Vaardigheden Presenteren en Schrijven, die als een deelcijfer zijn opgenomen in de beoordeling van het bacheloreindproject, met minimaal 5,5 zijn afgerond.

The student has successfully completed the learning outcomes of the Professional Skills once the professional skills Cooperating, Reflecting, Planning and organizing and Finding and processing (scientific) information, embedded in the Bachelor's final project, have been completed with a minimum of 'Sufficient' (VO) and the Professional Skills Presentation and Writing skills, which are integrated as part of the grades of the Bachelor's final project assessment, are completed with a minimum grade of 5.5.
7. Indien de student een basis- of keuzeonderwijseenheid (een niet-majoronderwijseenheid) volgt waarin een of meer Professionele Vaardigheden zijn geïntegreerd, dient de student deel te nemen aan de betreffende Professionele Vaardigheidstoets en krijgt de student een

If students take a basic study component or an elective (not a major study component) that has one or more Professional Skills in it, they must take the relevant Professional Skills test. They will also receive an assessment of, and feedback on, the Professional Skill in question. However, the

beoordeling van en feedback op de betreffende Professionele Vaardigheid. De beoordeling van de betreffende vaardigheid valt echter niet onder de onderwijseenheid Professionele Vaardigheden. In uitzonderingsgevallen kan met toestemming van de Dean van het Bachelor College (hierna: Dean BC) hiervan worden afgeweken.

assessment of the relevant skill is not part of the Professional Skills study component. In exceptional circumstances, the Dean of the Bachelor College (hereafter Dean BC) may grant permission to deviate from this stipulation.

8. Daar waar het onderwijs in de Professionele Vaardigheid uit een verplichte training bestaat, hoeft de student niet deel te nemen aan de training als de student de betreffende training al eerder heeft gedaan binnen de door de student gevolgde bacheloropleiding, tenzij er sprake is van een training die gericht is op groepswork.

In cases where a Professional Skill is taught solely by means of a mandatory training course, students do not need to participate if they have already taken the training course within their Bachelor's program, unless the focus of the training course is on group work.

### **Art 3.6 Examenprogramma**

1. Een examenprogramma is een geheel van onderwijseenheden dat voor een student het programma van de opleiding vormt.
2. Iedere student wordt door het facultaire Center for Student Administration (hierna: facultaire CSA) direct bij inschrijving voor het eerste studiejaar van de opleiding gekoppeld aan een examenprogramma, waarin alle basisonderwijseenheden en de verplichte onderwijseenheden behorende bij de major van diens keuze, zijn opgenomen. De student voegt via de PlanApp zelf de keuzeonderwijseenheden en de onderwijseenheden behorende tot de USE-leerlijn toe.
3. Voor de competentiegerichte opleidingen geldt dat stages of uitwisselingsprogramma's als keuzeonderwijseenheden alleen na goedkeuring van de examencommissie kunnen worden opgenomen in het examenprogramma.

### **Programs of Examination**

A program of examination is a coherent set of study components that makes up students' degree programs.

Upon registration for the first year of study, students will be provided with details of a program of examinations by the Departmental Center for Student Administration (henceforth departmental CSA), which includes all the basic study components and the compulsory study components associated with the major. Students must add the elective study components and study components that belong to the USE learning trajectory by means of the PlanApp.

For the competency-centered programs, traineeships or exchange programs will only be included in the program of examinations as electives after approval from the Examination Committee.





### **Art 3.7 Invulling keuzeonderwijseenheden en USE-leerlijn**

1. De student dient in het eerste jaar van de opleiding uiterlijk 10 oktober 2020 de twee keuzeonderwijseenheden van het eerste jaar toe te voegen in de PlanApp, waardoor deze onderdeel worden van diens examenprogramma.
2. De student dient in het eerste jaar van de opleiding uiterlijk 19 mei 2021 de voorlopige invulling van de keuzeruimte en een USE-leerlijn via de PlanApp toe te voegen, waarbij de student er rekening mee dient te houden dat het examenprogramma voldoet aan de voorwaarden van artikel 3.4, achtste lid. Het voorstel gaat vergezeld van een motivering van de student in relatie tot de plannen en ambities in het werkveld van de ingenieur.
3. De examencommissie toetst de door de student doorgegeven inrichting van de keuzeruimte op coherentie, overlap en niveau, zoals bedoeld in artikel 3.4, achtste lid, in ieder geval eenmaal en wel nadat de student 90 studiepunten van de 180 geplande studiepunten heeft behaald, dan wel op verzoek van de student. Indien de student het examenprogramma vervolgens inhoudelijk wil aanpassen dient de student goedkeuring van de examencommissie te verkrijgen.
4. Indien de student in de keuzeruimte kiest voor twee coherente keuzepakketten van in totaal ten minste 25 studiepunten (voor competentiegerichte opleidingen geldt dat indien de student kiest voor maximaal 15 studiepunten buiten de opleiding), dan
  - hoeft de student de keuze niet te motiveren, zoals bedoeld in het tweede lid, en

### **Choice of electives and USE learning trajectory**

- In the first year of the degree program, students must add the two elective components in the first year by October 10, 2020, by means of the PlanApp, thus incorporating this component into their program of examinations.
- In the first year of the degree program, no later than May 19, 2021 students must add their preliminary choice of electives and USE learning trajectory by means of the PlanApp, in which they must take account of the fact that their program of examinations must meet the conditions of Article 3.4, paragraph 8. Students must also justify their choice with regard to their plans and ambitions and with an eye to the engineer's field of professional practice.
- The Examination Committee will assess whether the course choices of the students are coherent, are of the proper level and do not overlap, as referred to in Article 3.4, paragraph 8, at least once, and only after the students have attained 90 study credits of the 180 planned credits or has made a request. If students wish to alter the content of the program of examinations, they must seek the approval of the Examination Committee.
- When students choose two coherent elective packages of at least 25 credits in total, (or for competency-centered programs if the student chooses to take at most 15 credits outside of the degree program) then
- the students shall not be required to justify the choice, as referred to in the second paragraph, and

- kan de examencommissie goedkeuring aan het examenprogramma niet onthouden mits het examenprogramma verder voldoet aan de eisen zoals bedoeld in artikel 3.4, achtste lid.

- the Examination Committee cannot withhold approval of the program of examinations if said program meets the requirements set out in Article 3.4, paragraph 8.

5. 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. De examencommissie besluit binnen de reactietermijn en het besluit wordt met redenen omkleed.

A decision not to grant the approval shall only be taken by the Examination Committee after the student in question has been given an opportunity to be heard. The Examination Committee shall make a decision within the set response term and shall state the reasons for its decision.

6. In bijlage 2, onder i, zijn tenminste die coherente pakketten en keuzeonderwijseenheden opgenomen, die niet gekozen mogen worden, vanwege overlap met majorvakken.

At the least, the coherent packages and elective study components that are not available as options due to overlap with major courses are listed in Appendix 2 under i.

7. Wanneer een student beide educatieve keuzepakketten, zoals aangeboden door de Eindhoven School of Education, wil kiezen, kan de student de examencommissie verzoeken ontheffing te verlenen van de verplichting een USE-leerlijn te kiezen. Het verzoek gaat vergezeld van een motivatie en een studieplanning. De ontheffing vervalt wanneer onderwijseenheden binnen de educatieve keuzepakketten niet succesvol worden afgerond. Voor studenten die op of na 1 september 2014 zijn gestart met de opleiding geldt, dat geen ontheffing voor het volgen van de Studium Generale activiteiten kan worden verleend.

Students who choose to follow both teacher-training elective packages, as offered by Eindhoven School of Education, may request an exemption from the Examination Committee from the obligation to choose a USE learning trajectory. The request should be accompanied by a motivation and study plan. Should the students fail to successfully complete study components within the elective packages, the exemption will be revoked. For students who started on or after September 1, 2014 no exemption for taking part in Studium Generale activities shall be awarded.

### **Art 3.8 Aanmelden en afmelden van onderwijseenheden**

### **Registering for and deregistering for study components**

1. Een student kan zich voor een maximum van 20 studiepunten per kwartiel aan onderwijseenheden aanmelden en daarin tentamens afleggen. De

Students may only register for a maximum of 20 study credits of study components per quarter and take examinations in those study

student die voor meer onderwijseenheden wil aanmelden dient toestemming te verkrijgen van de examencommissie.

2. Voor onderwijseenheden geldt een uiterste aanmeldtermijn van vijf werkdagen voor aanvang van het eerste kwartiel en twintig werkdagen voor respectievelijk het tweede, derde en vierde kwartiel.
3. In afwijking van het tweede lid geldt dat ESA de eerstejaarsstudent, switcher en spijtoptant voor aanvang van het eerste kwartiel van het eerste studiejaar aanmeldt voor de in diens examenprogramma opgenomen onderwijseenheden, die in het eerste kwartiel worden gegeven en behoren tot de propedeutische fase.
4. In uitzonderlijke gevallen heeft een onderwijseenheid een capaciteitsbeperking. De capaciteitsbeperking is zodanig dat in ieder geval studenten voor wie de onderwijseenheid deel uitmaakt van de major, kunnen deelnemen. De onderwijseenheden met een capaciteitsbeperking worden na toestemming van de Dean BC uiterlijk 1 april voor kwartiel 1 en 2 en uiterlijk 1 oktober voor kwartiel 3 en 4 bekend gemaakt via de digitale studiegids.  
Voor een onderwijseenheid met een capaciteitsbeperking is de aanmeldtermijn:
  - voor studenten voor wie het vak een verplicht onderdeel van het programma vormt, uiterlijk tien werkdagen voor de uiterste aanmeldtermijn van lid 2,
  - voor de overige studenten staat aanmelding vanaf tien werkdagen voor de uiterste aanmeldtermijn van lid 2 open.

components. Students who wish to register for more study components must obtain permission from the Examination Committee.

For study components there is a registration deadline of up to five working days before the first quarter and twenty working days before the second, third and fourth quarter.

Notwithstanding paragraph 2, ESA registers first-year students, switchers and re-enrollers before the beginning of the first quarter of the first academic year for the study components in their program of examinations that are given in the first quarter of the propaedeutical phase.

In exceptional cases a study component will have limited capacity. The capacity must be defined in a way that at least students can participate for whom the course is part of the major. The study components shall be made known in the digital education guide by April 1 latest for quarters 1 and 2 and October 1 latest for quarters 3 and 4 after the approval of the Dean BC.

For a study component for which there is limited capacity:

- the registration term for students for whom the course is obligatory within the degree program is ten working days in advance of the latest registration term in paragraph 2.
- for other students, registration shall be open ten working days before the latest registration term in paragraph 2.

- |  |   |
|--|---|
| <p>5. Een student dient zich, wanneer de onderwijseenheid toch niet zal worden gevolgd, voor aanvang van een kwartiel af te melden voor een reeds aangemelde onderwijseenheid. De afmelding geldt tevens voor de tussentoets(en) en de eindtoets.</p>  | <p>If students decide not to participate in a study component for which they have registered, they are required to deregister before the start of a quarter. Deregistration shall also apply to the interim test(s) and the final test.</p>   |
| <p>6. Een student kan zich in de student niet-verwijtbare gevallen, ter beoordeling aan de manager ESA, afmelden voor een reeds gestarte onderwijseenheid. In bijzondere gevallen kan de student zich nog aanmelden voor een andere onderwijseenheid in hetzelfde kwartiel, mits de manager ESA daarvoor toestemming heeft verleend.</p> | <p>In circumstances beyond the students' control, at the discretion of the ESA Manager, students shall be allowed to deregister from study components that have already commenced. In exceptional circumstances, such students shall be allowed to register for another study component in the same quarter provided that they have obtained permission from the ESA Manager.</p> |

**Art 3.9 Aanmelden voor onderwijseenheid na verstrijken aanmeldtermijn**

**Registering for a study component after the registration period has passed**

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Wanneer een student bij het aanmelden voor een onderwijseenheid de in artikel 3.8 genoemde termijnen niet in acht heeft genomen, kan niet worden deelgenomen aan deze onderwijseenheid, tenzij de student uiterlijk voor 17.00 uur op donderdag voor de start van het onderwijs in het eerste kwartiel dan wel uiterlijk vijftien werkdagen voor de start van het onderwijs in het tweede, derde of vierde kwartiel een vergoeding van de administratiekosten van €20 per onderwijseenheid heeft betaald. Na betaling van de administratiekosten wordt de student meteen aangemeld, mits de capaciteit voor het betreffende vak niet is overschreden.</p> | <p>Students who fail to register for a study component within the period specified in Article 3.8 shall not be allowed to participate in the study component, unless the students have paid administration costs totaling € 20 per study component no later 5.00 pm on the Thursday prior to the beginning of teaching in the first quarter, or no later than fifteen working days prior to the beginning of teaching in the second, third or fourth quarter. After payment of the administration costs the students are immediately registered unless the maximum capacity for a course has been reached.</p> |
| <p>2. In overmachtsituaties, hetgeen ter beoordeling is van de directeur ESA, kan besloten worden dat de student die zich meldt na de in lid 1 genoemde termijnen, alsnog voor de onderwijseenheid wordt aangemeld. Daarnaast</p>   | <p>In cases of force majeure, at the discretion of the ESA Director, it may be decided that students who report after the terms mentioned in paragraph 1 may nevertheless be registered for a study component. In addition, the ESA Director may waive the administration costs stated in paragraph 1.</p>   |

kan de directeur ESA de administratiekosten genoemd in lid 1 kwijtschelden.

3. In geval er sprake is van een situatie zoals bedoeld in artikel 3.8, zesde lid, is geen vergoeding van de administratiekosten verschuldigd.
4. Wanneer de student door overmacht (toch) niet kan deelnemen aan een onderwijseenheid waarvoor de student reeds administratiekosten heeft betaald, worden deze gerestitueerd.

#### **Art 3.10 Vrij onderwijsprogramma**

1. Een student die is ingeschreven voor een opleiding kan zelf uit onderwijseenheden die door een universiteit worden verzorgd een vrij onderwijsprogramma samenstellen waaraan een examen is verbonden, zoals bedoeld in artikel 7.3h van de WHW.
2. Een gemotiveerd verzoek tot toestemming voor het volgen van een vrij onderwijsprogramma wordt ten minste twaalf weken voor de aanvang van het desbetreffende onderwijs ingediend bij de examencommissie van de opleiding waar de student staat ingeschreven.
3. De examencommissie besluit binnen de reactietermijn. Indien nodig wijst het College van Bestuur op verzoek van die examencommissie een examencommissie van een andere opleiding aan die met deze beslissing wordt belast.
4. Een besluit om de goedkeuring niet te verlenen wordt door de examencommissie niet eerder genomen dan nadat de student in de

In the case of a situation as described in Article 3.8, paragraph 6, no supplementary administration costs will be incurred.

In the case that (in the end), due to force majeure, students cannot participate in a study component for which they have already paid administration costs, the fee will be refunded.

#### **Flexible degree program**

Students who enrolled in the degree program may select study components offered by a university to compose a flexible degree program that involves a final examination, as referred to in Article 7.3h of the WHW.

A substantiated request for permission to take a flexible degree program must be submitted to the Examination Committee of the program in which the students are enrolled no later than twelve weeks before the relevant teaching begins.

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

A decision not to grant the approval shall only be taken by the Examination Committee after the students in question have been given an opportunity to be heard. The decision must be substantiated with arguments.

gelegenheid is gesteld te worden gehoord. Het besluit wordt met redenen omkleed.

5. Het besluit vermeldt de opleiding waartoe het vrije onderwijsprogramma behoort.
6. De examencommissie kan in bijzondere gevallen, onder mededeling daarvan aan de student, van de in het derde lid gestelde termijn afwijken.

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

In special cases, and as reported to the student, the Examination Committee may deviate from the deadline specified in paragraph 3.

#### **Art 3.11 Vrijstelling**

#### **Exemption**

1. Een student kan in aanmerking komen voor een vrijstelling (VR) indien de examencommissie heeft bepaald dat een onderwijseenheid niet hoeft te worden gevolgd. Dit betekent dat de betreffende studiepunten worden toegekend zonder cijfer.
2. Een verzoek tot vrijstelling tot het afleggen van een tentamen, dan wel van een praktische oefening wordt schriftelijk bij de examencommissie ingediend.
3. Het verzoek gaat vergezeld van de documenten die redelijkerwijs nodig zijn voor de beoordeling of de desbetreffende student vrijstelling kan worden verleend.
4. De gronden waarop de examencommissie vrijstelling kan verlenen voor het afleggen van een bepaald tentamen, of van een praktische oefening hebben uitsluitend betrekking op het niveau, de inhoud en de kwaliteit van de eerder door de desbetreffende student behaalde tentamens, of examens, dan wel de door de student buiten het hoger onderwijs opgedane kennis, inzicht, vaardigheden of competenties.

Students are eligible for an exemption (EX) if the Examination Committee has determined that a study component does not need to be taken. This means that the respective study credits are allocated but without a grade.

A written request for an exemption from taking an examination, or a practical exercise must be submitted to the Examination Committee.

The request must include all documents reasonably needed for an assessment of whether the student in question can be granted an exemption.

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

- |  |  |
|--|--|
| <p>5. Voorts kunnen op verzoek van de student reeds aan de TU/e behaalde onderwijseenheden met behoud van cijfer en tentamendatum mee worden genomen naar een andere major of opleiding, wanneer er sprake is van interne switchers dan wel omzwaaiers binnen de TU/e-bacheloropleidingen.</p> | <p>In addition to the above, at the request of the students, study components successfully completed at TU/e may be transferred to a different major or degree program retaining the grade and date of examination, if this refers to transfer students or intra-university transfer students within TU/e Bachelor's programs.</p> |
| <p>6. De examencommissie besluit na ontvangst van het verzoek binnen de reactietermijn.</p>  | <p>After receiving the request, the Examination Committee shall decide on the request within the response term.</p>  |
| <p>7. 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. Het besluit wordt met redenen omkleed.</p>  | <p>A decision not to grant an exemption shall only be taken by the Examination Committee after the students have been given an opportunity to be heard. A full motivation supporting the decision will be provided.</p>  |
| <p>8. Het besluit tot het verlenen van vrijstelling voor het afleggen van een tentamen, of van een praktische oefening wordt gelijkgesteld met de beoordeling 'voldoende' en aangeduid met: VR (vrijstelling).</p>   | <p>The decision to grant an exemption for taking an examination, or a practical exercise shall correspond to the grade 'sufficient' and be marked: EX (exemption).</p>   |
| <p>9. Voorwaarden rondom het verlenen van vrijstellingen zijn opgenomen in het reglement van de examencommissie.</p>   | <p>Conditions that apply to the granting of exemptions are set out in the Regulations of the Examination Committee.</p>  |



**H 4 HONORS ACADEMY**

**Art 4.1** Er is een honors programma voor studenten die een extra uitdaging willen. De regels omtrent dit programma zijn opgenomen in het reglement TU/e Honors Academy voor honorstrajecten in bacheloropleidingen.

**HONORS ACADEMY**

There is an honors program for students who want an additional challenge. The regulations pertaining to this program are incorporated in the TU/e Honors Academy Regulations for Bachelor's Honors Tracks.

**H 5 TOETSING**

**TESTS**

**Art 5.1 Frequentie, vorm en volgorde van tussen- en eindtoetsen (tentamens**

**Frequency, structure and sequence of interim and final tests (examinations)**

- 1.** Van de gelegenheden tot het afleggen van schriftelijke eindtoetsen in het eerste en tweede kwartiel van de opleiding wordt jaarlijks vóór 15 augustus door het faculteitsbestuur een rooster vastgesteld dat uiterlijk 15 augustus wordt bekendgemaakt.  
Van de gelegenheden tot het afleggen van schriftelijke eindtoetsen in het derde en vierde kwartiel van de opleiding wordt jaarlijks vóór 15 december door het faculteitsbestuur een rooster vastgesteld dat uiterlijk 15 december wordt bekendgemaakt.
  - 2.** Het faculteitsbestuur kan in bijzondere gevallen tot uiterlijk acht weken voordat een schriftelijke eindtoets plaatsvindt, afwijken van het in het vorige lid bedoelde rooster. De betrokken studenten worden door het faculteitsbestuur onder opgaaf van redenen onverwijld in kennis gesteld van de wijziging in het rooster.
  - 3.** Tot het afleggen van eindtoetsen wordt per onderwijseenheid tenminste tweemaal per studiejaar de gelegenheid geboden. De deadlines van de eerste en tweede gelegenheid voor inlevering/afronding van een praktische oefening als eindtoets, worden bekendgemaakt via de studeerwijzer.
  - 4.** In afwijking van het bepaalde in het voorgaande lid, wordt tot het afleggen van de in bijlage 2 onder n genoemde praktische oefeningen als eindtoets, slechts eenmaal per studiejaar de gelegenheid geboden.
- Annually, before August 15, the Department Board will determine a timetable for written final tests in the first and second quarter of the degree program, which will be published no later than August 15.
- Annually, before December 15, the Department Board will determine a timetable for written examinations in the third and fourth quarter, which will be published no later than December 15.
- In special cases, the Department Board may deviate from the timetable referred to in the previous paragraph, yet no later than eight weeks before the written final test takes place. The Department Board shall inform the students of the change to the timetable, giving reasons, without delay.
- There shall be at least two opportunities per study component in each academic year to take final tests. The deadlines of the first and second opportunity to submit work or complete a final exam of a practical exercise are published in the study guide.
- In derogation of the previous section, only one opportunity is offered per academic year to take final exams for practical exercises as stated in Appendix 2, under n.

