

ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING
(ex artikel 7.13 en 7.59 WHW)

Bacheloropleidingen UT

De decaan van de faculteit,

gelet op de artikelen 9.5, 9.15, eerste lid, onder a, 7.13, eerste en tweede lid, 9.38, onder b, en 9.18, eerste lid, onder a, en 7.59 van de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek,

gehoord het advies van de opleidingscommissie en de instemming dan wel het advies van de faculteitsraad ten aanzien van de opleidings specifieke bijlage van de betreffende opleiding¹

besluit vast te stellen de onderwijs- en examenregeling van de hierna genoemde opleiding:

Technische Wiskunde

¹ Het adviesrecht heeft betrekking op artikel 7.13 WHW ten aanzien van de onderdelen a t/m g. Het instemmingsrecht heeft betrekking op artikel 7.13 WHW ten aanzien van de overige onderdelen.

Inhoudsopgave ONDERWIJS- EN EXAMENREGELING	2
Paragraaf 1: Algemeen	3
Art. 1 begripsbepalingen	3
Art. 2 inhoud van de opleiding	4
Art. 3 eindtermen van de opleiding	4
Art. 4 toelating tot de opleiding	4
Art. 5 studieplan	4
Art. 6 studiebegeleiding	4
Art. 7 studeren met een functiebeperking	5
Paragraaf 2: Tentamens	5
Art. 8 inschrijving, frequentie en tijdvakken en inzage proef- en/of oude tentamens	5
Art. 9 mondelinge tentamens	6
Art. 10 geldigheidsduur van tentamens	6
Art. 11 vaststelling en bekendmaking van de uitslag	6
Art. 12 inzage- en nabesprekingsrecht	6
Art. 13 fouten of onvolledigheden in de administratie	7
Paragraaf 3: Vrijstellingen en vrij programma	7
Art. 14 vrijstelling van een tentamen of praktische oefening	7
Art. 15 vrij programma	7
Paragraaf 4: Examens	7
Art. 16 de aan de opleiding verbonden examens	7
Art. 17 tijdvakken en frequentie examen en afgifte getuigschriften	7
Art. 18 graad	8
Paragraaf 5: Beroep en bezwaar	8
Art. 19 individueel beroep en bezwaar	8
Paragraaf 6: Strijdigheid, wijziging en invoering	8
Art. 20 strijdigheid met de regeling	8
Art. 21 wijziging regeling	8
Art. 22 overgangsregeling	8
Art. 22a beoordeling onderwijs- en examenregeling	9
Art. 23 bekendmaking	9
Art. 24 inwerkingtreding	9

Paragraaf 1 - Algemeen

Artikel 1 – Begripsbepalingen

De in deze regeling voorkomende begrippen hebben, indien die begrippen ook voorkomen in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW), de betekenis die deze wet eraan geeft.

In deze regeling wordt verstaan onder:

CvB:	College van Bestuur van de Universiteit Twente,
Decaan:	Hoofd van de faculteit,
EC:	European Credit, studiepunt van 28 uur als bedoeld in de wet
ECTS:	European Credits Transfer System: er zijn Europese afspraken gemaakt waarbij hetzelfde systeem wordt gebruikt om de studielast voor de student uit te drukken; de studielast van een studiejaar bedraagt 60 European Creditpoints ofwel 1680 uur (zie art. 7.4 WHW);
Examen:	Toetsing, waarbij door de examencommissie overeenkomstig artikel 7.10 van de wet wordt vastgesteld of aan alle verplichtingen met betrekking tot het propedeuse- resp. bachelorexamen is voldaan,
Examencommissie:	De examencommissie van de opleiding die is ingesteld door de decaan overeenkomstig artikel 7.12 van de wet,
Examinator:	Degene die conform artikel 7.12 lid 3 van de wet door de examencommissie wordt aangewezen ten behoeve van het afnemen van tentamens,
Geautoriseerd bewijsstuk:	Een geautoriseerd bewijsstuk is een door - of vanwege - een examinator geparafeerde lijst of een ander schriftuur dan wel een via het in gebruik zijnde StudentInformatieSysteem (SIS) bekend gemaakte uitslag,
Instelling:	Universiteit Twente,
Onderwijseenheid:	Een onderwijseenheid van de opleiding als bedoeld in artikel 7.3 leden 2 en 3 van de wet, alsmede een praktische oefening,
Opleiding:	De bacheloropleiding bedoeld in de bijlage bij de Onderwijs- en Examenregeling,
Examenprogramma:	Een examenprogramma bestaat uit onderwijseenheden en tentamens.
Praktische oefening:	Een praktische oefening als genoemd in artikel 7.13 lid 2 onder d van de wet, is een onderwijseenheid of een deel ervan, waarbij de nadruk ligt op de activiteit van de student zelf, zoals: <ol style="list-style-type: none">1. verrichten van een literatuurstudie, maken van werkstuk of proefontwerp, schrijven van een scriptie, een artikel of 'position paper' of verzorgen van een openbare presentatie;2. uitvoeren van een ontwerp- of onderzoekopdracht, uitvoeren van proeven en experimenten, deelnemen aan practica, oefenen van vaardigheden;3. doen van een stage, deelnemen aan veldwerk of een excursie4. deelnemen aan andere noodzakelijk geachte onderwijsleeractiviteiten, gericht op bereiken van de beoogde vaardigheden,
Student:	Degene die als zodanig bij een opleiding staat ingeschreven conform artikel 7.34 en 7.36 van de WHW.
Student Informatie Systeem (SIS):	De door het instellingsbestuur aangewezen webapplicatie voor de registratie en informatie van alle relevante gegevens van student en studie, zoals bedoeld in de Wet,
Studentendecaan:	Door het instellingsbestuur aangewezen persoon die als contactpersoon optreedt tussen student en opleiding zoals bedoeld in artikel 7.34 lid 1 d WHW.
Studieadviseur:	Door de decaan aangewezen persoon die als contactpersoon optreedt tussen student en opleiding, en als zodanig de belangen van de student behartigt en een adviesrol vervult,
Studiejaar:	Het tijdvak dat aanvangt op 1 september en eindigt op 31 augustus van het daaropvolgende jaar. Het studiejaar beslaat 60 EC of 1680 uur,
Studieplan	Een door de student opgesteld plan voor het doorlopen van het examenprogramma,
Studiesnelheid:	Aantal EC's behaald in een bepaalde periode gedeeld door het aantal EC's dat nominaal in deze periode behaald kan worden.
Tentamen:	Een onderzoek naar de kennis, het inzicht en de vaardigheden van de student met betrekking tot een onderwijseenheid, alsmede de beoordeling

	van dat onderzoek door tenminste één daartoe door de examencommissie aangewezen examinator
UT:	Universiteit Twente
Werkdag:	Een van de dagen van maandag tot en met vrijdag met uitzondering van de erkende feestdagen en de afgesproken brugdagen waarop het personeel vrij heeft,
Wet:	De Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, afgekort tot WHW, staatsblad 593 en zoals sindsdien gewijzigd,

Artikel 2 - Inhoud van de opleiding

1. In de opleidingsspecifieke bijlage zijn met betrekking tot de opleiding tenminste geregeld de punten zoals opgenomen in artikel 7.13, lid 2, a t/m j en l, WHW.
2. De opleidingsspecifieke bijlage maakt integraal onderdeel uit van deze regeling.

Artikel 3 - Eindtermen van de opleiding

De doelen en eindtermen (art. 7.13 lid 2 sub c, WHW) zijn per opleiding in de opleidingsspecifieke bijlage opgenomen.

Artikel 4 - Toelating tot de opleiding

Toegang tot de opleiding wordt verkregen indien is voldaan aan de vooropleidingseisen voor inschrijving in het wetenschappelijk onderwijs, conform de wet art. 7.24 vooropleidingseisen, 7.25 nadere vooropleidingseisen, 7.28 vrijstelling op grond van andere diploma's en 7.29 vrijstelling op grond van toelatingsonderzoek.

Artikel 5 – Studieplan

1. De student is verplicht voor aanvang van een semester een studieplan in te dienen voor het betreffende semester. De termijn waarop het studieplan moet zijn ingediend, wordt vanuit de opleiding door de decaan tijdig medegedeeld aan de student.
2. In het eerste semester van het eerste studiejaar omvat het studieplan tenminste alle onderdelen van het eerste semester van het eerste jaar van de opleiding.
3. De student kan na de termijn als bedoeld in lid 1, tweede zin, zijn studieplan aanpassen na overleg met de studieadviseur.
4. Iedere student ontvangt over het ingediende studieplan een advies van de studieadviseur.