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>5.</b> Tot het afleggen van een tussentoets wordt slechts eenmaal per studiejaar de gelegenheid geboden, tenzij, in bijzondere gevallen, anders is besloten door de examencommissie.</p>  | <p>There will be only one opportunity each year to take an interim test, unless the Examination Committee decides otherwise in special cases.</p>  |
| <p><b>6.</b> Tussentoetsen zijn geïntegreerd in het onderwijs en kunnen schriftelijk, mondeling of op andere wijze worden afgenomen. Het aantal tussentoetsen en de weging zijn opgenomen in de course catalogue. De overige informatie over tussentoetsen is opgenomen in de studeerwijzer.</p>  | <p>Interim tests are integrated in the teaching program, and can be administered orally, in writing or in another way. The number of interim tests and the weighting are included in the course catalogue. The other information about interim tests is included in the study guide.</p>                               |
| <p><b>7.</b> Mondelinge tussen-, eindtoetsen worden op een door de examiner, zo veel mogelijk na overleg met de student, te bepalen tijdstip afgenomen binnen het studiejaar waarin de student is ingeschreven voor de onderwijseenheid.</p>  | <p>Oral interim and final tests shall be administered at a time determined by the examiner, wherever possible in consultation with the students in question, within the academic year in which students are registered for the study component.</p>  |
| <p><b>8.</b> In de eerste week van het eerste kwartiel van het eerste jaar van de opleiding wordt de eerste tussentoets van de basisonderwijseenheid Calculus afgenomen. Gedurende het eerste kwartiel wordt de gelegenheid geboden deze tussentoets nog eenmaal af te leggen.</p>  | <p>The first interim test for the basic study component Calculus shall be administered during the first week of the first quarter of the first year of the program. A second opportunity to take this interim test will be offered during the first quarter.</p>   |
| <p><b>9.</b> Vervallen.</p>   | <p>Repealed.</p>   |
| <p><b>10.</b> 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 de onderwijseenheid af te ronden (zie ook artikel 5.11, tweede lid, derde gedachtestreepje en artikel 5.11, derde lid).</p> | <p>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 year of study in which the study component is no longer taught (see Article 5.11, paragraph 2, third point and Article 5.11, paragraph 3).</p> |
| <p><b>11.</b> Indien een onderwijseenheid uit een studieprogramma in een bepaald studiejaar niet wordt verzorgd, dan wordt in dat studiejaar ten minste tweemaal de gelegenheid geboden de onderwijseenheid af te ronden (zie</p>   | <p>If a study component from a degree program is not provided in a certain academic year, at least two opportunities are offered to complete the study component (see Article 5.11, paragraph 2, point 3 and Article 5.11,</p>   |

ook artikel 5.11, tweede lid, derde gedachtestreepje en artikel 5.11, derde lid). Beide gelegenheden zijn uitsluitend mogelijk, wanneer de student reeds eerder het tentamen zonder succes heeft afgerond.

- 12.** De examencommissie kan besluiten in bijzondere gevallen af te wijken van het aantal malen dat een eindtoets kan worden afgelegd, alsmede van de vorm waarin die eindtoets wordt afgelegd (bijlage 2, onder g). Ook kan zij op verzoek van de student uitzonderingen maken op de volgorde waarin tentamens worden afgelegd.

**Art 5.2 Extra mogelijkheid afronding onderwijseenheid ('harde knip')**

- 1.** Een student,
- met erkende (schrijnende) persoonlijke omstandigheden, of
  - die nominaal of bijna nominaal (3-3,5 jaar) studeert,

én die voldoet aan de volgende twee voorwaarden:

- dient nog maximaal 2 onderwijseenheden af te ronden,
- heeft het bacheloreindproject met goed gevolg afgerond,

kan de examencommissie verzoeken om één extra mogelijkheid per onderwijseenheid om de onderwijseenheid, die de student nog niet met een voldoende heeft afgesloten, af te ronden.

paragraph 3). Both opportunities are only possible, if the student has previously taken the exam but not passed it.

In special cases, the Examination Committee may decide to deviate from the set number of times a final test may be taken, and from the form in which the final test is administered (Appendix 2, under g). Upon request from students, it may also grant exceptions to the order in which examinations are taken.

**Additional opportunity to complete a study component ('Bachelor's-before-Master's rule')**

Students

- with acknowledged (distressing) extenuating personal circumstances, or
- are studying at or near the nominal rate (graduation in 3-3.5 years),

and who meet the following two conditions:

- needs to complete a maximum of 2 study components,
- has successfully completed the Bachelor's final project,

can request the Examination Committee to allow one additional opportunity per study component to complete the study component(s) for which they have not yet obtained a pass mark.

2. Voor de procedure rondom het erkennen van (schrijvende) persoonlijke omstandigheden is artikel 7.7, tweede tot en met zesde lid, van overeenkomstige toepassing.

Article 7.7, paragraphs 2 to 6, shall apply mutatis mutandis to the procedure for acknowledging (distressing) extenuating personal circumstances.
3. In het besluit van de examencommissie wordt gemotiveerd of de persoonlijke omstandigheden worden erkend, welke consequenties dit voor de student heeft en wanneer, bij een positief besluit van de examencommissie, de extra mogelijkheid zal plaatsvinden. Dit laatste gebeurt in overleg met de examiner/verantwoordelijke docent.

The Examination Committee's decision shall detail whether the extenuating personal circumstances are to be acknowledged, the consequences for the students and when the additional examination opportunity will be offered if the Examination Committee decides in favor of the students. The latter will take place in consultation with the examiner/responsible teacher.
4. Bij de beoordeling of een student bijna nominaal studeert, kan de examencommissie besluiten om in een individuele situatie de studietijd voor bijna-nominaal studeren uit te breiden met (een deel van de of de gehele) periode die besteed is aan bestuurlijke activiteiten in het kader van studieverenigingen (of andere omvangrijke bestuurlijke activiteiten, dit naar het oordeel van de examencommissie). Om in aanmerking te komen voor voornoemde uitbreiding van bijna-nominaal studeren is een onderbouwing van de bestuurlijke activiteiten nodig waarbij de examencommissie elke aanvraag individueel afweegt.

In determining whether students are studying at or near the nominal tempo, the Examination Committee may take the students' extra-curricular activities (in whole or in part) into consideration such as time spent on administrative activities for study associations (or other major administrative activities, at the discretion of the Examination Committee) and decide to extend the nominal rate in individual cases. To be eligible for this extension, the administrative activities must be detailed so that the Examination Committee may assess each case on its individual merits.
5. De extra mogelijkheden, zoals bedoeld in het eerste lid, dienen vóór aanvang van het eerstvolgende semester te hebben plaatsgehad en de uitslagen daarvan te zijn vastgesteld, om te bewerkstelligen dat de student voor aanvang van het semester voldoet aan de eis dat een student het bachelorgetuigschrift behaald moet hebben teneinde te kunnen worden toegelaten tot een masteropleiding.

The additional opportunities, as referred to in paragraph 1, shall take place before the start of the next semester and the results must be determined in order to ensure that the students meet the Bachelor's-before-Master's stipulations before the first semester of the Master's program commences with the purpose of being admitted to the Master's degree program.

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>6.</b> Wanneer aan het volgende wordt voldaan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de eisen zoals gesteld in het eerste lid, én</li><li>- de tentamenresultaten van de extra mogelijkheden niet tijdig bekend zijn gemaakt, én</li><li>- de student geen inhoudelijke kennis voor bepaalde masteronderwijseenheden ontbeert,</li></ul> <p>zijn de artikelen 2.2 en 4.3 van de OER van de masteropleiding van toepassing.</p>   | <p>If the following requirements are met</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- as stated in paragraph 1, and</li><li>- the results of the additional examination opportunities are not made known in a timely manner, and</li><li>- the students are not lacking in any substantive knowledge for specific study components in the Master's program,</li></ul> <p>Articles 2.2 and 4.3 of the Program and Examination Regulations for the Master's program shall apply.</p> |
| <br>  |   |
| <p><b>Art 5.3 Mondelinge eindtoetsen</b></p> <p><b>1.</b> Bij een mondelinge eindtoets wordt niet meer dan één student tegelijk getentamineerd.</p> <p><b>2.</b> Bij het afnemen van een mondelinge eindtoets zijn twee examenbevoegde docenten dan wel een examenbevoegde docent en een materiedeskundige aanwezig.</p> <p><b>3.</b> Het mondeling afnemen van eindtoetsen is openbaar.</p> <p><b>4.</b> De examencommissie kan in bijzondere gevallen afwijken van het bepaalde in de vorige leden.</p> | <p><b>Oral final tests</b></p> <p>No more than one student at a time shall be given a final oral test.</p> <p>When a final oral test is taken, two authorized teachers or an authorized teacher and a subject specialist shall be present.</p> <p>Final oral tests shall be administered publicly.</p> <p>In special cases, the Examination Committee may deviate from the provisions in the previous paragraphs.</p>   |
| <br>  |   |
| <p><b>Art 5.4 Deelname en aanmelding tentamens</b></p> <p><b>1.</b> Een student kan slechts deelnemen aan een tentamen, onverminderd het bepaalde in bijlage 2, onder h, indien de student zich conform het bepaalde in artikel 3.8 voor de betreffende onderwijseenheid heeft aangemeld, met inachtneming van de in bijlage 2, onder e voorgeschreven volgtijdelijkheid.</p>   | <p><b>Participation in and registration for examinations</b></p> <p>Notwithstanding the provisions in Appendix 2, under h, students can only take part in an examination if they have registered for the relevant study component in time, in accordance with Article 3.8, taking account of the sequence specified in Appendix 2, section e.</p>   |

- 2.** Een aanmelding van een student voor een onderwijseenheid betekent eveneens een aanmelding voor deelname aan de daarbij behorende tussentoets(en) alsmede voor de eerstvolgende daarbij behorende eindtoets.

Registration by students for study components also entails registration for the relevant interim test(s) and the first subsequent final test.
- 3.** Indien een onderwijseenheid tweemaal per studiejaar wordt verzorgd, kan de student hieraan slechts eenmaal deelnemen. De examencommissie kan éénmalig per student in dat studiejaar hiervan in bijzondere gevallen afwijken. Resultaten van de tussentoetsen blijven niet geldig, tenzij artikel 5.11, tweede lid van toepassing is.

If a study component is offered twice during the academic year, students may participate in it only once. In special cases, the Examination Committee may grant one exception to the rule stated above per student per academic year. The results of interim tests shall not remain valid unless covered by Article 5.11, second paragraph.
- 4.** Wanneer de student niet heeft deelgenomen aan een tussentoets of het werk niet heeft ingeleverd, wordt die tussentoets beoordeeld met het cijfer 0. In geval van overmacht, ter beoordeling aan de examencommissie, verzoekt de examencommissie door tussenkomst van de examencommissie van de verzorgende opleiding de examiner/verantwoordelijke docent van de onderwijseenheid om een vervangende tussentoets te laten maken of een andere vervangende regeling met de student te treffen. Zie artikel 2 onder f en bijlage 2 van het reglement van de examencommissie.

If students have not taken part in an interim test or have failed to submit the work, a grade of 0 will be given for the interim test. In the case of force majeure (to be assessed by the Examination Committee), the Examination Committee, via the Examination Committee responsible for the program in question, requests the examiner/lecturer responsible for the study component to provide an alternative interim test or reach alternative arrangements with the students. See Article 2, under f, and Appendix 1 of the Examination Committee Regulations.
- 5.** Ter vervanging van een centraal georganiseerde schriftelijke eindtoets kan de examencommissie in bijzondere omstandigheden de student, op verzoek, een vervangende eindtoets toestaan.

In extenuating personal circumstances, the Examination Committee can permit students to take an alternative final test to the centrally organized written final test.
- 6.** De student is verplicht zich voorafgaand aan of tijdens de eindtoets op verzoek van de examiner of de surveillant te legitimeren met de eigen campuskaart. Bij gebrek aan een campuskaart kan de student zich ook

Students are obliged, before or during the final test, and at the request of the examiner or the invigilator, to identify themselves by showing their own campus card. Students who do not bring a campus card can also

identificeren met een geldig legitimatiebewijs. Wanneer de student hiertoe niet in staat is, mag niet worden deelgenomen aan de eindtoets.

#### **Art 5.5 Herkansing**

1. Een student, die een tentamen met een eindtoets zonder goed gevolg heeft afgelegd, wordt door het facultaire CSA aangemeld voor de eerstvolgende centraal georganiseerde (schriftelijke) herkansing van de eindtoets van die onderwijseenheid (zie artikel 5.7, vierde lid, onder a).
2. Een student die niet heeft deelgenomen aan een eindtoets, kan niet deelnemen aan de herkansing van de eindtoets van de betreffende onderwijseenheid in hetzelfde studiejaar. In bijzondere gevallen kan de examencommissie, op verzoek van de student, afwijken van het bepaalde in de vorige volzin.
3. Een student, die de eindtoets van een reeds behaalde onderwijseenheid nogmaals wil afleggen om op deze wijze het eindcijfer te verbeteren, meldt zich uiterlijk tien werkdagen voor de desbetreffende eindtoetsenperiode aan bij het facultaire CSA.

#### **Art 5.6 Terugtrekken**

1. Een student kan zich niet terugtrekken voor tussentoetsen en eindtoetsen die de student voor de eerste keer aflegt in het eerste jaar van de opleiding.
2. Een student kan zich, uiterlijk tot vijf werkdagen voor aanvang van de eindtoetsenperiode, terugtrekken voor de herkansing van een eindtoets via OSIRIS.

identify themselves using a valid means of identification. Students who are unable to do this will not be permitted to take part in the final test.

#### **Retakes**

Students who have not passed an examination with a final test will be registered by the Departmental CSA for the first subsequent centrally organized written retake of the final test for that study component (see Article 5.7, paragraph 4, under a).

Students who did not participate in a final test may not participate in the retake of that final test for the relevant study component in the same academic year. In special cases, at the request of the students, the Examination Committee may deviate from the provisions in the previous sentence.

Students who wish to retake a final test for study components that they have successfully passed in order to improve their final grades must register at the departmental CSA no later than ten working days before the scheduled date of the final test period.

#### **Withdrawal**

Students cannot withdraw from interim tests or final tests that they take for the first time in the first year of the degree program.

Students can withdraw from the resit of a final test via OSIRIS, up to five working days before the beginning of the final tests period.



**Art 5.7 Beoordeling van tentamens**

- 1.a.** Het eindcijfer of verdict van onderwijseenheden wordt vastgesteld op basis van een tentamen.
- Het eindcijfer van basisonderwijseenheden, eerstejaars major-onderwijseenheden en op het eerste jaar gerichte keuzeonderwijseenheden wordt vastgesteld op basis van een tentamen dat bestaat uit ten minste twee tussentoetsen, die kwantitatief worden beoordeeld, en een eindtoets.
- b.** Voor tweede- en derdejaars onderwijseenheden ontvangt de student feedback over en inzicht in de voortgang van de betreffende onderwijseenheid. Wanneer de docent besluit dat het eindcijfer van een onderwijseenheid toch mede wordt bepaald door één of meerdere kwantitatieve tussentoetsen, dan is dit opgenomen in de course catalogue. Artikel 5.1, vijfde lid, is van overeenkomstige toepassing.
- 2.** De vaststelling van het eindcijfer van een onderwijseenheid geschiedt per individuele student, waarbij het eindcijfer van het tentamen wordt bepaald door middel van een gewogen rekenkundig gemiddelde op basis van het resultaat van de tussentoets(en) en de eindtoets. Het eindcijfer van de onderwijseenheden zoals bedoeld in het eerste lid, onder a, wordt voor minimaal 50% en maximaal 70% bepaald door de eindtoets. De examiner kan hiervan afwijken na goedkeuring van de opleidingsdirecteur voor zover het majoronderwijseenheden betreft en na goedkeuring van de Dean BC voor zover het interfacultaire onderwijseenheden betreft.

**Assessment of examinations**

- The final grade or verdict for study components, is determined on the basis of an examination.
- The final grade for basic study components, first-year major study components and elective study components focused on the first year are determined by means of an exam that consists of at least two interim tests that are graded quantitatively and a final exam.
- For second-year and third-year study components students receive feedback on and insight into their progress during a study component. If the teacher decides that the final grade of a study component is partly determined by one or more quantitative interim tests, this must be recorded in the Course Catalogue. Article 5.1, paragraph 5, is applicable accordingly.
- The final grade for a study component is determined for individual students. The final grade for the examination is based on a weighted arithmetical average of the result of the interim test(s) and the final test. The final grade of the study components as stated in the first paragraph, under a, is determined by at least 50% and no more than 70% of the final test. The examiner may deviate from this provision with approval from the Program Director (for major study components) or from the Dean BC (for inter-departmental study components).

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>3.a.</b> Het eindcijfer van een onderwijseenheid wordt uitgedrukt in gehele getallen volgens de beoordelingsschaal 0 t/m 10, dan wel met een vrijstelling (VR) of een niet voldaan (NVD). Bij de bepaling van het eindcijfer wordt een x,50 en hoger naar boven en lager dan een x,50 naar beneden afgerond.</p>  | <p>The final grade for a study component shall be expressed in whole numbers on a scale of 0 to 10 or marked as exemption (EX)) or a 'not met requirements' (NMR). In determining the final grade, scores of x.50 and higher shall be rounded up and scores less than x.50 shall be rounded down.</p>         |
| <p><b>b.</b> De beoordeling van een kwantitatieve tussentoets en een eindtoets wordt uitgedrukt in tienden, volgens de beoordelingsschaal 0 t/m 10. De beoordeling van een eindtoets kan ook Niet Verschenen (NV) zijn.</p>   | <p>The assessment grade for a quantitative interim test and final test is expressed in tenths, on a scale of 0 to 10. The final test can also be graded as 'no show' (NS).</p>  |
| <p><b>c.</b> De beoordeling van een tussentoets als professionele vaardigheidstoets wordt uitgedrukt in tienden, volgens de beoordelingsschaal 0 t/m 10 of met een Goed (GO), Voldoende (VO), Onvoldoende (ON) of Gedaan (GN).</p>  | <p>The assessment of an interim test as a professional skills test is expressed in tenths, on a scale of 0 to 10 or using the designations Good (GO), Passed (PA), Failed (FL) or Done (DN).</p>  |
| <p><b>d.</b> De beoordeling van het bachelor eindproject wordt uitgedrukt in halven, volgens de beoordelingsschaal 0 t/m 10.</p>  | <p>The assessment of the Bachelor's final project will be expressed in half grades on a scale of 0 to 10.</p>   |
| <p><b>4.a.</b> Een onderwijseenheid is met goed gevolg afgelegd, indien het tentamen is beoordeeld met een eindcijfer 6 of hoger dan wel wanneer daarvoor P, E of VR is verleend. Voor het behalen van een tentamen dient het cijfer van de eindtoets minimaal een 5,0 te zijn en het gewogen gemiddelde minimaal een 5,5. Aan het cijfer van tussentoetsen mogen geen nadere eisen worden gesteld.</p> | <p>Students pass a study component by scoring a 6 or higher on the examination or with P, E or EX. To pass the examination, the final test must be graded with at least a 5.0 and the weighted average must be at least 5.5. No additional requirements may be specified for the grade for interim tests.</p> |
| <p><b>b.</b> Het bacheloreindproject is met goed gevolg afgelegd, indien het is beoordeeld met een eindcijfer 6,0 of hoger.</p>   | <p>Students pass the Bachelor's final project if the final grade is 6.0 or higher.</p>  |
| <p><b>5.</b> Een student die wel deelgenomen heeft aan de eindtoets, maar hiervoor lager dan een 5,0 heeft gehaald krijgt een eindcijfer NVD.</p>   | <p>Students who have taken the final test, but obtained a grade lower than 5.0 for this will be awarded a final grade of NMR.</p>   |

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>6.</b> Vervallen.</p>   | <p>Repealed.</p>  |
| <p><b>7.</b> Een student die niet heeft deelgenomen aan een tussentoets, krijgt een '0'. Een student die niet heeft deelgenomen aan de eindtoets of de herkansing van de eindtoets krijgt een NV en daarmee een NVD als eindcijfer.</p>   | <p>Students who did not take an interim test will be awarded a score of 0 for the interim test. Students who did not take a final test or its retake will receive a score of 'no show' (NS) for the final test and therefore NMR as a final grade.</p>  |
| <p><b>8.</b> De beoordelingsnormen worden uiterlijk bij aanvang van de tentamens, of het kwartiel c.q. de praktische oefening als onderwijseenheid bekend gemaakt. Voor de aanvang van een schriftelijke tussentoets of eindtoets wordt de puntenverdeling bij de vragen bekendgemaakt. In buitengewone gevallen kan de examiner besluiten de puntenverdeling achteraf aan te passen.</p> | <p>The assessment criteria shall be announced, at the latest, at the start of the exams, or the quarter or the practical exercise as a study component. The weight of the separate questions will be announced immediately before the start of a written interim test or final test. In exceptional cases, the examiner may decide to adjust the weight of the questions after the examination.</p> |
| <p><b>9.</b> De wijze van beoordeling van een tussentoets, een eindtoets is zodanig dat de student kan nagaan hoe het cijfer ervan tot stand is gekomen. Bij de tussentoets dient de docent feedback voor de student op te nemen bij de beoordeling van het werk.</p>   | <p>The method of assessment of an interim test and a final test enables the students to ascertain how the final grade was determined. When assessing interim tests, the lecturer should include feedback for the students.</p>  |
| <p><b>10.</b> De examencommissie is bevoegd een tentamen individueel dan wel voor alle studenten die op dat moment het tentamen hebben afgelegd, ongeldig te verklaren wanneer er sprake is van ernstige onregelmatigheden.</p>   | <p>The Examination Committee is authorized to declare an exam invalid for individual students or for all students who took the exam at that time in case of serious irregularities.</p>   |
| <p><b>Art 5.8 Vaststelling uitslag / nakijktermijnen</b></p>  | <p><b>Determining results/marking periods</b></p>   |
| <p><b>1.</b> Examinatoren stellen de uitslag van tussentoetsen zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen vijf werkdagen na afloop van de tussentoets vast, met dien verstande dat de resultaten van tussentoetsen uiterlijk vijf werkdagen voor aanvang van de eindtoets bekend dienen te zijn.</p>   | <p>The examiners shall determine the result of interim tests as soon as possible, but no later than five working days after the interim test has been taken, with the provision that the results of interim tests must be announced five working days before the start of the final test.</p>   |

- 2.** De examinatoren stellen het eindcijfer van het tentamen van onderwijseenheden op een zodanig moment vast dat uiterlijk binnen vijftien werkdagen na afloop van de eindtoets het eindcijfer bekend is in OSIRIS (zie ook artikel 7.2, eerste lid).