Artikel 6 - Studiebegeleiding

1. De decaan draagt de verantwoordelijkheid voor de studiebegeleiding van de student mede ten behoeve van de oriëntatie op studiewegen binnen of buiten de opleiding. De decaan heeft de uitvoering van de studiebegeleiding gemandateerd aan de opleidingsdirecteur van de opleiding.
2. Iedere student krijgt een studieadviseur toegewezen.
3. De studieadviseur begeleidt de student en geeft de student advies over zaken die de studie betreffen of desgewenst over persoonlijke aangelegenheden. Tevens maakt de studieadviseur de student attent op faciliteiten voor specialistische vormen van begeleiding binnen of buiten de universiteit.
4. Binnen 20 werkdagen nadat de resultaten van het 1^{ste} semester bekend zijn, geeft de studieadviseur aan de student een advies vooruitlopend op het te verwachten advies aan het eind van het eerste verblijfsjaar. De prestaties en de omstandigheden van de student worden hierbij in aanmerking genomen.
5. Aan iedere student wordt uiterlijk aan het eind van zijn eerste jaar van inschrijving voor de opleiding een schriftelijk advies uitgebracht over de voortzetting van zijn studie binnen of buiten de opleiding. Het advies is gebaseerd op de behaalde studieresultaten en het advies van de studieadviseur van de student.

6. Indien een student gebruik wenst te maken van het recht op specifieke begeleiding of voorzieningen dient hij contact op te nemen met de studieadviseur. De studieadviseur legt gemaakte afspraken met de student vast in het SIS waaraan rechten kunnen worden ontleend.

Voor het recht op bijzondere voorzieningen geldt:

- a) De student die door aantoonbare overmacht of persoonlijke omstandigheden achterop raakt, heeft recht op begeleidingsafspraken.
- b) Het recht op bovengenoemde voorzieningen betreft het recht op aanvullende individuele studiebegeleiding. Hiertoe behoort ook, indien nodig en mogelijk, dispensatie tot deelname en/of het beschikbaar zijn van afwijkende faciliteiten. De toekenning van de genoemde dispensatie en het verlenen van extra kansen is voorbehouden aan de examencommissie.

Artikel 7- Studeren met een functiebeperking

1. Onder een functiebeperking wordt verstaan een langdurige lichamelijk zintuiglijke of andere functiestoornis die de student kan beperken in de studievoortgang.
2. Op basis van een gesprek met studieadviseur en/of de studentendecaan wordt in overleg met de student verkend welke aanpassingen voor deze student het meest doeltreffend geacht worden. Bij het treffen van aanpassingen dient het bereiken van de eindtermen te zijn gewaarborgd.
3. Op basis van het onder 2. bedoelde gesprek stelt de student in overleg met de studieadviseur een schriftelijk verzoek tot verlening van aanpassingen op.
4. Het verzoekschrift wordt, zo mogelijk drie maanden voordat de student zal deelnemen aan onderwijs, tentamens en praktische oefeningen waarvoor de aanpassing bedoeld is, ingediend bij de decaan.
5. Het verzoekschrift wordt onderbouwd door bescheiden (zoals een verklaring van een arts of een psycholoog of, indien er sprake is van bijvoorbeeld dyslexie, van een BIF-, NIB-, of NVO- geregistreerd testbureau) die redelijkerwijs nodig zijn voor de beoordeling ervan.
6. De decaan beslist binnen een termijn van 20 werkdagen na ontvangst, of zoveel eerder als de urgentie van de aanvraag noodzakelijk maakt, over de toewijsbaarheid van het verzoek bedoeld in lid 3, en stelt de student en de betrokken studieadviseur van zijn oordeel in kennis.
7. Indien de decaan het verzoekschrift niet of niet geheel honoreert, stelt de decaan de student van de daaraan ten grondslag liggende motieven op de hoogte en wijst de student op de mogelijkheid van bezwaar en beroep. Bezwaar dient binnen zes weken, nadat het besluit aan betrokkene is bekend gemaakt, bij de decaan te worden gemaakt. Eventueel beroep daartegen kan door een rechthebbende binnen zes weken na verzending van de uitspraak in bezwaar worden ingesteld bij de Rechtbank sector bestuursrecht binnen het rechtsgebied waarin de desbetreffende belanghebbende zijn of haar woonplaats heeft
8. Bij toekenning van aanpassing wordt aangegeven voor welke periode deze toekenning geldig is. Voor het einde van de periode zal door aanvrager en betrokken studieadviseur een evaluatie plaatsvinden. Hierin zal zowel de effectiviteit van de geboden aanpassingen als de noodzaak tot voortzetting ervan besproken worden.