The examiners shall determine the final grade of examinations for study components and will announce this in OSIRIS no later than fifteen working days after the final test has taken place (see also article 7.2, paragraph 1).
- 3.** In afwijking van het bepaalde in het voorgaande lid stellen de examinatoren het eindcijfer op een zodanig moment vast dat:

  - a.** onderwijseenheden die onderdeel zijn van de propedeutische fase waarvan de eindtoets is gemaakt in de eindtoetsenperiode van het vierde kwartiel uiterlijk binnen vijf werkdagen na afloop van de eindtoetsenperiode bekend is in OSIRIS.

the final grade for written examinations of first-year study components for which the final test is administered in the final exam period of the fourth quarter is announced in OSIRIS by the departmental CSA no later than within five working days after the end of the final exam period.
  - b.** onderwijseenheden, waarvan de eindtoets is gemaakt in de interim-periode minimaal vijf werkdagen vóór 1 september zijn vastgesteld en bekend is in OSIRIS.

the final grade for written examinations for which the final test is administered in the interim period must be determined no later than five working days before September 1 and is announced in OSIRIS.
- 4.** De examinatoren stellen niet later dan één werkdag na het afnemen van een mondelinge tussen- of eindtoets de uitslag vast en delen het cijfer direct mede aan de student.

The examiners shall determine the results of an oral interim or final test no more than one working day later and shall communicate the results to the students immediately.
- 5.** De examinatoren stellen de uitslag van een praktische oefening als onderwijseenheid zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen vijftien werkdagen na inlevering ervan vast dan wel, wanneer een deadline is bepaald, vijftien werkdagen na die deadline, en delen het (eind)cijfer mede aan de student. Wanneer voor de inlevering/afronding van een praktische oefening een deadline is bepaald en wanneer de student vanwege bijzondere persoonlijke omstandigheden een praktische oefening niet

The examiners determine the result of a practical exercise (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 determined, no more than fifteen working days after this deadline, and they will communicate the (final) grade to the students. If a deadline has been determined for the submission/completion of a practical exercise and if the students have not submitted the practical exercise on time due to special extenuating

tijdig heeft ingeleverd, kan de examencommissie, op verzoek van de student, besluiten die praktische oefening toch te laten beoordelen.

6. Ten aanzien van een op andere wijze dan mondeling of schriftelijk af te leggen eindtoets bepaalt de examencommissie vooraf op welke wijze en binnen welke termijn de student in kennis wordt gesteld van het eindcijfer.

7. Indien een examiner door bijzondere omstandigheden niet in staat is te voldoen aan een termijn zoals bepaald in de voorgaande leden, meldt de examiner dit met redenen omkleed aan de examencommissie. De betrokken studenten worden door de examencommissie onverwijld van de vertraging op de hoogte gesteld, onder vermelding van de termijn waarbinnen de uitslag alsnog bekend wordt gemaakt.

Wanneer door de examiner niet kan worden voldaan aan de nakijktermijn van tentamens van onderwijseenheden behorende tot de propedeutische fase van de opleiding, ziet de examencommissie erop toe dat tijdig een vervangende examiner wordt aangewezen.

8. Met betrekking tot het eindcijfer van een onderwijseenheid wordt door of namens de examiner aan de student schriftelijk dan wel elektronisch een verklaring uitgereikt, waarop de totstandkoming en de vaststelling van de beoordeling van het tentamen is vermeld. In deze verklaring wordt de student tevens gewezen op het inzagerecht, als bedoeld in artikel 5.9, en de mogelijkheid tot nabespreking, als bedoeld in artikel 5.10, alsmede op de beroepsmogelijkheid bij het College van Beroep voor de Examens.

personal circumstances, the Examination Committee can, on the students' request, decide to have the practical exercise assessed anyway.

In the case of final tests taken in other than oral or written form, the Examination Committee shall determine beforehand how and within what period the students will be informed of the result.

Examiners who are unable to meet the deadlines specified in the previous paragraphs due to special circumstances must notify the Examination Committee, stating the reasons. The students involved will be immediately informed of the delay by the Examination Committee, and of the term within which the results will be made known.

If an examiner is unable to meet the deadlines for marking examinations for study components that are part of the first-year phase of the program, the Examination Committee shall ensure that a replacement examiner is appointed in good time.

With regard to the final grade for a study component, students shall be informed of the result of the examination by or on behalf of the examiner, in written or electronic form, including the method for assessing the examination. When they receive their results, students will be informed of their rights of inspection, as referred to in Article 5.9, the opportunity to evaluate the examination, as referred to in Article 5.10, and the opportunity to appeal to the Examination Appeals Board.

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>9.</b> Indien er sprake is van buitengewone omstandigheden kan de examiner een eerder vastgesteld en bekendgemaakt eindcijfer binnen vier weken na bekendmaking aanpassen, welke aanpassing zowel in het voor- als nadeel van de student kan zijn.</p>   | <p>In the case of exceptional circumstances, the examiner may alter the grade of an examination previously determined within four weeks of its initial announcement both to the advantage or disadvantage of the students.</p>  |
| <p><b>10.</b> Wanneer de bijstelling van een eindcijfer gevolgen heeft voor een reeds genomen besluit in het kader van het bindend studieadvies dient de examiner in overleg met de examencommissie een besluit te nemen. Mocht het cijfer gevolgen hebben voor de afronding van de bacheloropleiding of een reeds uitgereikt getuigschrift dan dient de examiner in overleg met de examencommissie een besluit te nemen.</p>  | <p>If the alteration to the final grade has consequences for the previously determined decision regarding the binding recommendation on the continuation of studies, the examiner must consult the Examination Committee before taking a decision. If the grade has consequences for completion of the Bachelor's program or a degree certificate already provided, the examiner must consult the Examination Committee before taking a decision.</p> |
| <p><b>11.</b> Voor de datering van het eindcijfer van een onderwijseenheid geldt de datum waarop het schriftelijk tentamen is gehouden, het mondeling tentamen is afgelegd is afgerond. Voor de datering van een tentamen in de vorm van een praktische oefening geldt de datum waarop het verslag definitief is ingeleverd dan wel de presentatie is gehouden, dan wel, indien er geen sprake is van een verslag of een presentatie, de praktische oefening als onderwijseenheid is afgerond.</p> | <p>The examination will be dated in accordance with the date on which the written or oral examination is administered 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 presentation, or, if there is no report or final presentation, the day on which the practical exercise as a study component is completed.</p>             |
| <p><b>12.</b> De uitslagen, zoals bedoeld in dit artikel, moeten in OSIRIS vastgelegd worden.</p>  | <p>The results, as stated in this article, must be recorded in OSIRIS.</p>  |
| <p><b>Art 5.9 Inzagerecht schriftelijke (eind)toetsen</b></p>  | <p><b>Right of inspection for written (final) tests</b></p>   |
| <p><b>1.</b> Het beoordeelde werk van de tussentoets wordt tijdens het onderwijs van de betreffende onderwijseenheid door de docent aan de student ter</p>   | <p>The assessed interim test will be returned to the students by the lecturer for inspection during a class meeting, except in the case of a homework</p>   |

inzage gegeven, tenzij er sprake is van een huiswerkopdracht. Op verzoek van de student wordt een kopie van het beoordeelde werk verstrekt.

assignment. At the request of the students a copy of the assessed work shall be provided.

2. Gedurende ten minste twintig werkdagen na de bekendmaking van het cijfer van een schriftelijke eindtoets krijgt de student op diens verzoek inzage in het beoordeelde werk.

Students shall be given the opportunity, on request, to inspect their assessed work up to at least twenty working days after the announcement of the result of a written final test.

3. Gedurende de termijn genoemd in het tweede lid kan elke belanghebbende op diens verzoek kennisnemen van de vragen en opdrachten van de betreffende eindtoets alsmede van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaatsgevonden.

During the term mentioned in paragraph 2, any interested party may, on request, inspect the questions and assignments of the final test in question, as well as the standards on which the assessment was based.

4. De examiner maakt, binnen vijf werkdagen nadat het betreffende verzoek is ontvangen, bekend op welke plaats en tijd de in het tweede en derde lid bedoelde inzage respectievelijk kennisneming geschiedt.

No later than five days after the request for inspection has been received, the examiner shall announce the venue and time that the inspection referred to in paragraphs 2 and 3 will take place.

5. Indien de student of belanghebbende aantoont buiten de eigen schuld verhinderd te zijn of te zijn geweest op de vastgestelde plaats en tijd te verschijnen, wordt een andere mogelijkheid geboden, zo mogelijk binnen de in het tweede lid genoemde termijn.

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 2 of this article.

#### **Art 5.10 Nabespreking**

#### **Evaluation**

1. Zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk binnen 20 werkdagen na de bekendmaking van het cijfer van een schriftelijk en/of een mondelinge eindtoets, een praktische oefening als onderwijseenheid kan op verzoek van de student dan wel op initiatief van de examiner een nabespreking plaatsvinden tussen de examiner en de student. In dat geval wordt de gegeven beoordeling gemotiveerd. Een examiner kan ook een collectieve nabespreking beleggen.

As soon as possible, but within a maximum of 20 working days after the announcement of the result of an oral or written final test, a practical exercise as a study component, at the request of the students concerned or on the initiative of the examiners, an evaluation may take place between the examiner and the students. In such cases, the assessments given will be substantiated. An examiner can also organize a collective evaluation.

2. Over het beoordeelde werk van de tussentoets wordt tijdens het onderwijs van de betreffende onderwijseenheid feedback gegeven.

Feedback on the assessed work for the interim test will be offered during class for the relevant study component.

#### **Art 5.11 Geldigheidsduur en bewaartermijnen**

#### **Term of validity and retention periods**

1. De geldigheidsduur van een tentamenresultaat is in beginsel onbeperkt. De examencommissie kan echter, wanneer een tentamenresultaat ouder is dan zes jaar, en de getentamineerde kennis of het getentamineerde inzicht aantoonbaar verouderd is, of indien de getentamineerde vaardigheden aantoonbaar verouderd zijn, een aanvullend of vervangend opleggen.

Examination results are in principle valid for an unlimited period. If an examination result is older than six years and the knowledge or comprehension examined is demonstrably outdated, or the skills examined are demonstrably outdated, however, the Examination Committee may require that the students take a supplementary or alternative examination.

2. De resultaten van tussentoetsen en eindtoetsen afzonderlijk zijn slechts geldig in het studiejaar waarin die tussentoetsen en eindtoetsen zijn afgelegd.

The results of interim tests and final tests are only valid in the academic year in which the interim and final tests were taken.

De examencommissie kan bepalen dat

The Examination Committee can determine that

- tussentoetsen geldig blijven gedurende een langere termijn wanneer sprake is van bijvoorbeeld een proef, experiment, veldwerk, excursie, opdracht of werkstuk,
- tussentoetsen geldig blijven, wanneer een student nogmaals de eindtoets wil afleggen van een reeds behaalde onderwijseenheid,
- tussentoetsen geldig kunnen blijven wanneer een onderwijseenheid het erop volgende jaar niet wordt verzorgd of is vervallen, zoals bedoeld in artikel 5.1, tiende en elfde lid.

- interim tests remain valid for a longer period if they involve, for example, a test, an experiment, field work or an excursion, an assignment/paper,
- interim tests remain valid if students wish to retake final tests for a study component that they have successfully passed,
- interim tests remain valid in the case that a study component is cancelled or no longer available the subsequent year, as alluded to in article 5.1, paragraphs 10 and 11.

3. Een (door de examencommissie hiertoe gemandateerde) examiner kan bepalen of (een) tussentoets(en) geldig blijft/blijven en/of (een) tussentoets(en) geïntegreerd kan/kunnen worden in de eindtoets, wanneer een onderwijseenheid het erop volgende jaar niet wordt verzorgd of is vervallen, zoals bedoeld in artikel 5.1, tiende en elfde lid.

An examiner (mandated for this purpose by the Examination Committee) may also determine whether interim tests can remain valid and/or an interim test can be integrated into the final test, if a study component is not offered or has expired the following year, as referred to in Article 5.1, paragraphs 10 and 11.



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>4.</b> Beoordeelde schriftelijke gemaakte tentamens dienen gedurende tenminste twee jaren na vaststelling van de uitslag te worden bewaard, met uitzondering van toetsen in de vorm van een schriftelijke huiswerkopdracht.</p>   | <p>Written produced examinations must be retained for at least two years after the result has been determined, with the exception of tests in the form of a written homework assignment.</p>             |
| <p><b>5.</b> (Driedimensionale) werkstukken dienen gedurende ten minste zes weken na vaststelling van het cijfer, doch in ieder geval gedurende een eventuele bezwaar- en beroepsprocedure te worden bewaard.</p>                       | <p>(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 objection and appeal procedure.</p>               |
| <p><b>6.</b> Stageverslagen, het verslag van het bacheloreindproject, portfolio's en andere werkstukken, die zijn vervaardigd met het oog op het afsluiten van de bacheloropleiding dienen gedurende zeven jaren te worden bewaard.</p> | <p>Internship reports, the report of the Bachelor's final project, portfolios, and other pieces of work produced with a view to completing the Bachelor's program, must be retained for seven years.</p> |

## **H 6 EXAMEN**

### **Art 6.1 Beoordeling en uitslag examen**

- 1.** De examencommissie stelt de uitslag van het examen vast en reikt het getuigschrift als bedoeld in artikel 6.3 uit, zodra de student aan de eisen van het examenprogramma heeft voldaan, tenzij de student op grond van het vijfde lid de examencommissie heeft verzocht nog niet over te gaan tot uitreiking van het getuigschrift. De uitslag van het examen is ‘geslaagd’ dan wel ‘teruggetrokken met behoud van de behaalde resultaten’. Indien een student de eindtoets (en/of voor zover mogelijk een tussentoets, zoals volgt uit artikel 5.1, vijfde lid en achtste lid) van een tentamen meer dan eenmaal heeft afgelegd, neemt de examencommissie voor de vaststelling van de uitslag van dat tentamen het hoogst behaalde resultaat in aanmerking.
- 2.** Beoordeling van het examendossier maakt deel uit van het examen. Als datum voor het examen geldt de datum waarop de student de laatste onderwijsactiviteit heeft verricht.
- 3.** Voor het behalen van het examen geldt als voorwaarde dat voor alle onderdelen een voldoende cijfer is behaald, met inachtneming van de verleende vrijstellingen en de compensatieregeling uit artikel 4.2 van het reglement van de examencommissie van de opleiding. De examencommissie kan onder door haar te stellen voorwaarden bepalen dat niet ieder tentamen met goed gevolg hoeft te zijn afgelegd om vast te kunnen stellen dat het examen met goed gevolg is afgelegd (zie artikel 4.3 van het reglement van de examencommissie van de opleiding).

## **FINAL EXAMINATION**

### **Assessment and results of examination**

The Examination Committee determines the result of the final examination and issues the degree certificate as specified in Article 6.3, as soon as the students have met the requirements of the examination program unless, on the grounds of paragraph 5, the students have asked the Examination Committee to delay awarding the certificate. The result of the final examination shall be “passed” or “withdrawn and the results attained shall be retained”. If students have taken the final test (and/or (possibly) one or more interim tests as follows from Article 5.1, paragraphs 5 and 8) of an examination more than once, the Examination Committee shall take into account the highest grade obtained in determining the result of the examination.

Assessment of the examination dossier is part of the final examination. The date of the final examination shall be the date on which the students carried out the final program activity.

In order to pass the final examination, the students must obtain the ‘sufficient’ grade assessment for all components, in compliance with the exemptions granted and the compensation arrangement from Article 4.2 of the Examination Committee Regulations of the program. The Examination Committee can determine, under conditions established by the Committee itself, that not every examination has to be passed in order for students to pass the final examination (see Article 4.3 of the Examination Committee Regulations of the program).

4. 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 gedurende de periode dat de tentamens zijn afgelegd.
5. De student die het examen (zie tweede lid) heeft behaald 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 en vermeldt de student tevens wanneer de student het getuigschrift wel wil ontvangen. De examencommissie willigt het verzoek in ieder geval in, wanneer de student:
- een bestuursfunctie vervult ten tijde van het voldoen aan de voorwaarden van het getuigschrift, waarvoor een bestuursbeurs van de TU/e beschikbaar is,
  - een stage of onderdeel in het buitenland wil gaan volgen,
  - cum laude wil afstuderen en voor enkele onderwijseenheden, nogmaals een tentamen wil afleggen (zie artikel 6.5),
  - onderdelen moet voldoen die verplicht zijn voor de toelating tot een masteropleiding.

#### **Art 6.2 Tijdvakken en frequentie examen**

Tot het afleggen van het bachelorexamen wordt maandelijks de gelegenheid gegeven, met uitzondering van de maand juli. De data van de zittingen van de examencommissies worden voor aanvang van het studiejaar door de examencommissie bekend gemaakt.

A further condition for passing the examination and receiving the degree certificate is that the students were enrolled for a TU/e degree program throughout the period in which the examinations were taken.

Students who have passed the final examination (see paragraph 2), 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 students have been informed of the final examination result and states when the students do wish to receive the degree certificate. The request must specify when the students wish to receive the degree certificate. The Examination Committee shall in any event comply with the request if the students:

- fulfil a committee officer role while completing the degree requirements, for which the university provides a committee officer grant,
- are going to follow a traineeship or component abroad,
- wish to graduate with the cum laude classification and want to retake examinations for certain study components to this end (see Article 6.5),
- are required to complete components that are compulsory for admission to a Master's program.

#### **Final examination periods and frequency**

There shall be monthly opportunities to take the Bachelor's final examination, with the exception of July. The dates of the Examination Committee sessions shall be announced by the Examination Committee before the beginning of the academic year.

**Art 6.3 Bachelorgetuigschrift en supplement**

1. De uitreiking van het bachelorgetuigschrift 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 WHW, alsmede, indien van toepassing, de kwalificaties van artikel 6.5 van deze regeling. Indien van toepassing wordt tevens op het getuigschrift vermeld dat de student heeft voldaan aan de bekwaamheidseisen zoals bedoeld in artikel 36 van de Wet op het voortgezet onderwijs.
3. Aan de student wordt bij de uitreiking van het getuigschrift tevens een supplement uitgereikt (zie vijfde lid).
4. Per student wordt één getuigschrift per opleiding uitgereikt.
5. Op het supplement worden de gegevens vermeld als genoemd in artikel 7.11, vierde lid, van de WHW, alsmede de cijfers behaald voor de onderdelen van het examen, en desgevraagd tevens andere niet tot het examen behorende onderwijseenheden (zie artikel 7.11, vijfde lid, van de WHW), mits de student de tentamens, die aan die onderwijseenheden zijn verbonden, met goed gevolg heeft afgelegd voordat de examencommissie de uitslag van het examen heeft vastgesteld. Indien van toepassing wordt op het supplement vermeld voor welke schoolvakken en voor welk voortgezet onderwijs de bevoegdheid om les te geven geldt (zie artikel 33 en 36 van de Wet op het voortgezet onderwijs).

**Bachelor's degree certificate and transcript**

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

The certificate shall, in any case, contain the information specified in Article 7.11, paragraph 2, of the WHW, together with the qualifications specified in Article 6.5, respectively, of these regulations (if applicable). If applicable, the certificate shall also state that the students meet the competency requirements as referred to in Article 36 of the Wet op het voortgezet Onderwijs (Secondary Education Act).

When the degree certificate is awarded, the students will also receive a transcript.

One degree certificate is awarded per student per degree program.

The transcript shall contain the information specified in Article 7.11, paragraph 4, of the WHW, as well as the grades obtained for parts of the final examination and, if required, for other study components that are not part of the final examination (see Article 7.11, paragraph 5, of the WHW), if the students in question have passed the examinations for those study components before the Examination Committee determines the final examination result. If applicable, the supplement shall also specify the school subjects and type of secondary education for which the holder is qualified to teach (Articles 33 and 36 of the Secondary Education Act).

**Art 6.4      Certificaat propedeutische fase**

1.      Voor de afronding van de propedeutische fase ontvangt de student een certificaat van de examencommissie.
  
2.      De examencommissie reikt het certificaat in het openbaar uit aan studenten die de propedeutische fase nominaal hebben behaald. Studenten die niet nominaal studeren, moeten ter verkrijging van het certificaat van de examencommissie een verzoek indienen bij het CSA.

**Art 6.5      Bijzondere kwalificatie bacheloropleiding**

- 1.a**      De examencommissie reikt het getuigschrift ‘cum laude’ uit aan studenten die vóór 1 september 2019 met de opleiding zijn gestart wanneer:
- het ongewogen rekenkundig gemiddelde van de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren 8,0 of hoger is, én
  - het bacheloreindproject met het cijfer 8,0 of hoger is beoordeeld, én
  - geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren zijn beoordeeld met een cijfer lager dan een 6, én
  - het afsluitend examen binnen 48 maanden na aanvang van de opleiding is afgelegd, wanneer de student na 1 september 2021 afstudeert.
- De examencommissie kan in bijzondere gevallen van dit laatste vereiste afwijken.

**Certificate for the propaedeutical phase**

The Examination Committee awards a certificate for the completion of the propaedeutical phase.

The Examination Committee publically awards the certificate to students with a nominal rate of study. Students who do not meet the nominal study rate must make a request to the CSA to obtain the certificate from the Examination Committee.

**Special qualification for Bachelor’s programs**

The Examination Committee may award the classification ‘cum laude’ to students who have started their degree programs before September 1, 2019 under the following conditions:

- they achieve an unweighted mathematical average grade of 8.0 or higher for the study components that belong to the program of examinations, and
- a grade of 8.0 or higher for the Bachelor’s final project, and
- none of the study components that belong to the program of examinations may have a grade lower than a 6, and
- must finish the final exam within 48 months of the commencement of the degree program, on the condition that the students graduate after September 1, 2021.

The Examination Committee may deviate from this latter requirement in special cases.

2. De examencommissie reikt het getuigschrift 'cum laude' uit aan studenten die op of na 1 september 2019 met de opleiding zijn gestart wanneer:
- het gewogen (op basis van studiepunten) rekenkundig gemiddelde van de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren, een niet afgeronde 8,0 of hoger is, met uitzondering van het bacheloreindproject, én
  - het bacheloreindproject met het cijfer 9,0 of hoger is beoordeeld of wanneer het bacheloreindproject groepswork van ten minste 6 studenten betreft, met het cijfer 8,0 of hoger is beoordeeld, én
  - geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren zijn beoordeeld met een eindcijfer lager dan een 6, én
  - het examen binnen 48 maanden na aanvang van de opleiding is afgelegd.
- De examencommissie kan in bijzondere gevallen van dit laatste vereiste afwijken.
- The Examination Committee may award the classification "cum laude" to students who started their degree programs on or after September 1, 2019 under the following conditions:
- they achieve (on the basis of credits) a weighted mathematical average unrounded grade of 8.0 or higher for the study components that belong to the program of examinations with the exceptions of the Bachelor's final project, and
  - a grade of 9.0 or higher for the Bachelor's final project, or a grade of 8.0 or higher if the Bachelor's final project involves the work of at least 6 students, and
  - none of the study components that belong to the program of examinations may have a final grade lower than a 6, and
  - must finish the exam within 48 months of the commencement of the degree program.
- The Examination Committee may deviate from this latter requirement in special cases.

## **H 7           STUDIEBEGELEIDING EN STUDIEVOORTGANG**

### **Art 7.1       Studiebegeleiding algemeen**

1.       Het faculteitsbestuur draagt zorg voor de studiebegeleiding van de studenten, in ieder geval door middel van het aanwijzen van studieadviseurs, docentcoaches en studentmentoren.
2.       Iedere major heeft ten minste één studieadviseur.

### **Art 7.2       Studieadviseur/bewaking van de studievoortgang/studieplanning**

1.       Het faculteitsbestuur draagt zorg voor registratie en tijdige bekendmaking van de eindcijfers van de onderwijseenheden van de individuele studenten in OSIRIS, zoals vermeld in artikel 5.8, tweede lid, van deze regeling.
2.       In voorkomende gevallen zorgt het faculteitsbestuur voor bespreking van de tentamen en CA resultaten tussen de student en de studieadviseur.
3.       De studieadviseur adviseert de student gevraagd of ongevraagd over alle aspecten van de opleiding en draagt, mede aan de hand van de studievoortgang en indien daar aanleiding toe is, zorg voor adequate verwijzing naar bevoegde organen van de TU/e, naar studentenadviseurs en/of studentendecanen van ESA of vertrouwenspersonen van de TU/e. Bij studieovertraging wijst de studieadviseur de desbetreffende student op de mogelijkheden voor extra ondersteuning dan wel voor maatregelen die nodig zijn om verdere vertraging zo beperkt mogelijk te houden.

## **STUDY COUNSELING AND STUDY PROGRESS**

### **Study counseling (general)**

The Department Board is responsible for student coaching and counseling, by in any case designating teacher coaches, academic advisors and student mentors.

Each major has at least one academic advisor.

### **Academic advisor/monitoring study progress/study planning**

The Department Board shall ensure that the final results for study components of individual students are registered and made known in good time in OSIRIS, as mentioned in Article 5.8, paragraph 2, of these regulations.

Where appropriate, the Department Board will organize a discussion of the exam and CA results between the students and the academic advisor.

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 students' study progress and whenever necessary, adequate referral to the competent bodies of TU/e, to student advisors and/or student counsellors of ESA or TU/e confidential counsellors. 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 minimize further delay.

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>4.</b> Een student die reeds twee keer een onderwijseenheid zonder goed gevolg heeft afgelegd, dient voorafgaand aan de daarop volgende keer dat de student zich voor die onderwijseenheid wenst aan te melden, met de studieadviseur afspraken te maken over de studie-aanpak aan de hand van een door de student opgesteld individueel studieplan. Na het contact met de studieadviseur, kan de student zich opnieuw aanmelden voor de betreffende onderwijseenheid.</p> | <p>Students who failed twice to successfully complete a study component should make arrangements with the academic advisor, prior to the next time they wish to register for that study component, about their study approach on the basis of an individual study plan they draw up. After contact with the academic advisor, the students can register for the study component again.</p> |
| <p><b>5.</b> Wanneer de student een negatief bindend studieadvies, zoals bedoeld in artikel 7.5, vijfde lid, onder b, heeft ontvangen, kan de studieadviseur de student verwijzen naar of adviseren over een andere, beter passende opleiding of doorverwijzen naar een studentenadviseur.</p>   | <p>If students have received a negative binding recommendation on the continuation of studies as referred to in Article 7.5 paragraph 5, under b, the academic advisor can refer them to or advise them about a different, more appropriate degree program, or refer them to a student advisor.</p>  |

**Art 7.3 Docentcoach**

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1.</b> Elke student wordt gedurende de gehele bacheloropleiding bij de ontwikkeling van een professionele identiteit en het daaraan gerelateerde keuzeprocés gecoacht door een docentcoach van de betreffende major.</p> | <p><b>Teacher coach</b></p> <p>Throughout their degree program, all students will receive coaching from a teacher coach of the relevant major on the development of their professional identity and the corresponding choices and options available to them.</p> |
| <p><b>2.</b> Elke student heeft gedurende het studiejaar recht op vier coachingsmomenten met een toegewezen docentcoach.</p>   | <p>Students are entitled to four coaching sessions with the students' teacher coach throughout the academic year.</p>  |
| <p><b>3.</b> Op verzoek van de opleidingsdirecteur kan de Dean BC de opleiding toestemming verlenen om de rol van de docentcoach anders in te vullen.</p>  | <p>At the request of Program Director, the Dean BC can extend permission to the degree program to interpret the role of the teacher coach as it sees fit.</p>  |



**Art 7.4 Studentmentor**

Elke eerstejaarsstudent wordt in ieder geval gedurende het eerste semester van de bacheloropleiding begeleid door een studentmentor, aangewezen door de faculteit.

**Art 7.5 Bindend studieadvies**

1. Er geldt een bindend studieadvies (bsa) voor de student die op of na 1 september (doch voor 1 februari) voor de eerste keer start in de propedeutische fase van de opleiding. Het bindend studieadvies geldt ook voor de student die opnieuw start in de propedeutische fase, nadat deze student zich in een voorgaand studiejaar vóór 1 maart heeft uitgeschreven (zie het derde lid).
2. Het bindend studieadvies wordt namens de decaan van de faculteit door de examencommissie gegeven.
3. Het bindend studieadvies is niet van toepassing op de student die vóór 1 maart van het betreffende studiejaar een verzoek tot uitschrijving uit de bacheloropleiding heeft ingediend bij ESA en zich niet opnieuw voor een andere bacheloropleiding aan de TU/e heeft ingeschreven.
4. Een schriftelijk preadvies over de studievoortgang van een student wordt afgegeven na afloop van de eindtoetsenperiode van het tweede kwartiel, met een uiterste termijn van twintig werkdagen na afloop van deze eindtoetsenperiode.

**Student mentor**

First-year students will receive guidance from a student mentor appointed by the department during at least the first semester of their Bachelor's program.

**Binding recommendation on the continuation of studies**

A binding recommendation on the continuation of studies (bsa) applies to all students commencing the first-year phase of the Bachelor's program on or after September 1 (but before February 1) for the first time. The binding recommendation on the continuation of studies also applies to students recommencing the first-year phase after terminating their enrollment before March 1 in a previous academic year (see paragraph 3).

The binding recommendation on the continuation of studies is issued by the Examination Committee on behalf of the Dean of the department.

The binding recommendation on the continuation of studies does not apply to students who have submitted a request to ESA, before March 1 of the academic year in question, to terminate their enrollment in the Bachelor's program and have not re-enrolled for another Bachelor's program at TU/e.

A written pre-recommendation on the students' progress shall be issued after the final-test period of the second quarter, no later than twenty working days after the end of the aforementioned final-test period.

- 5.** Aan het einde van het eerste jaar van inschrijving voor de propedeutische fase van de opleiding, ontvangt de student over de voortzetting van de opleiding schriftelijk:
- a.** een positief studieadvies: dit advies wordt verstrekt wanneer de student ten minste 45 studiepunten uit de propedeutische fase van de opleiding heeft behaald.
- b.** een negatief bindend studieadvies: dit advies wordt verstrekt wanneer niet voldaan is aan het gestelde onder a. De student mag in dat geval de opleiding niet voortzetten; voorts wordt de student gedurende de drie volgende jaren niet toegelaten tot dezelfde bacheloropleiding aan de TU/e.
- c.** een uitstel van het bindend studieadvies, zoals bedoeld in artikel 7.6. van deze regeling.
- 6.** De examencommissie stelt een aangepaste bsa-norm vast en bepaalt daarbij eventuele nadere voorwaarden, wanneer
- a.** aan een student (externe switcher) vrijstellingen zijn verleend, binnen de propedeutische fase en per 1 september met de opleiding wordt gestart,
- b.** een student (interne switcher) die onderwijseenheden heeft behaald en overgenomen en per 1 september met de opleiding start,
- c.** een student, aan wie al dan niet vrijstellingen zijn verleend binnen de propedeutische fase, die na 1 september doch voor 1 februari met de opleiding start,
- At the end of the first year of enrollment for the first-year phase of a Bachelor's program, the students will receive the following in writing on the continuation of studies in the Bachelor's program:
- a positive recommendation on continuation of studies: this recommendation is issued to students who have obtained at least 45 credits in the propaedeutical phase of the program.
- a negative binding recommendation on continuation of studies: this recommendation is issued to students who have not met the requirement under a. Students who receive a negative recommendation will be prohibited from continuing their studies. In addition, for a period of three years the students will not be admitted to the same Bachelor's program at TU/e.
- a postponement of the binding recommendation on the continuation of studies, as referred to in Article 7.6 of these regulations.
- The Examination Committee will determine an amended bsa norm and other necessary additional conditions in the event that
- a.** students (external transfer student) have been granted exemptions within the propaedeutical phase and they commence the degree program on September 1,
- b.** students (internal transfer student) who have successfully completed study components and transferred them and are starting the degree program as of September 1,
- c.** students have or have not been granted exemptions within the propaedeutical phase and they commence the degree program after September 1 but before February 1,

- d. een student (omzwaaijer) na het eerste kwartiel, doch voor het vierde kwartiel is omgezwaaid vanuit een andere opleiding,
- e. een student voldoet aan de kwalificaties van 'toptalent', zoals bedoeld in het geldende Profileringsfonds van de TU/e,
- f. een student voor de eerste keer start in een bi- of multiple-diplomeringstraject.

Studiepunten die zijn verkregen via vrijstellingen tellen niet mee bij de bepaling of deze bsa-norm is behaald.

- d. students (intra-university transfer student) have transferred from another degree program, after quarter 1 but before quarter 4,
- e. students meet the qualifications of a top talent as defined by the applicable Student Financial Support Regulations of the TU/e.
- f. students who have started with a double or multiple-degree program for the first time.

Credits obtained through exemptions do not count in determining the status of the binding recommendation on the continuation of studies.

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>7.</b> De examencommissie stelt een aangepaste bsa-norm van 40 studiepunten vast wanneer een student aan het einde van het studiejaar 40 studiepunten heeft behaald, maar een onderwijseenheid, waarop in dit lopende eerste studiejaar geen herkansing meer mogelijk is met een onvoldoende heeft afgerond, terwijl de betreffende eindtoets met een voldoende (6.0 of hoger) is beoordeeld.</p> | <p>The Examination Committee shall determine an adapted norm for the binding recommendation on the continuation of studies of 40 study credits, if students have obtained 40 study credits with an insufficient for a study component for which no retake is available in the first year of study despite the fact that the final test was assessed as being sufficient (6.0 or higher).</p> |
| <p><b>8.</b> Uiterlijk tien werkdagen na afloop van de eindtoetsenperiode van het vierde kwartiel, stelt de examencommissie vast of de student wel, niet of voorlopig niet aan de bsa-norm dan wel de norm zoals bepaald in het zevende lid, heeft voldaan.</p>   | <p>No later than ten working days after the end of the examination period of quarter 4, the Examination Committee shall determine which students meet, do not meet or do not yet meet the bsa norm or the norm stipulated in paragraph 7.</p>  |
| <p><b>9.</b> Een student die, na de termijn zoals vermeld in het achtste lid, voldoet aan de bsa-norm dan wel de norm zoals bepaald in het zevende lid, ontvangt van de examencommissie uiterlijk tien werkdagen voor de interimperiode een positief studieadvies.</p>  | <p>Students who, after the period referred to in paragraph 8, meet the bsa norm or the norm stipulated in paragraph 7, will receive a positive recommendation on continuation of studies from the Examination Committee no later than ten working days before the interim period.</p>  |
| <p><b>10.</b> Een student die, na de termijn zoals vermeld in het achtste lid, niet voldoet aan de bsa-norm dan wel de norm zoals bepaald in het zevende lid, maar</p>  | <p>Students who, after the period referred to in paragraph 8, do not fulfill the bsa norm or the norm stipulated in paragraph 7, but who can still fulfill</p>   |

daar nog wel aan kan voldoen door het behalen van eindtoetsen in de interim-periode, ontvangt ook uiterlijk tien werkdagen voor de interim-periode, een voornemen tot het verlenen van een negatief bindend studieadvies. De student kan binnen één week na ontvangst van dit bericht aangeven om na het bekend worden van de resultaten van de interim-periode te willen worden gehoord. 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 met betrekking tot het bindend studieadvies.

- 11.** Indien een student na het bekend worden van de relevante resultaten van de interim-periode, zoals bedoeld in het tiende lid, besluit om alsnog door de examencommissie te willen worden gehoord, kan de student dat binnen 24 uur kenbaar maken. 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 met betrekking tot het bindend studieadvies.
- 12.** Een student die, na de termijn zoals vermeld in het achtste lid, niet voldoet aan de bsa-norm, dan wel de norm zoals bepaald in het zevende lid, ontvangt ook uiterlijk tien werkdagen voor de interimperiode, een voornemen tot het verlenen van een negatief bindend studieadvies. De student kan binnen twee weken na ontvangst van dit besluit een zienswijze geven op het voorgenomen besluit en hierbij aangeven of de wens er is om te worden gehoord. Hierna volgt een definitief besluit van de examencommissie, dat uiterlijk 31 augustus zal worden afgegeven.

that norm by passing final tests 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 interim period. Students can indicate within one week of receiving this letter whether, after the results of the interim period have been made known, they wish to be heard. Students wishing to do so will be heard by the Examination Committee. The Examination Committee will make a definitive decision on a binding recommendation on the continuation of studies no later than August 31.

Students who wish to be heard by the Examination Committee after the relevant results from the interim period have been made known, as referred to in paragraph 10, must communicate this no later than 24 hours after the results of the interim period have been made known. Students wishing to do so will be heard by the Examination Committee. The Examination Committee will make a definitive decision on a binding recommendation on the continuation of studies no later than August 31.

Students who do not meet the bsa norm after the term stipulated in paragraph 8, or to the norm stipulated in paragraph 7, 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 interim period. Students can make their views known within two weeks of receiving this letter and whether they wish to be heard. The Examination Committee will make a definitive decision on a binding recommendation on the continuation of studies no later than August 31.

#### **Art 7.6      Uitstel van bindend studieadvies**

- 1.** Een student ontvangt pas aan het einde van het tweede inschrijvingsjaar een uitgesteld bindend studieadvies wanneer de student eerder een uitstel van het bindend studieadvies, zoals bedoeld in artikel 7.5, lid 5, onder c, heeft ontvangen en wel omdat:
  - er sprake is van erkende persoonlijke omstandigheden, zoals bedoeld in artikel 7.7,
  - de student op of na 1 februari voor de eerste keer start in de propedeutische fase van een opleiding.
- 2.** De examencommissie stelt in de gevallen van uitstel van het bindend studieadvies, zoals genoemd in het vorige lid, een aangepaste bsa-norm vast en bepaalt daarbij eventuele nadere voorwaarden. Studiepunten die zijn verkregen via vrijstellingen tellen niet mee bij de bepaling of deze norm voor het bindend studieadvies is behaald.
- 3.** Het bepaalde in artikel 7.5, achtste tot en met twaalfde lid, is van overeenkomstige toepassing op het uitgesteld bindend studieadvies.
- 4.** De examencommissie kan aan een student die een uitstel van het bindend studieadvies heeft ontvangen, daarna nog maximaal een keer een uitstel van het bindend studieadvies verstrekken.

#### **Postponement of binding recommendation on the continuation of studies**

A binding recommendation on continuation of studies will be postponed until the end of the second year of enrollment if the student has received a postponement of the binding recommendation on the continuation of studies, as referred to in Article 7.5, paragraph 5, under c in the following cases:

- in the event of recognized personal circumstances as referred to in Article 7.7,
- in the event that the students begin the first-year phase of a degree program for the first time on or after February 1.

In the cases of postponement of the binding recommendation as stated in the preceding paragraph, the Examination Committee will determine an amended bsa norm and other necessary additional conditions. Credits obtained by means of exemptions do not count towards the determination of the norm for the binding recommendation on the continuation of studies.

The provisions of Article 7.5, paragraphs 8 through 12, shall apply mutatis mutandis to the postponed binding recommendation on continuation of studies.

The Examination Committee may only postpone the binding recommendation on the continuation of studies a maximum of one additional time for students who have already received a postponement of the binding recommendation.

**Art 7.7 Persoonlijke omstandigheden**

1. Bij het uitbrengen van een bindend studieadvies wordt rekening gehouden met erkende persoonlijke omstandigheden.
2. Persoonlijke omstandigheden zijn:
  - a) ziekte, lichamelijke, zintuiglijke of andere functiestoornis, of zwangerschap van de student;
  - b) bijzondere familieomstandigheden;
  - c) lidmaatschap of voorzitterschap van de universiteitsraad, een faculteitsraad, een opleidingsbestuur of de opleidingscommissie, alsmede het lidmaatschap van het bestuur van een stichting die blijkens 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;
  - d) 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;
  - e) andere dan in de a tot en met d bedoelde persoonlijke omstandigheden die, indien zij niet in de beoordeling zouden worden betrokken, zouden leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard.

**Extenuating personal circumstances**

When a binding recommendation on the continuation of studies is issued, acknowledged extenuating personal circumstances are taken into account.

Extenuating personal circumstances are:

- a) illness, physical, sensory or other forms of functional impairment, or pregnancy;
- b) special family circumstances;
- c) membership or presidency of the University Council, the Department Council, a program board or committee, or membership of the board of a foundation whose statutes allow for the operation of facilities or services intended for students, or a body that, in the opinion of the Executive Board, has equivalent status considering its tasks;
- d) 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;
- e) other personal circumstances than those described in a to d that would lead to unreasonable hardship if they were not taken into account.