Paragraaf 2 – Tentamens

Artikel 8 – Inschrijving, frequentie, tijdvakken

1. De student is verantwoordelijk voor het in- en uitschrijven voor de tentamens.
2. Tot het afleggen van schriftelijke en mondelinge tentamens, behorende bij een specifieke onderwijseenheid, wordt twee maal per jaar de gelegenheid gegeven. Praktische oefeningen kunnen tenminste één keer per jaar worden afgerond. De regels die gelden voor een praktische oefening worden bij de aanvang van de onderwijseenheid gecommuniceerd.
3. De student die na twee beoordelingen van een onderwijseenheid nog geen 6 of hoger heeft behaald en deze alsnog wil behalen, dient bij de examencommissie een verzoek in te dienen om alsnog een tentamen in de desbetreffende onderwijseenheid te mogen afleggen. Dit verzoek moet worden vergezeld van een plan van

aanpak dat de student in overleg met de examinator van de desbetreffende onderwijsseenheid en de studieadviseur heeft opgesteld. De examencommissie beslist over het verzoek.

4. Op gezag van de examencommissie wordt tenminste een maand voor het begin van het semester het tentamenrooster voor dat semester bekend gemaakt waarin data en tijdstippen van de tentamens wordt vastgelegd.
5. De examencommissie kan in bijzondere gevallen toestaan dat wordt afgeweken van het aantal malen en de wijze waarop tentamens kunnen worden afgelegd.
6. Het verplaatsen van een tentamen naar een ander tijdstip dan in het rooster is aangegeven, is alleen toegestaan na toestemming van de examencommissie.

Artikel 9 - Mondelinge tentamens

Het mondeling afnemen van een tentamen is openbaar, tenzij de examencommissie in een bijzonder geval anders heeft bepaald. Indien derden aanwezig zijn bij het mondeling tentamen wordt dit vooraf aan het tentamen door de examencommissie aan de examinator en de student bekend gemaakt.

Artikel 10 - Geldigheidsduur tentamens

1. De geldigheidsduur van een tentamenresultaat is 6 jaar.
2. De student kan een verzoek indienen bij de examencommissie om de geldigheidsduur van een tentamenresultaat te verlengen. Indien de examencommissie dit verzoek afwijst, geeft zij hiervoor een schriftelijke motivering.

Artikel 11 - Vaststelling en bekendmaking van de uitslag

1. Binnen 20 werkdagen na het afleggen van een schriftelijk tentamen dan wel het afronden van een praktische oefening wordt het resultaat via het SIS aan de student bekend gemaakt.
2. Binnen één werkdag nadat een mondeling tentamen is afgenomen wordt door de examinator een door hem geautoriseerd bewijsstuk uitgereikt waaruit de uitslag blijkt.
3. Indien de examinator door bijzondere omstandigheden niet in staat is de in lid 1 en 2 bedoelde termijnen na te komen, meldt hij dit met redenen omkleed aan de examencommissie. De betrokken student wordt door de examencommissie onverwijld van de vertraging op de hoogte gesteld onder vermelding van de termijn waarbinnen de uitslag alsnog bekend wordt gemaakt. Indien de examinator naar het oordeel van de examencommissie in gebreke blijft, kan zij een andere examinator opdragen het cijfer vast te stellen.
4. Wanneer een tweede tentamengelegenheid korte tijd na de eerste gelegenheid is gepland, zijn de tentamenuitslagen beschikbaar op een tijdstip waarop de student tenminste 10 werkdagen de tijd heeft om zich op de tweede gelegenheid voor te bereiden.
5. Indien voor de student voor eenzelfde onderwijsseenheid meer dan één op zich geldige beoordeling is vastgesteld, is de hoogste beoordeling geldig.

Artikel 12 – Inzage- en nabesprekingsrecht

1. Gedurende tenminste 20 werkdagen na de bekendmaking van de uitslag van een tentamen krijgt de student op zijn verzoek inzage in zijn beoordeelde werk.
2. In afwijking van lid 1 kan de examinator vaststellen dat inzage slechts mogelijk is op door hem vast te stellen data en tijdstippen, onverminderd het recht van de student op inzage indien deze door overmacht niet op deze momenten aanwezig kon zijn.
3. Op verzoek van de student motiveert de examinator de individuele beoordeling van zijn tentamen.
4. De examinator die het schriftelijke tentamenwerk van de student heeft beoordeeld, ziet erop toe dat dit werk tenminste twee jaar na het vaststellen van de beoordelingsmededeling wordt bewaard in de desbetreffende leerstoel- of vakgroepsadministratie. Na deze periode kan het desbetreffende werk worden vernietigd.

5. De student kan gedurende een termijn van tenminste 2 jaar een door hemzelf gemaakt tentamen inzien ter voorbereiding op een nieuwe tentamenpoging, alsmede kennis nemen van de normen aan de hand waarvan de beoordeling heeft plaats gevonden.