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>3.</b> 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 dat de studente hier zo spoedig mogelijk nadat zij kennis heeft genomen van het feit dat ze in verwachting is, melding van maakt, doch bij voorkeur uiterlijk drie maanden voor de uitgerekende datum.</p> | <p>The extenuating personal circumstances referred to in the previous paragraph will only be taken into account if they are reported to the academic advisor by or on behalf of the students as soon as possible and no later than twenty working days after having occurred, by or on behalf of the students. In the case of pregnancy, the students must give notification as soon as possible, once she knows she is pregnant, but preferably no later than three months before the due date.</p> |
| <p><b>4.</b> Studenten die persoonlijke omstandigheden aanvoeren, dienen met bewijsstukken aan te tonen dat er sprake is of is geweest van persoonlijke omstandigheden. Deze bewijsstukken worden ingediend bij CPO@tue.nl.</p>  | <p>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 CPO@tue.nl.</p>   |
| <p><b>5.</b> De studieadviseur meldt de persoonlijke omstandigheden zo spoedig mogelijk schriftelijk bij de betreffende examencommissie, mits de student hiervoor toestemming heeft gegeven.</p>   | <p>The academic advisor must report the extenuating personal circumstances in writing as soon as possible to the relevant Examination Committee, if students have given permission for this.</p>   |
| <p><b>6.</b> Ter beoordeling van de aangevoerde persoonlijke omstandigheden wint de examencommissie advies in bij de centrale commissie persoonlijke omstandigheden.</p>   | <p>The Examination Committee shall ask the Central Committee on Extenuating Personal Circumstances for advice on the extenuating personal circumstances submitted by students.</p>   |
| <p><b>7.</b> In het voornemen tot een negatief bindend studieadvies neemt de examencommissie gemotiveerd op of de persoonlijke omstandigheden kunnen worden erkend en welke consequenties dit voor de student heeft.</p>   | <p>In its letter of intent to issue a negative binding recommendation on the continuation of studies, the Examination Committee must specify, giving reasons, whether extenuating personal circumstances can be recognized and what consequences this has for the students concerned.</p>  |
| <p><b>Art 7.8 Studeren met een functiebeperking</b></p>  | <p><b>Studying with a functional impairment</b></p>  |
| <p><b>1.</b> Een schriftelijk verzoek om aanpassing van de opleiding of de tentamens of om speciale faciliteiten, op grond van een (blijvende of tijdelijke)</p>   | <p>Students wishing to request an adjustment to their program, examinations , or the provision of special facilities because of a (permanent</p>   |

functiebeperking, dient door de desbetreffende student zo mogelijk twaalf weken, doch uiterlijk vijf weken voordat de student zal deelnemen aan het onderwijs, de tentamens te worden ingediend bij ESA.

or temporary) functional impairment, should submit the request in writing to ESA before they are scheduled to take part in the program, take the examinations. The request should be submitted twelve weeks in advance if possible, but in any event no later than five weeks in advance.

2. Het verzoek gaat vergezeld van de bescheiden die redelijkerwijs nodig zijn voor de beoordeling van het verzoek. Daaronder wordt in ieder geval begrepen een recente verklaring van een arts of een psycholoog of een orthopedagoog van een BIG- (Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg), NIP-(Nederlands Instituut van Psychologen), of NVO-(Nederlands Vereniging van Pedagogen en Onderwijskundigen) geregistreerd testbureau. Zo mogelijk geeft deze verklaring een schatting van de mate en de duur van de functiebeperking.
3. ESA stuurt het verzoek van de student samen met het advies van de studentendecaan aan het faculteitsbestuur voor zover het verzoek betrekking heeft op faciliteiten. In geval het verzoek betrekking heeft op het verlenen van aanpassingen ten behoeve van het afleggen van tentamens stuurt ESA het verzoek van de student samen met het advies van de studentendecaan aan de examencommissie.
4. Het besluit omtrent aanpassingen dan wel het verlenen van faciliteiten wordt binnen twintig werkdagen na ontvangst van het verzoek genomen door het faculteitsbestuur respectievelijk de examencommissie. Het faculteitsbestuur draagt daarbij zorg voor de kwaliteit en het niveau van het onderwijs dan wel de tentamens.
5. De eventuele aanpassing is zoveel mogelijk afgestemd op de individuele functiebeperking. De te verlenen faciliteiten kunnen bestaan uit een op de

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.

ESA will send students' requests accompanied by the student counselor's recommendation to the Department Board in so far as the request relates to facilities. In the event that the request relates to granting adaptations to enable the students to take examinations, ESA will send the students' request together with the advice of the student counselor to the Examination Committee.

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

Wherever possible, adaptations will be attuned to the individual's functional impairment. Facilities may consist of individual adjustments to



individuele situatie afgestemde vorm of duur van het onderwijs en/of de tentamens of het ter beschikking stellen van praktische hulpmiddelen.

the form or duration of the teaching and/or examinations, or of practical aids.

## **H 8 OVERGANGSREGELINGEN EN SLOTBEPALINGEN**

### **Art 8.1 Wijziging**

- 1.** Een wijziging van deze regeling is alleen dan van toepassing op het lopende studiejaar, wanneer de belangen van de studenten hierdoor redelijkerwijze niet worden geschaad.
- 2.** Een wijziging van deze regeling kan niet met terugwerkende kracht een reeds ten aanzien van een student genomen besluit beïnvloeden.

### **Art 8.2 Overig**

- 1.** Indien deze regeling wordt gewijzigd, daaronder begrepen een wijziging van een bijlage, wordt door het faculteitsbestuur in overleg met de Dean BC 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:
  - 2.a.** een regeling omtrent vrijstellingen die verkregen kunnen worden op grond van reeds behaalde tentamens, en
  - 2.b.** de geldigheidsduur van de overgangsregeling.

## **TRANSITIONAL ARRANGEMENTS AND FINAL PROVISIONS**

### **Amendments**

- Amendments made to these regulations shall not apply in the current academic year if they unduly harm the interests of students.
- An amendment to these regulations may not backdate any decision already taken in regard to students.

### **Other**

- If these regulations, including the Appendix, are amended, the Department Board shall, if necessary, establish a transitional arrangement in consultation with the Dean BC. 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.

## BIJLAGEN

### Bijlage 1/ Appendix 1 bij artikel 2.1, tweede lid, van de Onderwijs- en Examenregeling Bacheloropleiding Technische Natuurkunde

Nadere eisen voor studenten die in het bezit zijn van een hbo-propedeuse (met een havo-vooropleiding). Deze studenten dienen de volgende verplichte vakken succesvol te hebben afgerond.

Bachelor opleiding	Verplichte vakken op vwo-eindexamenniveau
Applied Physics	Wiskunde B, Natuurkunde, Engels

Studenten die niet voldoen aan de eis van Engels op vwo-eindexamenniveau, zijn verplicht om een van de volgende taaltesten in te dienen:

- TOEFL: een totale score van minstens 90 en een minimum score van 21 voor elke onderdeel. De TU/e accepteert alleen de TOEFL-internetgebaseerde test, van één testdatum (en geen MyBest Scores), of
- IELTS (academische versie): met een overall score van minstens 6.5 en een minimum van 6.0 voor elk onderdeel, of
- University of Cambridge: bewijs van slagen voor C2 Proficiency (voorheen Certificate of Proficiency in English CPE) met een overall score van 180 en minimaal 169 per onderdeel of bewijs

## APPENDICES

### to Article 2.1, paragraph 2 of the Program and Examination Regulations for the Bachelor's Program in Applied Physics

Additional requirements for students with a certificate of completion for the first year of study at an institute of Higher Vocational Education (hbo) and prior senior general secondary education (havo). These students shall be required to have successfully completed the following compulsory subjects.

Bachelor's programs	Obligatory courses on pre-university education (vwo) final exams level
Applied Physics	Mathematics B, Physics, English

Students who do not meet the requirement of English at pre-university level (vwo), are obliged to submit one of the following language tests:

- TOEFL (Test of English as a Foreign Language): total score of at least 90 points, and a minimum score of 21 for each section. The TU/e only accepts the TOEFL Internet-based test. Note: the TU/e only accepts scores released on one test date. The TU/e does not accept MyBest Scores, or
- IELTS (International English Language Testing System), Academic version: with an overall band score of at least 6.5 and a minimum of 6.0 for each section, or
- University of Cambridge: proof of C2 Proficiency (previously Certificate of Proficiency in English CPE) with an overall score of 180 and minimum of 169 per section or a proof of C1 Advanced

van slagen voor C1 Advanced (voorheen Certificate in Advanced English CAE) met een overall score van 176 en minimaal 169 per onderdeel.

(previously Certificate in Advanced English CAE) with an overall score of 176 and a minimum of 169 per section.

Vrijstellingen op het verplicht indienen van een taaltest:

- Studenten die een vooropleiding hebben gevolgd met Engels als enige voertaal, uit de volgende landen: Australië, Canada, Ierland, Nieuw-Zeeland, Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten.
- Studenten die een diploma hebben behaald op het Nederlandse vwo-niveau.
- Studenten met een diploma Algemeen Secundair Onderwijs (ASO) van een middelbare school afgegeven onder de verantwoordelijkheid van het Vlaams Ministerie van Onderwijs en Vorming.
- Als je een van de volgende nationaliteiten hebt: Australië, Canada, Ierland, Nieuw-Zeeland, Verenigd Koninkrijk en Verenigde Staten.
- Als je een Internationaal Baccalaureaat of Europees Baccalaureaat diploma hebt (met Engels als voertaal).

Exemptions to the obligation to submit a language test are as follows:

- Students who have followed prior training with English as their only working language, from these countries, are exempt from the obligation to submit one of the language tests mentioned above: Australia, Canada, Ireland, New Zealand, UK and USA.
- Students who have obtained a diploma at the Dutch vwo level.
- Students with a diploma of General Secondary Education (ASO) from a secondary school issued under the responsibility of the Flemish Ministry of Education and Training.
- If you have one of the following nationalities: Australia, Canada, Ireland, New Zealand, United Kingdom and USA.
- If you have an IB or EB degree (with English as your working language).

**Hbo- en wo-propedeuse met een van de volgende vwo-profielen:**

- Natuur en Techniek: Toelaatbaar tot alle TU/e Bachelor opleidingen,
- Natuur en Gezondheid, Economie en Maatschappij, Cultuur en Maatschappij: Toelaatbaar, mits ook examen gedaan in Wiskunde B (en Natuurkunde en/of Scheikunde indien van toepassing, zie schema hierboven).

→ Als in het voortgezet onderwijs geen examen is gedaan in de verplichte vakken (zie schema), moet de student op een andere manier examen doen in deze vakken. Dit kan o.a. door middel van certificaten.

**Certificate of completion of the first year of study at an institute of higher vocational education (hbo) or university, with one of the following pre-university education (vwo) subject packages:**

- Nature and Technology: Eligible for admission to all TU/e Bachelor's programs,
- Nature and Health; Economics and Society; Culture and Society: Eligible for admission, provided the students have done examinations in Mathematics B (and Physics and/or Chemistry, if applicable, see the table above).

→ Students who did not take examinations in the compulsory subjects during secondary education (see table) must take the examinations for these subjects in another manner. One option is through certificates.

**Bijlage 2/ Appendix 2 bij artikel 3.2, eerste lid, van de Onderwijs- en Examenregeling Bacheloropleiding Technische Natuurkunde**

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

De propedeutische fase omvat 60 studiepunten, waarvan 30 studiepunten aan majoronderwijseenheden, 20 studiepunten aan basisonderwijseenheden en 10 studiepunten keuzeonderwijseenheden. Alle onderwijseenheden zijn gelijk aan 5 studiepunten, met uitzondering van het bacheloreindproject. Dit omvat 10 studiepunten. In uitzondering hierop geldt bij competentiegerichte opleidingen dat het bacheloreindproject een omvang heeft van 20 studiepunten, waarin naast het eindproject ook de algehele competentieontwikkeling gedurende de opleiding en de professionele identiteit en visie zoals gepresenteerd in de portfolio wordt getoetst.

Verplichte onderwijseenheden zijn expliciet aangegeven.

De MyFuture Activities zijn een verplicht onderdeel van de bacheloropleiding. Dit onderdeel bestaat uit de door het Onderwijsbestuur goedgekeurde activiteiten, waaraan zogenaamde waarden zijn verbonden. Een student dient naar keuze deel te nemen aan de daarvoor in aanmerking komende activiteiten, voor zover de totale waarde op minimaal zeven uitkomt. Aan de MyFuture Activities zijn geen studiepunten gekoppeld.

Per onderwijseenheid wordt in de course catalogue aangegeven welke tussentoetsen er zijn en of een behaalde tussentoets geldig blijft in de zin van artikel 5.11, tweede lid.

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

**Content of the degree program and its related final examination**

The propaedeutical phase comprises 60 credits: 30 credits of major study components, 20 credits of basic study components and 10 credits of elective study components.

All study components are worth 5 credits, with the exception of the Bachelor's final project, which is worth 10 credits. By way of derogation, for competency-centered programs, the Bachelor's final project will encompass 20 credits, in which the final project is assessed, together with the competency development as a whole during the program and the professional identity and vision as presented during the portfolio.

Compulsory study components are explicitly shown.

The MyFuture Activities are a mandatory component within the Bachelor's degree program. This component consists of activities approved by the Education Board, to which so-called values are attached. Students must minimally choose a total value of seven points in approved elective activities. No credits are attached to the MyFuture Activities.

The course catalogue shows the interim tests per study component, and whether a given interim test retains its validity in accordance with Article 5.11, paragraph 2.

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
<b>Jaar 1</b>				
Onderwijs- eenheid 1	B1 (Calculus)	B2 (Applied Natural Sciences)	B3 (Data Analytics for Engineers)	B4 (USE- basic)
Onderwijs- eenheid 2	M	M	M	M
Onderwijs- eenheid 3	M	K	M	K
<b>Jaar 2</b>				
Onderwijs- eenheid 1	B5 (Engineering Design)	M	M	M
Onderwijs- eenheid 2	M	M	M	M
Onderwijs- eenheid 3	K-U	K-U	K-U	K-U
<b>Jaar 3</b>				
Onderwijs- eenheid 1	M	M	K-U	M (BEP)
Onderwijs- eenheid 2	M	M	K-M (BEP)	K-M (BEP)
Onderwijs- eenheid 3	K-U	K-U	K-U	K-U

	Quarter 1	Quarter 2	Quarter 3	Quarter4
<b>Year 1</b>				
Study component 1	B1 (Calculus)	B2 (Applied Natural Sciences)	B3 (Data Analytics for Engineers)	B4 (USE-basic)
Study com- ponent 2	M	M	M	M
Study com- ponent 3	M	E	M	E
<b>Year 2</b>				
Study com- ponent 1	B5 (Engineering Design)	M	M	M
Study com- ponent 2	M	M	M	M
Study com- ponent 3	E-U	E-U	E-U	E-U
<b>Year 3</b>				
Study com- ponent 1	M	M	E-U	M (BEP)
Study com- ponent 2	M	M	E-M (BEP)	E-M (BEP)
Study com- ponent 3	E-U	E-U	E-U	E-U

Met ingang van studiejaar 2017-2018 is de basisonderwijseenheid Modelleren vervangen door Data Analytics for Engineers. De overgangsregeling in verband met de afname van tentamens zoals bepaald art 5.1 lid 10 is van toepassing. Studenten die voor 2017 zijn ingestroomd kunnen modelleren eveneens vervangen door Data Analytics for Engineers.

Toelichting bij de tabel:

- M: majoronderwijseenheid, B: basisonderwijseenheid, K: keuzeonderwijseenheid,
- U: USE-onderwijseenheid.  
In jaar 2 en 3 staat 8x K-U. Hiermee wordt bedoeld dat het aan de student is om hier te kiezen voor een keuzeonderwijseenheid of een USE-onderwijseenheid. Randvoorwaarde is dat in leerjaar 2 en 3 in totaal drie USE-onderwijseenheden worden gedaan en zeven keuzeonderwijseenheden.
- In kwartiel 3 en 4 van jaar 3 staat 2x K-M (bacheloreindproject). Hiermee wordt bedoeld dat het bacheloreindproject of in lintvorm over deze twee kwartielen wordt gedaan of als blokvorm in kwartiel 4. Afhankelijk daarvan is er ruimte voor een keuzeonderwijseenheid in kwartiel 3 of 4. Het bacheloreindproject is in totaal 10 studiepunten.
- De majoronderwijseenheden hebben in totaal een omvang van 95 studiepunten, waarvan de professionele vaardigheden zijn ingebed in de major.
- Bij de onderwijseenheden wordt niveau 1, 2 of 3 vermeld.

As of the academic year 2017-2018, the basic study component Modeling was replaced by Data Analytics for Engineers. The transitional regulation in connection with the taking of exams as determined in Article 5.1, paragraph 10 is applicable. Students who entered the program before 2017 may also replace Modelling with Data Analytics for Engineers.

Explanatory notes to the table:

- M: major study component, B: basic study component, E: elective study component,
- U: USE study component  
There are eight instances of E-U in years 2 and 3. This means that the students can choose between an elective study component and a USE study component. A total of three USE study components and seven elective study components must be taken in years 2 and 3.
- There are two instances of E-M (BEP) in quarters 3 and 4 of the third year. This means that the BEP (Bachelor's final project) can be either spread over these two quarters or completed as one block in quarter 4. Depending on which of these applies, there may be room for an elective in quarter 3 or 4. The Bachelor's final project is worth 10 credits in totals.
- The major study components are worth a total of 95 credits of which Professional Skills are embedded in the major.
- The study components are categorized as level 1, 2 or 3.



### Bacheloropleiding Technische Natuurkunde

De onderwijseenheden behorende bij de major Technische Natuurkunde, generatie 2020, zijn hieronder weergegeven.

	Kwartiel 1	Kwartiel 2	Kwartiel 3	Kwartiel 4
Jaar 1	2WCB0 Calculus	3NBBO Applied natural sciences	2IAB0 Data analytics for engineers	0SAB0 Ethics and History of Technology
	3A1X0 Experimental Physics 1	3A2X0 Experimental Physics 2	2DBN00 Linear Algebra	3AEX0 Electromagnetism
	3AKX0 Variables, dimensions and dynamics	Keuzevak	3AMX0 Mechanics	Keuzevak
Jaar 2	4WBB0 Engineering Design	3BOX0 Optics	3BQX0 Introduction quantum physics	3BTX0 Thermal physics
	2DBN10 Advanced calculus	3BMX0 Elements of mathematical physics	3BYX0 Signals and systems	3B3X0 Experimental Physics 3
	Keuzevak of USE	Keuzevak of USE	Keuzevak of USE	Keuzevak of USE
Jaar 3	3CTX0 Physics of transport phenomena	3CGX0 Condensed matter	Keuzevak of USE	Keuzevak of USE
	3CQX0 Applied quantum physics	3CFX0 Physics in perspective	Keuzevak of USE	Final bachelor project
	Keuzevak of USE	Keuzevak of USE	Keuzevak of USE	Final bachelor project

Uitgebreide omschrijvingen van bovengenoemde vakken zijn te vinden in course catalogue.

### Bachelor's Program in Applied Physics

The study components of the major Applied Physics, generation 2020, are indicated below.

	Quarter 1	Quarter 2	Quarter 3	Quarter 4
Year 1	2WCB0 Calculus	3NBBO Applied natural sciences	2IAB0 Data analytics for engineers	0SAB0 Ethics and History of Technology
	3A1X0 Experimental Physics 1	3A2X0 Experimental Physics 2	2DBN00 Linear Algebra	3AEX0 Electromagnetism
	3AKX0 Variables, dimensions and dynamics	Elective	3AMX0 Mechanics	Elective
Year 2	4WBB0 Engineering Design	3BOX0 Optics	3BQX0 Introduction quantum physics	3BTX0 Thermal physics
	2DBN10 Advanced calculus	3BMX0 Elements of mathematical physics	3BYX0 Signals and systems	3B3X0 Experimental Physics 3
	Elective or USE	Elective or USE	Elective or USE	Elective or USE
Year 3	3CTX0 Physics of transport phenomena	3CGX0 Condensed matter	Elective or USE	Elective or USE
	3CQX0 Applied quantum physics	3CFX0 Physics in perspective	Elective or USE	Final bachelor project
	Elective or USE	Elective or USE	Elective or USE	Final bachelor project

Detailed descriptions of the above courses can be found through the course catalogue.

**Toelichting bij de tabellen:**

- a) In jaar 2 en 3 staat tien maal vermeld: Keuze of USE. Hiermee wordt bedoeld dat het aan de student is om hier te kiezen voor een keuzeonderwijseenheid of een USE-onderwijseenheid. Randvoorwaarde is dat in het tweede en derde studiejaar in totaal drie USE-onderwijseenheden uit één USE-leerlijn worden gedaan en zeven keuzeonderwijseenheden van ieder 5 sp.
- b) De majoronderwijseenheden hebben in totaal een omvang van 95 sp. Van deze 95 sp moet in totaal 5 sp besteed worden aan professionele vaardigheden. Deze zijn ingebed in de major.
- c) De niveaus van de onderwijseenheden zijn te raadplegen via de course catalogue.
- d) In plaats van een 10 sp bacheloreindproject (3CBX0) mag een 15 sp bacheloreindproject (3CEX0) worden gekozen. Indien voor een 15 sp bacheloreindproject wordt gekozen, hoeven in het tweede en derde studiejaar (naast een USE-leerlijn) slechts zes in plaats van zeven keuzeonderwijseenheden van ieder 5 sp te worden gekozen.
- e) Het bacheloreindproject mag in twee aaneengesloten kwartielen in hetzelfde studiejaar plaatsvinden of in blokvorm in een willekeurig kwartiel. Hierbij dienen de regels ten aanzien van volgtijdelijkheid van de tentamens en praktische oefeningen in acht te worden genomen (zie onder e van deze bijlage).
- f) Het Bacheloreindproject wordt uitgevoerd onder eindverantwoordelijkheid van een examiner die aangewezen wordt de Examencommissie van de Faculteit Technische Natuurkunde.

**Notes to the tables:**

- a) There are ten instances of Elective or USE in years 2 and 3. This means that the student can choose between an elective study component and a USE study component. A total of three USE study components out of one USE learning trajectory and seven elective study components, each of 5 credits, must be taken in years 2 and 3.
- b) The major study components are worth a total of 95 sp. Of these 95 credits, a total of 5 credits should be devoted to professional skills. These are embedded in the major.
- c) The levels of the study components can be consulted through the course catalogue.
- d) Instead of a 10 credits Bachelor's final project (3CBX0) the student may choose a 15 credits Bachelor's final project (3CEX0). When a 15 credits Bachelor's final project is chosen, (apart from the USE learning trajectory) only six instead of seven elective study components, each of 5 credits, in years 2 and 3 have to be chosen.
- e) The Bachelor's final project may be divided over two consecutive quarters in the same academic year or completed as one block in any quarter. Here the rules with respect to the sequence of the examinations and practical exercises should be respected (see under e of this Appendix).
- f) The Bachelor's final project should be carried out under the supervision of an examiner who is appointed by the Examination Committee of the Department of Applied Physics.

- g) De student dient het Bacheloreindproject uit te voeren op een fysieke locatie van de faculteit Technische Natuurkunde of op locatie van andere faculteiten of TU/e instituten op de TU/e campus. De locatie gekoppeld aan de School of Medical Physics and Engineering Eindhoven (SMPE/e) behoort niet tot die van een interne stage. Het Dutch Institute for Fundamental Energy Research (DIFFER) bevindt zich op de campus en behoort tot de locatie voor een interne stage, als de eindverantwoordelijke examinerer aldaar een (deeltijd)aanstelling heeft bij de Faculteit Technische Natuurkunde.

**Uitzonderingen:**

Jaar 1:

- Het eerste jaar van generaties 2012 t/m 2014 omvat de onderwijseenheid 3AOX0 OGO instrumentele fysica in plaats van de onderwijseenheid 2DBN00 Linear algebra.

Jaar 2:

- Het tweede jaar van generaties 2012 t/m 2014 omvat de onderwijseenheden 2DN50 Voortgezette calculus, 2DN60 Lineaire algebra en vectorcalculus en 3BSX0 Signalen en systemen in plaats van de onderwijseenheden 2DBN10 Advanced calculus, 3BMX0 Elements of mathematical physics en 3BYX0 DBL signals and systems.

**Overgangsregelingen behorende bij Bijlage 2 onder a, de inhoud van het programma en het daaraan verbonden examen van het bachelor programma Technische Natuurkunde**

De volgende overgangsregelingen zijn van toepassing:

1. Met ingang van studiejaar 2015-2016 is de onderwijseenheid

- g) The student must carry out the Bachelor's final project at a physical location of the Department of Applied Physics or on the location of other Departments or institutes on the TU/e campus. The locations linked to the School of Medical Physics and Engineering Eindhoven (SMPE/e) do not belong to those of an 'internal internship'. The Dutch Institute for Fundamental Energy Research (DIFFER) is located on the campus and belongs to the location of an internal internship, if the responsible examiner there has a (part-time) position at the Department Applied Physics.

**Exceptions:**

Year 1:

- The first year of generations 2012-2014 includes the study component 3AOX0 DBL instrumental physics instead of the study component 2DBN00 Linear algebra.

Year 2:

- The second year of generations 2012-2014 includes the study components 2DN50 Advanced calculus, 2DN60 Linear algebra and vector calculus and 3BSX0 Signals and systems instead of the study components 2DBN10 Advanced calculus, 3BMX0 Elements of mathematical physics and 3BYX0 DBL signals and systems.

**Transitional arrangements to Appendix 2 under a, the content of the degree program and its related final examination of the Bachelor's Program in Applied Physics**

The following transitional arrangements apply:

- 7NXB0 Design vervangen door de onderwijseenheid 4WBB0 Engineering design. Studenten die voor 1 september 2015 zijn gestart met de opleiding, mogen de onderwijseenheid 7NXB0 Design vervangen door onderwijseenheid 4WBB0 Engineering design.
2. Met ingang van studiejaar 2017-2018 is het 10 sp bacheloreindproject (3CBX0) in combinatie met de keuzeonderwijseenheid 3FEX0 Extensie bacheloreindproject vervangen door het 15 sp bacheloreindproject (3CEX0). Studenten die voor 1 september 2017 zijn gestart met de opleiding kunnen het 10 sp bacheloreindproject (3CBX0) in combinatie met de keuzeonderwijseenheid 3FEX0 Extensie bacheloreindproject vervangen door het 15 sp bacheloreindproject (3CEX0).
  3. In het academisch jaar 2019-2020 is de onderwijseenheid 3B3X0 Experimental Physics 3 verplaatst van Kwartiel 4, zoals gesteld in de OER BSc Applied Physics 2019-2020 bijlage 2 behorend bij artikel 3.2 onder a, naar Kwartiel 3 van het academisch jaar 2020-2021 voor de studenten die in 2018-2019 of eerder gestart zijn met de bacheloropleiding Technische Natuurkunde.
1. As of the academic year 2015-2016, the study component 7NXB0 Design has been replaced by the study component 4WBB0 Engineering design. Students who started the degree program before September 1, 2015, may replace the study component 7NXB0 Design by the study component 4WBB0 Engineering design.
  2. As of the academic year 2017-2018, the 10 credits Bachelor's final project (3CBX0) in combination with the study component 3FEX0 Extension Bachelor's final project has been replaced by the 15 credits Bachelor's final project (3CEX0). Students who started the degree program before September 1, 2017 may replace the 10 credits Bachelor's final project (3CBX0) in combination with the study component 3FEX0 Extension Bachelor's final project by the 15 credits Bachelor's final project (3CEX0).
  3. In the academic year 2019-2020, the study component 3B3X0 Experimental Physics 3 has been relocated from Quarter 4, as stated in the PER BSc Applied Physics 2019-2020 Appendix 2 belonging to Article 3.2 under a, to Quarter 3 of the academic year 2020-2021 for students who started the bachelor's degree program Applied Physics in 2018-2019 or earlier.

### Professionele vaardigheden Bachelor Technische Natuurkunde

Onderstaande tabel beschrijft de inbedding van de professionele vaardigheden in de bacheloropleiding Technische Natuurkunde. Voor de professionele vaardigheden gelden de regels zoals beschreven in artikel 3.5 van deze regeling.

Professionele vaardigheid	Code	2019-2020	2015-2018	2014	2013	2012
<b>Samenwerken</b>	PRV11	3BYX0	3BYX0	3AOX0	3AOX0	<b>3AOX0</b>
	PRV12	3CFX0	3CFX0	3CFX0	3AOX0	<b>3B3X0</b>
	PRV13	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV13	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Presenteren</b>	PRV21	3BYX0	3BYX0	3AOX0	3AOX0	<b>3AOX0</b>
	PRV22	3CFX0	3CFX0	3CFX0	3CFX0	<b>3CFX0</b>
	PRV23	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV23	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Schriftelijk communiceren</b>	PRV31	3A2X0	3A2X0	3A2X0	3A2X0	<b>3A2X0</b>
	PRV32	3CFX0	3CFX0	3CFX0	3CFX0	<b>3CFX0</b>
	PRV33	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV33	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Reflecteren</b>	PRV41	3A2X0	3A2X0	3A2X0	3A2X0	<b>3AMX0</b>
	PRV42	3B3X0	3B3X0	3B3X0	3B3X0	<b>3B3X0</b>
	PRV43	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV43	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Plannen en organiseren</b>	PRV51	Student-mentor	3AEX0	3A2X0	3A2X0	<b>3AKX0</b>
	PRV52	3BYX0	3BYX0	3BTX0	3AOX0	<b>3B3X0</b>
	PRV53	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV53	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Opzoeken van en omgaan met (wetenschappelijke) informatie</b>	PRV61	3A2X0	3A2X0	3A2X0	3A2X0	<b>3AOX0</b>
	PRV62	3B3X0	3B3X0	3B3X0	3B3X0	<b>3B3X0</b>
	PRV63	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV63	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>

Uitgebreide omschrijvingen van bovengenoemde vakken zijn te vinden in course catalogue.

### Professional skills bachelor's program Applied Physics

The table below describes the embedding of the professional skills within the bachelor's program Applied Physics. For professional skills the regulations as described in article 3.5 are leading.

Professional skill	Code	2019-2020	2015-2018	2014	2013	2012
<b>Cooperating</b>	PRV11	3BYX0	3BYX0	3AOX0	3AOX0	<b>3AOX0</b>
	PRV12	3CFX0	3CFX0	3CFX0	3AOX0	<b>3B3X0</b>
	PRV13	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV13	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Presenting</b>	PRV21	3BYX0	3BYX0	3AOX0	3AOX0	<b>3AOX0</b>
	PRV22	3CFX0	3CFX0	3CFX0	3CFX0	<b>3CFX0</b>
	PRV23	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV23	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Writing</b>	PRV31	3A2X0	3A2X0	3A2X0	3A2X0	<b>3A2X0</b>
	PRV32	3CFX0	3CFX0	3CFX0	3CFX0	<b>3CFX0</b>
	PRV33	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV33	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Reflecting</b>	PRV41	3A2X0	3A2X0	3A2X0	3A2X0	<b>3AMX0</b>
	PRV42	3B3X0	3B3X0	3B3X0	3B3X0	<b>3B3X0</b>
	PRV43	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV43	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Planning and organizing</b>	PRV51	Student-mentor	3AEX0	3A2X0	3A2X0	<b>3AKX0</b>
	PRV52	3BYX0	3BYX0	3BTX0	3AOX0	<b>3B3X0</b>
	PRV53	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV53	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>
<b>Searching and dealing with (scientific) information</b>	PRV61	3A2X0	3A2X0	3A2X0	3A2X0	<b>3AOX0</b>
	PRV62	3B3X0	3B3X0	3B3X0	3B3X0	<b>3B3X0</b>
	PRV63	3CBX0	3CBX0	3CBX0	3CBX0	<b>3CBX0</b>
	PRV63	3CEX0	3CEX0	3CEX0	3CEX0	<b>3CEX0</b>

Detailed descriptions of the above courses can be found through the course catalogue.

**Inhoud van het bi-diplomeringsprogramma BSc Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde**

De specifieke opleidingsbepalingen van het bi-diplomeringsprogramma BSc Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde zijn opgenomen in bijlage 4.

**Inhoud van de gecombineerde bacheloropleidingen Technische Natuurkunde / Scheikundige Technologie**

De specifieke opleidingsbepalingen van de gecombineerde bacheloropleidingen Technische Natuurkunde / Scheikundige Technology zijn opgenomen in bijlage 5.

**b. Het competentieraamwerk**

Niet van toepassing

**c. Inhoud van de afstudeerrichtingen**

Niet van toepassing

**d. Praktische oefeningen (in de zin van een onderwijseenheid)**

Voor alle in de opleiding aangeboden onderwijseenheden wordt in de studeerwijzer en in de course catalogue aangegeven welke vakken praktische oefeningen bevatten en van welke vorm die zijn. De volgende major onderwijseenheden bestaan geheel of gedeeltelijk uit een praktische oefening:

Code	Onderwijseenheid	Vorm	Presentie
<b>3A1X0</b>	Education safety in the labs	Training	<b>Verplicht</b>
<b>3A2X0</b>	Searching and dealing with (scientific) information 1	Training	<b>Verplicht</b>
<b>3B3X0</b>	Searching and dealing with (scientific)	Training	<b>Verplicht</b>

**Contents of the double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics**

The specific provisions related to the double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics are included in appendix 4.

**Content of the combined Bachelor's programs Applied Physics / Chemical Engineering and Chemistry**

The specific provisions related to the combined Bachelor's programs Applied Physics / Chemical Engineering and Chemistry are included in appendix 5.

**The competency framework**

Not applicable

**Content of the specializations**

Not applicable

**Practical exercises (as study components)**

For all study components offered within the study program practical components and their formats are listed in the study guide and in the course catalogue and in the education catalogue. The following major study components entirely or partially consist of practical exercises:

Code	Study component	Form	Attendance
<b>3A1X0</b>	Education safety in the labs	Training	<b>Mandatory</b>
<b>3A2X0</b>	Searching and dealing with (scientific) information 1	Training	<b>Mandatory</b>
<b>3B3X0</b>	Searching and dealing with (scientific)	Training	<b>Mandatory</b>

	information 2		
<b>3A1X0</b>	Experimental physics 1	Practica	<b>Verplicht</b>
<b>3AKX0</b>	Variables, dimensions, and dynamics	Oefeningen	<b>Verplicht</b>
<b>3A2X0</b>	Experimental physics 2	Practica	<b>Verplicht</b>
<b>3BOX0</b>	Optics	Practica	<b>Verplicht</b>
<b>3BMX0</b>	Elements of mathematical physics	Practica	<b>Verplicht</b>
<b>3BYX0</b>	Signals and systems	OGO	<b>Verplicht</b>
<b>3BYX0P</b>	CBL Signals and Control (pilot)	OGO	<b>Verplicht</b>
<b>3B3X0</b>	Experimental physics 3	Practica	<b>Verplicht</b>
<b>3B3X0P</b>	Experimental Physics 3 (pilot)	Practica	<b>Verplicht</b>
<b>3CFX0</b>	Physics in perspective	OGO	<b>Verplicht</b>
<b>3CBX0</b>	Bachelor's final project (10 sp)	Onderzoeks- project	<b>Verplicht</b>
<b>3CEX0</b>	Bachelor's final project (15 sp)	Onderzoeks- project	<b>Verplicht</b>

Indien voor onderwijseenheden een aanwezigheidsverplichting geldt staat dit beschreven in de course catalogue. Indien de student niet voldoet aan de in de course catalogue beschreven aanwezigheidsverplichting voldoet, wordt het cijfer voor de eindtoets 'Niet Verschenen' (NV) en hierdoor het eindcijfer van de betreffende onderwijseenheid 'niet voldaan' (NVD).

**e. Aantal en volgtijdelijkheid van de tentamens en praktische oefeningen, alsmede de momenten waarop deze afgelegd kunnen worden**

De opleiding kent 34 of 35 tentamens (afhankelijk van de keuze voor een 15 sp of een 10 sp bachelor eindproject) die worden afgenomen in de onder a. aangegeven kwartielvolgorde tentamens en praktische oefeningen die worden afgenomen in de hieronder aangegeven volgorde (zie ook onder h).

De volgende voorwaarden zijn van toepassing:

1. Aan de onderwijseenheden 3A2X0 Experimental Physics 2,

	information 2		
<b>3A1X0</b>	Experimental physics 1	Practical	<b>Mandatory</b>
<b>3AKX0</b>	Variables, dimensions, and dynamics	Exercises	<b>Mandatory</b>
<b>3A2X0</b>	Experimental physics 2	Practical	<b>Mandatory</b>
<b>3BOX0</b>	Optics	Practical	<b>Mandatory</b>
<b>3BMX0</b>	Elements of mathematical physics	Practical	<b>Mandatory</b>
<b>3BYX0</b>	Signals and systems	DBL	<b>Mandatory</b>
<b>3BYX0P</b>	CBL Signals and Control (pilot)	DBL	<b>Mandatory</b>
<b>3B3X0</b>	Experimental physics 3	Practical	<b>Mandatory</b>
<b>3B3X0P</b>	Experimental physics 3 (pilot)	Practical	<b>Mandatory</b>
<b>3CFX0</b>	Physics in perspective	DBL	<b>Mandatory</b>
<b>3CBX0</b>	Bachelor's final project (10 credits)	Research project	<b>Mandatory</b>
<b>3CEX0</b>	Bachelor's final project (15 credits)	Research project	<b>Mandatory</b>

If educational units are subject to an attendance requirement, this is described in the course catalogue. If the student does not meet the attendance requirement described in the course catalogue, the grade for the final test will be a 'no show' (NS); as a result the final grade of the concerning study component will be assessed as 'not met requirements' (NMR).

**Number and sequence of the examinations and practical exercises, and the times at which they can be taken**

The program has 34 or 35 examinations (depending on whether a 15 credits or a 10 credits Bachelor's final project is chosen) that are taken in the quarter order indicated under a., examinations and practical exercises, which are administered in the sequence indicated below (see also under h).

The following conditions apply:

1. Participation in the study components 3A2X0 Experimental Physics

3BOX0 Optics, 3BYX0 Signals and systems en 3BYX0P CBL Signals and control (pilot) kan pas worden deelgenomen nadat het onderdeel 'Education safety in the labs' (vereiste resultaat GN) van de onderwijseenheid 3A1X0 Experimental physics 1 met goed gevolg is afgelegd.

2. Aan de onderwijseenheden 3B3X0 Experimental physics 3 en 3B3X0P Experimental physics 3 kan pas worden deelgenomen nadat de onderwijseenheden 3A1X0 Experimental physics 1 en 3A2X0 Experimental physics 2 met goed gevolg zijn afgelegd.
3. Alleen studenten die in OSIRIS aangemeld zijn voor 3BYX0P Signals and control (pilot) mogen zich aanmelden voor 3B3X0P Experimental physics 3 (pilot).

Een student mag starten met zijn bacheloreindproject wanneer:

- tenminste 120 studiepunten zijn behaald,
- waaronder de verplichte onderwijseenheden van het eerste jaar van de bacheloropleiding en
- de onderwijseenheid 3B3X0 Experimental Physics 3 of 3B3X0P Experimental physics 3

Alleen in uitzonderingsgevallen kan met toestemming van de examencommissie eerder gestart worden met het bacheloreindproject.

**Overgangsregelingen behorende bij Bijlage 2 onder e, de Aantal en volgtijdelijkheid van de tentamens en praktische oefeningen, alsmede de momenten waarop deze afgelegd kunnen worden**

De volgende overgangsregeling is van toepassing:

1. Voor studenten die die in 2018-2019 of eerder gestart zijn met de bacheloropleiding Technische Natuurkunde en het recht hebben om in Kwartaal 3 van 2020-2021 3B3X0 Experimentele Fysica 3 te

2, 3BOX0 Optics, 3BYX0 Signals and systems and 3BYX0P CBL Signals and control (pilot) is only allowed when the component 'Education safety in the labs' (required result GN) of the study component 3A1X0 Experimental physics 1 has been successfully completed.

2. Participation in the study components 3B3X0 Experimental physics 3 and 3B3X0P Experimental physics 3 is only allowed when the study components 3A1X0 Experimental physics 1 and 3A2X0 Experimental physics 2 have been successfully completed.
3. Only students that are registered in OSIRIS for 3BYX0P Signals and control (pilot) are allowed to register for 3B3X0P Experimental physics 3 (pilot).

Students may start their Bachelor's final project if:

- they have obtained at least 120 credits,
- including the compulsory study components of the first year of the Bachelor's program and
- the study component 3B3X0 Experimental Physics 3 or 3B3X0P Experimental physics 3

Only in exceptional cases with the permission of the Examination Committee can the Bachelor's final project be started earlier.

**Transitional arrangements to Appendix 2 under e, the Number and sequence of the examinations and practical exercises, and the times at which they can be taken**

The following transitional arrangement applies:

1. For students who started the the bachelor's degree program Applied Physics in 2018-2019 or earlier and are entitled to follow 3B3X0 Experimental Physics 3 in Quarter 3 of 2020-2021, the



volgen, geldt de voorwaarde dat zij de onderwijseenheid 3B3X0 Experimental Physics 3 hebben afgerond voordat zij met hun bacheloreindproject mogen beginnen niet.

prerequisite of having completed the study component 3B3X0 Experimental Physics 3 before they may start their Bachelor's final project does not apply.

**f. Vorm van de opleiding**

De opleiding is voltijds ingericht.

**Form of the degree program**

This is a full-time degree program.

**g. Vorm tentamens**

De eindtoetsen van de onderwijseenheden genoemd onder a. respectievelijk b. worden schriftelijk afgenomen, met uitzondering van de volgende eindtoetsen die op de hieronder aangegeven wijze worden afgenomen:

Code	Onderwijseenheid	Vorm
3A2X0	Experimental physics 2	Verslagen van experimenten
3BYX0	Signals and systems	Experimenteel project en verslag
3BYXOP	CBL Signals and Control (pilot)	Experimenteel project en verslag
3B3X0	Experimental physics 3	Verslagen/experimenten
3B3XOP	Experimental physics 3 (pilot)	Verslagen/experimenten
3CFX0	Physics in perspective	Verslag
0SAB0	USE basic: Ethics and history of technology	Verslag
4WBB0	Engineering Design	Opdracht
3CBX0	Bachelor's final project (10 sp)	Verslag, presentatie, beoordeling onderzoekwerk
3CEX0	Bachelor's final project (15 sp)	Verslag, presentatie, beoordeling onderzoekwerk

De vorm van de tussentoets is terug te vinden in OSIRIS.

**Format of examinations**

The final tests of the study components listed under a or b will be taken in written form with the exception of the following examinations, which will be taken as indicated below:

Code	Study component	Format
3A2X0	Experimental physics 2	Reports of experiments
3BYX0	Signals and systems	Experimental project and report
3BYXOP	CBL Signals and Control (pilot)	Experimental project and report
3B3X0	Experimental physics 3	Reports/experiments
3B3XOP	Experimental physics 3 (pilot)	Reports/experiments
3CFX0	Physics in perspective	Report
0SAB0	USE basic: Ethics and history of technology	Report
4WBB0	Engineering Design	Assignment
3CBX0	Bachelor's final project (10 credits)	Report, presentation, evaluation research work
3CEX0	Bachelor's final project (15 credits)	Report, presentation, evaluation research work

The format of the interim tests is listed in OSIRIS.

**h. Voorwaarde voor toelating tot de tentamens**

De volgende voorwaarden voor toelating tot de tentamens zijn van toepassing:

a. De onderwijseenheid 3A1X0 Experimental physics 1 kan pas worden

**Conditions for admission to the examinations**

The following conditions apply to admission to the examinations:

a. The study component 3A1X0 Experimental physics 1 can only be

afgerond nadat de onderdelen 'Education safety in the labs' (vereiste resultaat GN) en 'Practical work' (vereiste resultaat GN) van de onderwijseenheid 3A1X0 Experimental physics 1 met goed gevolg zijn afgelegd.

- b. De onderwijseenheid 3A2X0 Experimental physics 2 kan pas worden afgerond nadat de onderdelen 'Practical work' (vereist resultaat GN) en de training 'Searching and dealing with (scientific) information 1' (vereist resultaat GN) met goed gevolg is afgelegd.
- c. De onderwijseenheid 3B3X0 Experimental physics 3 kan pas worden afgerond nadat de training 'Searching and dealing with (scientific) information 2' (vereist resultaat GN) en 'Practical work' (vereiste resultaat GN) met goed gevolg zijn afgelegd.
- d. De onderwijseenheid 3B3X0P Experimental physics 3 (pilot) kan pas worden afgerond nadat de training 'Searching and dealing with (scientific) information 2' (vereist resultaat GN) en 'Practical work' (vereiste resultaat GN) met goed gevolg zijn afgelegd.

**i. De coherente keuzepakketten en -onderwijseenheden (en het niveau) waaruit de student een keuze kan maken alsmede de USE-leerlijnen voor de invulling van de vrije ruimte van de opleiding**

Studenten kunnen voor de invulling van de vrije ruimte van de opleiding een keuze maken uit de onderwijseenheden, zoals die zijn opgenomen op de digitale studiegids van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde die gevonden kan worden op de website van de TU/e (<https://studiegids.tue.nl/opleidingen/bachelor-college/majors/applied-physics/curriculum/elective-courses-and-packages/>)

De op de digitale studiegids van de bacheloropleiding Technische Natuurkunde (<https://studiegids.tue.nl/opleidingen/bachelor-college/majors/applied-physics/curriculum/elective-courses-and-packages/>)

completed after the components 'Education safety in the labs' (required result GN), and 'Practical work' (required result GN) of the study component 3A1X0 Experimental physics 1 have been successfully completed.

- b. The study component 3A2X0, Experimental physics 2, can only be completed after the components 'Practical work' (required result GN) and the training 'Searching and dealing with (scientific) information 1' (required result GN), have been successfully completed.
- c. The study component 3B3X0 Experimental physics 3, can only be completed after the training 'Searching and dealing with (scientific) information 2' (required result GN), and 'Practical work' (required result GN) have been successfully completed.
- d. The study component 3B3X0P Experimental physics 3 (pilot), can only be completed after the training 'Searching and dealing with (scientific) information 2' (required result GN), and 'Practical work' (required result GN) have been successfully completed.

**The coherent elective packages and study components (and the level) from which students may choose, and the USE learning trajectories for the optional parts of the program**

For the free elective space of the degree program, students can choose from the study components listed at the digital education guide of the Bachelor's program Applied Physics which can be found on the website of TU/e <https://educationguide.tue.nl/programs/bachelor-college/majors/applied-physics/curriculum/elective-courses-and-packages/>

The coherent packages mentioned on the digital education guide of the Bachelor's program Applied Physics ([https://educationguide.tue.nl/programs/bachelor-](https://educationguide.tue.nl/programs/bachelor-college/majors/applied-physics/curriculum/elective-courses-and-packages/)

packages/) opgenomen coherente keuzepakketten zijn niet meer dan voorbeelden voor invulling van de vrije keuze ruimte. Studenten mogen ook zelf hun eigen keuzepakket samenstellen zolang voldaan wordt aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 3.4, lid 7.

De genoemde vakken kunnen tevens als separaat keuzevak gekozen worden zolang voldaan wordt aan de voorwaarden zoals bedoeld in artikel 3.4, lid 7.

Onderwijseenheden die overlap vertonen met majorvakken van TN mogen niet gekozen worden als onderdeel van het studieprogramma. Deze vakken zijn vermeld op de digitale studiegids van het TU/e Bachelor College (<https://studiegids.tue.nl/opleidingen/bachelor-college/vrije-keuzeruimte/overlapvakken/>). Deze tabel is echter niet uitputtend en er kunnen geen rechten aan worden ontleend. De examencommissie heeft altijd de mogelijkheid om een vak dat niet op deze lijst staat alsnog af te keuren als geschikt keuzevak.

### **Wettelijke educatieve minor**

In het bijzonder kan de student kiezen voor de zogenaamde ‘wettelijke educatieve minor’. Deze educatieve minor (ter verkrijging van een tweedegraads lesbevoegdheid) wordt aangeboden in de vorm van twee coherente keuzepakketten van ieder 15 studiepunten.

Keuzepakket 1, de aankomend tweedegraads lerarenopleiding, bestaat uit drie onderwijseenheden:

- Onderwijskunde 1,
- Vak en onderwijs,
- Oriëntatie werkplekleren.

Deze laatste onderwijseenheid dient met een positief advies te zijn afgesloten en het eerste en tweede met een voldoende om

college/majors/applied-physics/curriculum/elective-courses-and-packages/) are no more than examples of how the optional part of the degree program can be filled in. It goes without saying that students may also compose their own package of electives as long as the requirements as described in article 3.4, paragraph 7 are satisfied.

The courses mentioned can also be chosen as separate electives as long as the requirements as described in article 3.4, paragraph 7 are satisfied.

Study components that overlap with major courses of AP cannot be chosen as part of the study program.

These courses are listed on the digital education guide of the TU/e Bachelor College (<https://educationguide.tue.nl/programs/bachelor-college/elective-courses/overlap-courses/>). This table is not exhaustive and no rights can be derived from it. The examination committee always has the possibility to reject a course that is not on this list as a suitable elective course.

### **Statutory teacher-training minor (taught in Dutch)**

In particular, students can opt for the “statutory teacher-training minor.” This teacher-training minor (leading to a grade 2 teaching qualification) is offered in the form of two coherent elective packages worth 15 credits each.

Electives Package 1 consists of three study components:

- Education Science 1,
- Subject and Education, and
- Orientation on Workplace Learning.

Students must obtain positive advice regarding the latter study component and a sufficient for the first and second study

verder te kunnen met keuzepakket 2, de aansluitende tweedegraads lerarenopleiding.

components, before they can continue with Electives Package 2, the grade two teaching program.

Keuzepakket 2, dit pakket bestaat uit drie onderwijseenheden:

- Leren lesgeven 1,
- Leren lesgeven 2 en
- Onderwijskunde en diepteverwerking.

NB: de verplichting om de Studium Generale activiteiten te volgen blijft bestaan.

Elective package 2 consists of

- Learning to Teach 1,
- Learning to Teach 2, and
- Education Science and In-depth Processing.

Please note that the obligation to take part in Studium Generale activities still holds.

**j. Masteropleidingen waartoe het bachelor getuigschrift van de opleiding rechtstreeks toegang verschaft**

Het getuigschrift van het met goed gevolg afgelegd bachelorexamen geeft rechtstreeks toegang tot de volgende TU/e masteropleidingen: Applied Physics en Science and Technology of Nuclear Fusion.

**The Master's programs to which the Bachelor's degree of the program provides direct access**

The certificate for the Bachelor's final examination provides direct access to the TU/e Master's programs Applied Physics and Science and Technology of Nuclear Fusion.

**k. Overgangsregelingen**

De geldende overgangsregelingen staan vermeld in het betreffende artikel.

**Transitional arrangements**

The transitional arrangements in force are specified in the relevant article.

**l. Indien zo besloten, welk onderwijs wordt gegeven en welke eindtoetsen en examens in het Engels worden afgenomen**

Deze informatie is vermeld in de course catalogue.

**If so decided, which program is to be provided and which final tests and final examinations are going to be taken in English**

This information is listed in course catalogue.

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

**Cursusniveau**

Elk collegejaar wordt ieder vak geëvalueerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vakken die een algemene of intensieve evaluatie vereisen. Of een vak een algemene of intensieve evaluatie vereist, wordt bepaald door de Quality Assurance (QA) officer op basis van criteria, zoals slagingspercentages, studententevredenheid, nieuwe docent, onderwijs/cursusinnovatie, etc.

Bij elke evaluatie wordt de verantwoordelijk docent gevraagd om via het docentenreactieformulier te reageren op de resultaten van de vakevaluatie. Er wordt inzicht verkregen in hoe docenten de cursus en de feedback van studenten hebben ervaren en hoe docenten beter ondersteund kunnen worden. Bij een intensieve evaluatie worden docenten gevraagd een verbeterplan op te stellen, eventueel ondersteund door de QA en/of Teacher Support (TS) officer.

Verbeterplannen inclusief een samenvatting worden gedeeld met de OC, FR en indien nodig met de EC, zodat feedback gegeven kan worden.

De reading guide is een samenvatting van alle cursusevaluaties en wordt elk kwartiel bijgewerkt en gedeeld met de EC, PC en PD. Verder wordt voor elk vak een overzicht gemaakt met informatie over de feedback van de studenten, de evaluatie van de docent en mogelijke verbeteringen. Dit document wordt gedeeld via Osiris om alle stakeholders (met name studenten) te informeren over evaluatieresultaten.

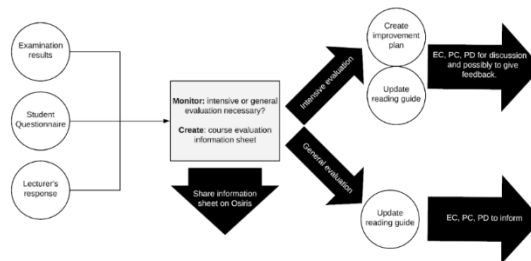
**The way in which education in the degree program is evaluated and the results are made available to the relevant official bodies**

**Course level**

Each academic year, each course is evaluated. A distinction is made between courses that require general or intensive evaluation. Whether a course requires a general or intensive evaluation format, is decided by the Quality Assurance (QA) officer based on several criteria, i.e., pass rate, student satisfaction, new lecturer, educational/course innovation, etc.

During each evaluation, the responsible lecturer is asked to respond to the course survey results via the lecturer's response form. Insight is acquired on how lecturers experienced the course and student response and how lecturers can be better supported. When an intensive evaluation is necessary, lecturers are requested to draw an improvement plan, possibly supported by the QA and/or Teacher Support (TS) officer. Improvement plans including a course summary will be shared with the PC, PD, and if needed with the EC, such that feedback can be provided.

The reading guide is a summary of all course evaluations and is updated and shared with the EC, PC, and PD each quarter. For each course, an information sheet is created which contains information about the students' feedback, the lecturer's evaluation, and possible improvements. This document is shared via Osiris to inform all stakeholders (most importantly students) on evaluation outcomes.



### Opleidingsniveau

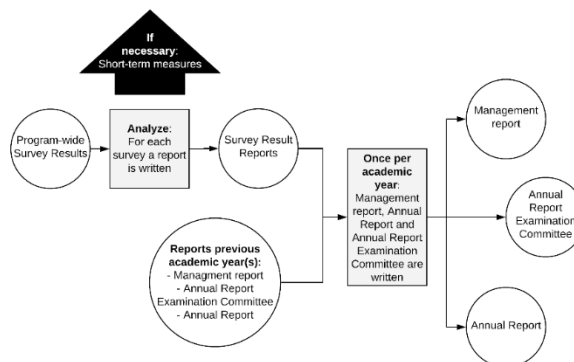
Gedurende het academische jaar worden opleidingsbrede enquêtes gehouden onder studenten en alumni. Elke enquête wordt geanalyseerd en geïnterpreteerd in een afzonderlijk enquêteverslag. Afhankelijk van de urgentie worden deze verslagen door de QA officer gedeeld met relevante stakeholders (EC/OC/FR) om maatregelen op korte termijn mogelijk te maken.

Eenmaal per studiejaar worden het management report, de jaarverslag examencommissie en het onderwijsjaarverslag opgesteld. Deze rapporten beschrijven de meest relevante evaluatieresultaten met betrekking tot onderwijs en tentaminering in vergelijking met voorgaande academische jaren en de daarbij behorende verbeterpunten. De enquêteverslagen van het desbetreffende academische jaar worden gebruikt als input voor het schrijven van deze rapporten.

### Department level

Throughout the academic year, program-wide surveys are conducted among students and alumni. Each survey is analyzed and interpreted in a separate survey result report. Depending on the urgency, these reports are shared by the QA officer with corresponding relevant stakeholders (EC/PC/PD) to enable short-term measures.

Once per academic year, the management report, Annual Report Examination Committee, and Annual Report are written. These reports describe the most relevant evaluation results regarding education and examination compared to previous academic years and the corresponding points of improvement. The survey result reports of the corresponding academic year are used as input for writing these reports.



NB Bovenstaande is een samenvatting van het proces van kwaliteitszorg zoals omschreven in het kwaliteitszorgplan van de faculteit, zoals vastgesteld door de opleidingscommissie op 26 augustus 2019.

Please note, the above a summary of the process of quality assurance as described in departmental quality assurance plan, as determined by the Program Committee on August 26, 2019.

**Bijlage 3/  
Appendix  
3** **Bij artikel 1.1, tweede lid, van de Onderwijs- en Examenregeling  
Bacheloropleiding Technische Natuurkunde**

Inhoud pilot(s):

Code	Onderwijseenheid	Inhoud pilot
3BYX0P	CBL Signals and Control (pilot)	an interdisciplinary AP--ME challenge-based course on Signals & Systems with a new, open-ended technology challenge covering the two disciplines

Het eindcijfer voor de onderwijseenheid 3BYX0 CBL Systems and Control (pilot) wordt als volgt vastgesteld:

- 20 % Individuele peer review (including professional skills)
- 20 % Individuele tussentoets kennis
- 10 % Tussentoets groepspresentatie (inclusief professional skills)
- 50 % Eind product van de groep (eindtoets)

Eindcijfer = 0,2 \* peer review + 0,2 \* tussentoets + 0,1 \* tussentoets presentatie + 0,5 \* eindproduct van de groep

Het cijfer van de eindtoets, dus het eindproduct van de groep, moet minimaal een 6,0 of hoger zijn.

De pilot wijkt af van de volgende bepalingen van de OER:

1. Artikel 5.7 lid 4a:  
Om een eindcijfer voor de onderwijseenheid 3BYX0P CBL Systems and Control project (pilot) te krijgen, moet het cijfer van het groepsproduct een 6,0 of hoger zijn. (dit voorkomt dat individuele studenten de groepsopdracht opnieuw moeten doen).
2. Bijlage 2 bij Artikel 3.2 onder a  
Studenten die de onderwijseenheid 3BYX0P CBL Systems and Control (pilot) in Kwartaal 4 volgen, volgen de onderwijseenheid 3B3X0P

**to Article 1.1, paragraph 2 of the Program and Examination Regulations  
for the Bachelor's Degree Program in Applied Physics**

Contents of pilot(s):

Code	Study component	Contents pilot
3BYX0P	CBL Signals and Control (pilot)	an interdisciplinary AP--ME challenge-based course on Signals & Systems with a new, open-ended technology challenge covering the two disciplines

The final grade of the study component 3BYX0P CBL Systems and Control (pilot) course will be determined as follows:

- 20 % Individual peer review (including professional skills)
- 20 % Individual interim knowledge test
- 10 % Group Interim presentation (including professional skills)
- 50 % Group product (final test)

Final grade = 0.2 \* peer review + 0.2 \* interim test + 0.1 \* interim presentation + 0.5 \* group product

The grade of the final test, meaning the group product, should be at least 6.0 or higher.

The pilot(s) deviate from the following provisions of the OER:

1. Article 5.7 under 4a:  
To receive a final grade for the study component 3BYX0P CBL Systems and Control project (pilot) the following requirements, the grade of the group product needs to be a 6.0 or higher. (this prevents that individual students have to retake the group assignment).
2. Appendix 2 to article 3.2 under a  
Students who will take the study component 3BYX0P CBL Systems and Control project (pilot) in Quarter 4 will take the study component



Experimentele Fysica 3 (pilot) in Kwartiel 3 in plaats van 3B3X0  
Experimentele Fysica 3 in Kwartiel 4.

### **E<sup>3</sup> pilot, 1e semester**

In het 1<sup>e</sup> semester heeft de E<sup>3</sup>-pilot betrekking op de basisvakken Calculus (Ca) en Toegepaste Natuurwetenschappen (AnS). Studenten die deelnemen aan deze pilot worden tijdelijk in een nieuwe vakcode (0 studiepunten) geplaatst. Na voltooiing van de pilot worden de cijfers vastgelegd in de hoofdvakcode.

- Het basisvak Calculus binnen E<sup>3</sup> bestaat uit 5 modules die de leerstof van de reguliere basisvakken 2WBBO en 2WCBO behandelen. De beoordeling van Calculus binnen E<sup>3</sup> omvat 5 moduletoetsen (één per module) en een eindtoets.

De moduletoetsen worden gedurende het kwartiel aangeboden. Studenten kunnen zelf bepalen wanneer ze willen deelnemen aan een moduletoets. De student mag elke moduletoets maximaal 2 keer per jaar afleggen. Elk van de moduletoetsen moet met goed gevolg worden afgelegd (minimaal een 5,5).

De eindtoets is gelijk aan de eindtoets van de reguliere rekenvakken 2WBBO of 2WCBO. Het eindcijfer wordt bepaald aan de hand van de volgende formule:  $0,8 * G + 0,2 * E$ , waarbij G het gemiddelde cijfer is van de moduletoetsen en E het cijfer van de eindtoets. Er is geen voorwaarde gesteld aan het cijfer van de eindtoets. Het eindcijfer moet minimaal een 5,5 zijn om te slagen voor het vak.

3B3X0P Experimental Physics 3 (pilot) in Quarter 3 instead of 3B3X0  
Experimental Physics 3 in Quarter 4.

### **E<sup>3</sup> Pilot, 1st semester**

In the 1st semester, the E<sup>3</sup> pilot relates to the basic courses Calculus (Ca) and Applied Natural Sciences (AnS). Students who participate in this pilot will be temporarily placed in a new course code (0 credits). Upon completion of the pilot, the marks will be recorded in the main course code.

- The basic course of Calculus within E<sup>3</sup> consists of 5 modules that cover the subject matter of the regular calculus courses 2WBBO and 2WCBO. The assessment of the basic course of Calculus within E<sup>3</sup> will involve 5 module tests (one per module) and a final test.

The module tests will be offered during the quartile. Students can determine for themselves when they want to participate in a module test. Students may take each module test a maximum of 2 times a year. Each of the module tests must be passed successfully (at least a 5.5).

The final test is equal to the final test of the regular calculus courses 2WBBO or 2WCBO. The final mark will be determined according to the following formula:  $0.8*G+0.2*E$ , in which G is the average grade of the module tests and E is the grade of the final test. No condition has been set for the mark of the final test. The final mark must be at least a 5.5 to successfully pass the course.

Indien studenten geen voldoende behalen, krijgen zij de mogelijkheid om mee te doen met de reguliere herkansing van het hoofdvak. De resultaten van de moduletoetsen tellen daarbij mee voor 30% van het eindcijfer en het cijfer voor de herkansing telt mee voor 70%, mits het resultaat voor de herkansing minimaal een 5,0 is.

- Het basisvak Toegepaste Natuurwetenschappen binnen E<sup>3</sup> bestaat uit 5 modules die de leerstof dekken van het reguliere basisvak 3NBB0.

Het toetsplan van het basisvak Toegepaste Natuurwetenschappen binnen E<sup>3</sup> bestaat uit 5 moduletoetsen (één per module). De modules worden apart van elkaar getoetst. Studenten bepalen zelf wanneer ze willen deelnemen aan een moduletoets. Een student mag elke moduletoets maximaal 2 keer per jaar doen. Elk van de moduletoetsen moet met goed gevolg worden afgesloten (minimaal een 5,0).

Het gemiddelde cijfer van de moduletoetsen is bepalend voor het eindcijfer van het basisvak Toegepaste Natuurwetenschappen. Per studiejaar kan een student twee keer deelnemen aan een moduletoets. Indien de student voor één of meerdere moduletoetsen niet is geslaagd, kan hij de betreffende moduletoetsen opnieuw doen in het volgende studiejaar.

De volgende bepalingen in de OER zijn met betrekking tot genoemde basisvakken niet van toepassing op deelnemers aan de E<sup>3</sup> pilot:

- Art. 5.1, par. 5 tot 7

If students do not obtain a pass, they will have the opportunity to take a regular resit of the basic course. The results of the module tests will count towards 30% of the final mark and the grade for the resit will count for 70%, under the condition that the result for the resit is at least a 5.0.

- The basic course of Applied Natural Sciences within E<sup>3</sup> consists of 5 modules that cover the subject matter of the regular Applied Natural Sciences course 3NBB0.

The assessment of the basic course Applied Natural Sciences within E<sup>3</sup> will involve 5 module tests (one per module). The modules shall be taken separately from each other. Students determine for themselves when they want to participate in a test. Students may take each module test a maximum of 2 times per academic year. Each of the module tests must be passed successfully (at least a 5.0).

The average mark of the module tests determines the final mark for the basic course of Applied Natural Sciences. Per academic year, two possibilities to take a module exam is organized. If students do not obtain a pass for one or more of the module tests, they will have to take the module exam(s) in the next academic year.

The following stipulations in the OER do not apply to participants in the E<sup>3</sup> pilot regarding the basic courses mentioned:

- Art. 5.1, par. 5 to 7

- Art. 5.4, par. 2, 4 en 5
- Art. 5.5, par. 1, 2 en 3

- Art. 5.4, par. 2, 4 and 5
- Art. 5.5, par. 1, 2 and 3

**Bijlage 4 / Appendix 4** **Bij Bijlage 2, onder a, van de Onderwijs- en Examenregeling Bacheloropleiding Technische Natuurkunde**  
**Inhoud van het bi-diplomeringsprogramma BSc Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde**

Het is mogelijk de bacheloropleidingen Technische Natuurkunde (TN) en Technische Wiskunde (TW) te combineren. Het bi-diplomeringsprogramma BSc TN-TW omvat in totaal 225 sp en bestaat uit de volgende onderwijseenheden:

	Kwartiel	Code	Naam
jaar 1	1	2WCB0	Calculus variant 3
	1	2WF40	Set theory and algebra
	1	3A1X0	Experimental physics 1
	1	3AKX0	Variables, dimensions and dynamics: order and chaos in physics
	2	2WA30	Analysis 1
	2	2WF20	Linear algebra 1
	2	3A2X0	Experimental physics 2
	2	3NBB0	Applied natural sciences formal
	3	2IAB0	Data analytics for engineers
	3	2WF30	Linear algebra 2
	3	3AMX0	Mechanics
	3	2WH20	Programming and modelling
	4	0SAB0	USE basic: Ethics and history of technology
	4	2WA40	Analysis 2
	4	3AEX0	Electromagnetism
	jaar 2	1	2WN20
1		4WBB0	Engineering design
1			Keuzevak*
1 of 4			Keuzevak*
2		2WA60	Analysis 3
2		2WS20	Probability theory
2		3BOX0	Optics
2			Keuzevak*
3		2WA70	Ordinary differential equations
3		2WF50	Algebra and discrete mathematics
3		3BQX0	Introduction quantum physics
3		3BYX0	Signals and systems
4		2WB20	Stochastic processes

**to Appendix 2, under a, of the Program and Examination Regulations for the Bachelor's Degree Program in Applied Physics**  
**Contents of the double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics**

It is possible to combine the bachelor's programs Applied Physics (AP) with Applied Mathematics (AM). The double degree program AP-AM holds 225 credits and consists of the following study components:

	Quarter	Code	Name
year 1	1	2WCB0	Calculus variant 3
	1	2WF40	Set theory and algebra
	1	3A1X0	Experimental physics 1
	1	3AKX0	Variables, dimensions and dynamics: order and chaos in physics
	2	2WA30	Analysis 1
	2	2WF20	Linear algebra 1
	2	3A2X0	Experimental physics 2
	2	3NBB0	Applied natural sciences formal
	3	2IAB0	Data analytics for engineers
	3	2WF30	Linear algebra 2
	3	3AMX0	Mechanics
	3	2WH20	Programming and modelling
	4	0SAB0	USE basic: Ethics and history of technology
	4	2WA40	Analysis 2
	4	3AEX0	Electromagnetism
	year 2	1	2WN20
1		4WBB0	Engineering design
1			Elective*
1 or 4			Elective*
2		2WA60	Analysis 3
2		2WS20	Probability theory
2		3BOX0	Optics
2			Elective*
3		2WA70	Ordinary differential equations
3		2WF50	Algebra and discrete mathematics
3		3BQX0	Introduction quantum physics
3		3BYX0	Signals and systems
4		2WB20	Stochastic processes

	4	3BTX0	Thermal physics
	4	3B3X0	Experimental physics 3
	1	2WS30	Mathematical statistics
	1	2WF70	Algorithmic algebra and number theory
	1	3CTX0	Physics of transport phenomena
	1	3CQX0	Applied quantum physics
jaar 3	2	2WH30	Mathematical modelling
	2	2WAF0	Functional analysis
	2	3CGX0	Condensed matter
	2	3CFX0	Physics in perspective
	3 en/of 4		Keuzevakken (10 sp)*
	3 en/of 4	2WH40	Bacheloreindproject (10 sp)**
	3 en/of 4	3CBX0	Bacheloreindproject (10 sp)**
	4	2WA80	Complex analysis

\* In de keuzeruimte van het bi-diplomeringsprogramma dient een USE-leerlijn van 15 sp te worden opgenomen.

#### \*\*Bacheloreindproject bij bi-diplomerings TN-TW

Studenten van het bi-diplomeringsprogramma Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde kunnen op een van de onderstaande manieren invulling geven aan hun Bacheloreindproject:

1. Zij volbrengen twee afzonderlijke Bacheloreindprojecten van elk 10 sp, te weten de onderwijseenheden 2WH40 en 3CBX0. Indien gewenst, hebben studenten de onderstaande uitbreidingsmogelijkheden:
  - a) de onderwijseenheid 2WH40 Bacheloreindproject (10 sp) uit te breiden met 2WH50 Extensie bachelor eindproject, en/of
  - b) de onderwijseenheid 3CBX0 Bacheloreindproject (10 sp) te vervangen door 3CEX0 Bacheloreindproject (15 sp).

Indien een student kiest om zijn Bacheloreindproject uit te breiden gaat de betreffende uitbreiding ten koste van een of meerdere keuzevakken.

	4	3BTX0	Thermal physics
	4	3B3X0	Experimental physics 3
	1	2WS30	Mathematical statistics
	1	2WF70	Algorithmic algebra and number theory
	1	3CTX0	Physics of transport phenomena
	1	3CQX0	Applied quantum physics
year 3	2	2WH30	Mathematical modelling
	2	2WAF0	Functional analysis
	2	3CGX0	Condensed matter
	2	3CFX0	Physics in perspective
	3 and/or 4		Electives (10 credits)*
	3 and/or 4	2WH40	Bachelor's final project (10 credits)**
	3 and/or 4	3CBX0	Bachelor's final project (10 credits)**
	4	2WA80	Complex analysis

\* In the electives of the combined program a USE learning trajectory of 15 credit points must be included.

#### \*\* Bachelor's final project in the double degree program AP-AM

Students of the double degree program Applied Physics / Applied Mathematics can give form to their Bachelor's final project in one of the following ways:

1. They carry out two separate Bachelor's final projects, namely the study components 2WH40 and 3CBX0. If desired, students have the following options to extend their Bachelor's final project:
  - a) Extend the study component 2WG40 Bachelor's final project (10 credits) with 2WH50 Extension Bachelor's final project, and/or
  - b) Replace the study component 3CBX0 Bachelor's final project (10 credits) with 3CEX0 Bachelor's final project (15 credits).

If a student chooses to expand the Bachelor's final project, the extension in question will be at the expense of one or more electives.

2. Zij combineren de onderwijseenheden 2WH40 en 3CBX0 tot een Bacheloreindproject van 20 sp.

2. They combine the study components 2WH40 and 3CBX0 into a Bachelor's final project of 20 sp.

Studenten van het bi-diplomeringsprogramma Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde mogen starten met hun bacheloreindproject wanneer:

Students in the double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics may start with the Bachelor's final project when:

- de verplichte onderwijseenheden van het eerste jaar van de bacheloropleiding en twee keuzeonderwijseenheden zijn afgerond;
- tenminste 120 studiepunten zijn behaald
- tenminste 75 studiepunten van onderwijseenheden van het tweede en derde jaar van het Bachelor programma zijn behaald;
- de onderwijseenheid 3B3X0, Experimentele Fysica 3, met goed gevolg is afgelegd.

- the compulsory study components of the first year of the Bachelor's program and two elective study components are completed;
- at least 120 credits of study components are obtained;
- at least 75 credits of study components from the second and third year of the Bachelor's program are obtained;
- the study component 3B3X0, Experimental Physics 3 has been completed.

Het bi-diplomeringsprogramma Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde kent 43 of 44 tentamens (afhankelijk van de keuzes t.a.v. het bacheloreindproject), die worden afgenomen in de hierboven aangegeven kwartielvolgorde.

The double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics has 43 or 44 exams (depending on the choices with regard to the Bachelor's final project), which are taken in the quarter order as indicated above.

Voor studenten van het bi-diplomeringsprogramma Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde geldt tevens de volgtijdelijkheid zoals beschreven in de OER van de bacheloropleiding Technische Wiskunde.

For students taking part in the double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics the sequencing as described in the PER from Applied Mathematics also applies.

### **Bindend studieadvies bij bi-diplomeringsprogramma**

Voor elke student die start in het eerste jaar van een bachelor programma, om een bi-diplomeringsprogramma te kunnen starten, stelt de examencommissie een aangepaste BSA-norm vast (zie ook artikel 7.5, zesde lid van deze OER en artikelen 5.7 en 5.8 van het ER).

### **Bijzondere kwalificatie bij bi-diplomeringsprogramma**

De examencommissie reikt per bi-diplomeringsprogramma het getuigschrift 'cum laude' uit aan bi-diplomeringsstudenten die op of na 1 september 2019 met het bi-diplomeringsprogramma Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde zijn gestart wanneer:

- het gewogen (op basis van studiepunten) rekenkundig gemiddelde is een niet afgeronde 8,0 of hoger, met betrekking tot de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren, met uitzondering van het bachelor eindproject en met uitzondering van de extra studielast (min. 45 sp) t.o.v. de reguliere opleiding, én
- het bacheloreindproject met het cijfer 9,0 of hoger is beoordeeld (in geval van een gecombineerd TN/TW bacheloreindproject geldt deze eis alleen voor het resultaat behorende bij de opleiding waarvoor het judicium berekend wordt) of wanneer het bacheloreindproject groepswork van ten minste 6 studenten betreft, met het cijfer 8,0 of hoger is beoordeeld, én
- geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren zijn beoordeeld met een eindcijfer lager dan een 6, én

### **Binding recommendation on the continuation of studies with double degree programs**

For each student who starts in the first year of a Bachelor's program, in order to start a double diploma program, the examination committee sets an adjusted BSA norm (see also article 7.5, under 6 of the OER and articles 5.7 and 5.8 of the ER).

### **Special qualification for double degree programs**

The Examination Committee may award the classification "cum laude" per double degree program to students who started their double degree BSc program Applied Physics / Applied Mathematics on or after September 1, 2019 under the following conditions:

- they achieve (on the basis of credits) a weighted mathematical average unrounded grade of 8.0 or higher for the study components that belong to the program of examinations with the exceptions of the Bachelor's final project, and with the exception of the extra study load (min 45 credits) with respect to the regular program, and
- a grade of 9.0 or higher for the Bachelor's final project (in the case of a combined AP/AM Bachelor's final project, this requirement applies only to the result of the program for which the judicium is calculated), or a grade of 8.0 or higher if the Bachelor's final project involves the work of at least 6 students, and
- none of the study components that belong to the program of examinations may have a final grade lower than a 6, and

- het examen binnen 60 maanden na aanvang van de opleiding is afgelegd.  
De examencommissie kan in bijzondere gevallen van dit laatste vereiste afwijken.

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

- het ongewogen rekenkundig gemiddelde van de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren 8,0 of hoger is, met uitzondering van het bachelor eindproject en met uitzondering van de extra studielast (min. 45 sp) t.o.v. de reguliere opleiding, én
- het bacheloreindproject met het cijfer 8,0 of hoger is beoordeeld (in geval van een gecombineerd TN/TW bacheloreindproject geldt deze eis alleen voor het resultaat behorende bij de opleiding waarvoor het judicium berekend wordt), én
- geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren zijn beoordeeld met een cijfer lager dan een 6, én
- het afsluitend examen binnen 60 maanden na aanvang van de opleiding is afgelegd, wanneer de student na 1 september 2021 afstudeert.  
De examencommissie kan in bijzondere gevallen van dit laatste vereiste afwijken.

- must finish the exam within 60 months of the commencement of the degree program.  
The Examination Committee may deviate from this latter requirement in special cases.

The Examination Committee may award the classification 'cum laude' to students who have started their degree programs before September 1, 2019 under the following conditions:

- they achieve an unweighted mathematical average grade of 8.0 or higher for the study components that belong to the program of examinations, with the exception of the extra study load (min 45 credits) with respect to the regular program, and
- a grade of 8.0 or higher for the Bachelor's final project (in the case of a combined AP/AM Bachelor's final project, this requirement applies only to the result of the program for which the judicium is calculated), and
- none of the study components that belong to the program of examinations may have a grade lower than a 6, and
- must finish the final exam within 60 months of the commencement of the degree program, on the condition that the students graduate after September 1, 2021.  
The Examination Committee may deviate from this latter requirement in special cases.



**Overgangsregelingen bi-diplomeringsprogramma BSc Technische Natuurkunde / Technische Wiskunde**

Met ingang van studiejaar 2017-2018 is het 10 sp bacheloreindproject (3CBX0) in combinatie met de keuzeonderwijseenheid 3FEX0 Extensie bacheloreindproject vervangen door het 15 sp bacheloreindproject (3CEX0). Studenten die voor 1 september 2017 zijn gestart met de opleiding kunnen het 10 sp bacheloreindproject (3CBX0) in combinatie met de keuzeonderwijseenheid 3FEX0 Extensie bacheloreindproject vervangen door het 15 sp bacheloreindproject (3CEX0).

**Transitional arrangements for the double degree program BSc Programs Applied Mathematics/Applied Physics**

As of the academic year 2017-2018, the 10 credits Bachelor's final project (3CBX0) in combination with the study component 3FEX0 Extension Bachelor's final project has been replaced by the 15 credits Bachelor's final project (3CEX0). Students who started the degree program before September 1, 2017 may replace the 10 credits Bachelor's final project (3CBX0) in combination with the study component 3FEX0 Extension Bachelor's final project by the 15 credits Bachelor's final project (3CEX0).

**Bijlage 5 / Appendix 5** **Bij Bijlage 2, onder a, van de Onderwijs- en Examenregeling Bacheloropleiding Technische Natuurkunde**  
**Inhoud van het bi-diplomeringsprogramma BSc Technische Natuurkunde / Scheikundige Technologie**

Het is mogelijk de bacheloropleidingen Technische Natuurkunde (TN) en Scheikundige Technologie (ST) te combineren. Studenten die opteren voor een bi-diplomeringsprogramma dienen zich aan de regels zoals beschreven in H5 van het Examenreglement TN 2020-2021 te houden. Bi-diplomeringsprogramma's zijn zeer uitdagende trajecten waarbij niet voorkomen kan worden dat er in het studierooster overlap tussen vakken uit beide programma's ontstaat. Bi-diplomeringsprogramma's zijn derhalve alleen studeerbaar voor excellente studenten die uitstekend kunnen plannen en waar nodig vakken grotendeels via zelfstudie zich eigen kunnen maken.

Het combinatieprogramma TN-ST omvat in totaal 225 sp en bestaat uit de volgende onderdelen:

		Studiepunten
<b>Major onderwijseenheden</b>	Applied Physics	70
	Chemistry and Chemical Engineering	70
<b>Basis onderwijseenheden</b>		25
<b>USE onderwijseenheden</b>		15
<b>Vrije keuze ruimte</b>		25
<b>Bacheloreindproject*</b>	Applied Physics	10
	Chemistry and Chemical Engineering	10

\* De bacheloreindprojecten van de major TN en de major ST mogen worden gecombineerd tot één bacheloreindproject van 20 sp.

**to Appendix 2, under a, of the Program and Examination Regulations for the Bachelor's Degree Program in Applied Physics**  
**Contents of the double degree BSc program Applied Physics / Chemical Engineering and Chemistry**

It is possible to combine the bachelor's programs Applied Physics (AP) with Chemical Engineering and Chemistry (CEC). Students who opt for a double degree program must comply with the rules as described in Chapter 5 of the Examination Regulations AP 2020-2021. Double degree programs are very challenging in which it cannot be prevented that there is an overlap in the study schedule between subjects from both programs. Double degree programs can therefore only be studied by excellent students who are able to plan their studies effectively and, where necessary, can master subjects largely through self-study.

The double degree program AP-CEC holds 225 credits and consists of the following study components:

		Credits
<b>Major study components</b>	Applied Physics	70
	Chemistry and Chemical Engineering	70
<b>Basis study components</b>		25
<b>USE study components</b>		15
<b>Free elective space</b>		25
<b>Bachelor's final project*</b>	Applied Physics	10
	Chemistry and Chemical Engineering	10

\* The Bachelor's final project of the major Applied Physics and the major Chemical Engineering and Chemistry can be combined into one Bachelor's final project of 20 credits.

Studenten die opteren voor een bi-diplomeringsprogramma TN-ST hebben de mogelijkheid het basisvak 2WBB0 Calculus variant 2 in hun programma op te nemen in plaats van basisvak 2WCB0 Calculus variant 3; de volgende vakken uit de major TN kunnen worden vervangen door de equivalente vakken uit de major ST:

Onderwijseenheden uit TN major	Equivalente onderwijseenheden of combinatie van onderwijseenheden uit ST major t.b.v. bi-diplomerings TN-ST
<b>3CTX0 Physics of transport phenomena</b>	6P1X0 Physical transport phenomena
<b>3BTX0 Thermal Physics</b>	6A4X0 Introduction to chemical bonding and thermodynamics, en 6A5X0 Advanced thermodynamics and kinetics
<b>2DBN10 Advanced Calculus</b>	6A3X0 Advanced Calculus for ST

Ten aanzien van het bacheloreindproject kunnen studenten die een bi-diplomeringsstraject TN-ST volgen uit de volgende twee opties kiezen:

1. Twee afzonderlijke bacheloreindprojecten. In dit geval dient de student het TN bacheloreindproject 3CBX0 Bachelor's final project (10 sp) of 3CEX0 Bachelor's final project (15 sp) af te ronden en het ST bacheloreindproject 6S1X0 Bachelor's final project (10 sp) of 6S2X0 Bachelor's final project (15 sp) af te ronden.
2. Een gecombineerd TN-ST afstudeerproject met een omvang van 20 studiepunten. Een gecombineerd bacheloreindproject wordt met 2 resultaten afgesloten. Vanuit zowel TN als ST wordt een eindcijfer toegekend.

Students who opt for a double degree program AP-CEC have the possibility to include basic course 2WBB0 Calculus variant 2 in their program instead of basic course 2WCB0 Calculus variant 3. Furthermore, the following courses of the major AP can be replaced by the equivalent courses of the major CEC:

Study components from major AP	Equivalent study components or combination of study components from major CEC for joint degree program AP-CEC
<b>3CTX0 Physics of transport phenomena</b>	6P1X0 Physical transport phenomena
<b>3BTX0 Thermal Physics</b>	6A4X0 Introduction to chemical bonding and thermodynamics, and 6A5X0 Advanced thermodynamics and kinetics
<b>2DBN10 Advanced Calculus</b>	6A3X0 Advanced Calculus for ST

With regard to the Bachelor's final project, students who are following a AP-CEC joint degree program can choose between the following two options:

1. Two separate Bachelor's final projects. In this case, the student must complete the AP Bachelor's final project 3CBX0 Bachelor's final project (10 credits) or 3CEX0 Bachelor's final project (15 credits) and must complete the CEC Bachelor's final project 6S1X0 Bachelor's final project (10 credits) or 6S2X0 Bachelor's final project (15 credits).
2. A combined AP-CEC graduation project with a size of 20 credits. A combined Bachelor's final project will be concluded with 2 final results, one from AP and one from CEC.

### **Bindend studieadvies bij bi-diplomeringsprogramma**

Voor elke student die start in het eerste jaar van een bachelor programma, om een bi-diplomeringsprogramma te kunnen starten, stelt de examencommissie een aangepaste BSA-norm vast (zie ook artikel 7.5, zesde lid van deze OER en artikelen 5.7 en 5.8 van het ER).

### **Bijzondere kwalificatie bij bi-diplomeringsprogramma**

De examencommissie reikt per bi-diplomeringsprogramma het getuigschrift 'cum laude' uit aan bi-diplomeringsstudenten die op of na 1 september 2020 met het bi-diplomeringsprogramma Technische Natuurkunde / Scheikundige Technology zijn gestart wanneer:

- het gewogen (op basis van studiepunten) rekenkundig gemiddelde is een niet afgeronde 8,0 of hoger, met betrekking tot de door de student afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren, met uitzondering van het bachelor eindproject en met uitzondering van de extra studielast (min. 45 sp) t.o.v. de reguliere opleiding, én
- het bacheloreindproject met het cijfer 9,0 of hoger is beoordeeld (in geval van een gecombineerd TN/ST bacheloreindproject geldt deze eis alleen voor het resultaat behorende bij de opleiding waarvoor het judicium berekend wordt) of wanneer het bacheloreindproject groepswork van ten minste 6 studenten betreft, met het cijfer 8,0 of hoger is beoordeeld, én
- geen van de afgelegde onderwijseenheden die tot het examenprogramma behoren zijn beoordeeld met een eindcijfer lager dan een 6, én

### **Binding recommendation on the continuation of studies with double degree programs**

For each student who starts in the first year of a Bachelor's program, in order to start a double diploma program, the examination committee sets an adjusted BSA norm (see also article 7.5, under 6 of the OER and articles 5.7 and 5.8 of the ER).

### **Special qualification for double degree programs**

The Examination Committee may award the classification "cum laude" to students who started their double degree BSc program Applied Physics / Chemical Engineering and Chemistry on or after September 1, 2020 under the following conditions:

- they achieve (on the basis of credits) a weighted mathematical average unrounded grade of 8.0 or higher for the study components that belong to the program of examinations with the exceptions of the Bachelor's final project, and with the exception of the extra study load (min 45 credits) with respect to the regular program, and
- a grade of 9.0 or higher for the Bachelor's final project (in the case of a combined AP/CEC Bachelor's final project, this requirement applies only to the result of the program for which the judicium is calculated), or a grade of 8.0 or higher if the Bachelor's final project involves the work of at least 6 students, and
- none of the study components that belong to the program of examinations may have a final grade lower than a 6, and

- het examen binnen 60 maanden na aanvang van de opleiding is afgelegd.  
De examencommissie kan in bijzondere gevallen van dit laatste vereiste afwijken.
- must finish the exam within 60 months of the commencement of the degree program.  
The Examination Committee may deviate from this latter requirement in special cases.