Artikel 13 - Fouten of onvolledigheden in de administratie

Indien in de tentamenuitslag, een cijferlijst of een overzicht met betrekking tot het studieverloop van de student een kennelijke vergissing is gemaakt, is zowel de opleiding als de student verplicht om dit direct na constatering ervan, aan de andere partij kenbaar te maken en mee te werken aan het ongedaan maken van de gemaakte vergissing.

Paragraaf 3 - Vrijstellingen en vrij programma

Artikel 14 - Vrijstelling van een tentamen of praktische oefening

1. De examencommissie kan, eventueel na advies van de desbetreffende examinator te hebben ingewonnen, op verzoek van de student vrijstelling verlenen van een tentamen of praktische oefening.
2. De gronden waarop de examencommissie vrijstelling kan verlenen voor het afleggen van een bepaald tentamen hebben uitsluitend betrekking op het niveau, de inhoud en de kwaliteit van de eerder door de desbetreffende student behaalde tentamens of examens dan wel van zijn buiten het hoger onderwijs opgedane kennis, inzicht en vaardigheden.
3. De vrijstelling door de examencommissie van de verplichting tot het deelnemen aan praktische oefeningen kan onder meer worden verleend aan de student die aannemelijk kan maken dat hij of zij verwacht in gewetensnood te zullen komen bij of door het moeten uitvoeren van een bepaalde opdracht of praktische oefening. In dat geval bepaalt de examencommissie of de praktische oefening op een andere, door haar te bepalen wijze, kan worden verricht.

Artikel 15 - Vrij programma

De examencommissie van de opleiding beslist over een verzoek tot toestemming voor het volgen van een vrij examenprogramma als bedoeld in art. 7.3c van de wet. De examencommissie toetst of het programma past binnen het domein van de opleiding, samenhangend is en voldoende niveau heeft in het licht van de eindtermen van de opleiding.

Paragraaf 4 - Examens

Artikel 16 - De aan de opleiding verbonden examens

1. De opleiding heeft een propedeutisch examen en een bachelorexamen.
2. Het eerste studiejaar van de opleiding is de propedeutische fase en heeft een studielast van 60 EC.
3. De bacheloropleiding heeft een studielast van 180 EC.

Artikel 17 – Tijdvakken, frequentie examen en afgifte getuigschriften

1. De examencommissie stelt tenminste tweemaal per jaar de uitslag van het propedeutisch examen en het bachelorexamen vast.
2. De perioden waarin de uitslagen van de examens worden vastgesteld, worden voor het begin van het studiejaar gepubliceerd. De precieze data worden uiterlijk 10 weken voor de vaststelling bekend gemaakt.
3. Uiterlijk 4 weken voor de vaststelling van de uitslag dient de student, die een getuigschrift wenst te verkrijgen, daartoe een verzoek in bij de examencommissie.

Artikel 18 - Graad

Aan degene die het bachelorexamen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad Bachelor of Science (BSc) verleend.

Paragraaf 5 - Beroep en bezwaar

Artikel 19 - Individueel beroep en bezwaar

1. Tegen besluiten van de examencommissie of van de examinator kan binnen vier weken nadat het besluit aan betrokkene is bekend gemaakt, beroep worden aangetekend bij het College van Beroep voor de Examens.
2. Tegen beslissingen van de decaan op grond van deze regeling kan binnen zes weken nadat het besluit aan betrokkene is bekend gemaakt, bezwaar worden gemaakt bij de decaan.

Paragraaf 6 - Strijdigheid, wijziging en invoering

Artikel 20 - Strijdigheid met de regeling

Indien andere aanvullende regelingen en/of bepalingen die met betrekking tot het onderwijs en/of examens in strijd zijn met deze Onderwijs- en Examenregeling gaat het bepaalde in deze Onderwijs- en Examenregeling voor.

Artikel 21 - Wijziging regeling

1. Inhoudelijke wijzigingen van deze Onderwijs- en Examenregeling worden door de decaan bij afzonderlijk besluit vastgesteld.
2. Inhoudelijke wijzigingen van deze regeling zijn niet van toepassing op het lopende studiejaar. Inhoudelijke wijzigingen kunnen wel van toepassing zijn op het lopende studiejaar indien belangen van de student hierdoor redelijkerwijze niet worden geschaad of indien er sprake is van overmacht.
3. Wijzigingen in deze regelingen zijn niet van invloed op besluiten die eerder door de examencommissie zijn genomen.

Artikel 22 - Overgangsregeling

1. Bij wijziging van deze onderwijs- en examenregeling stelt de decaan zo nodig een overgangsregeling vast en bepaalt de geldigheidsduur van de overgangsregeling.
2. De overgangsregeling maakt integraal deel uit van de regeling als bedoeld in lid 1.
3. Indien de aard van de wijzigingen daartoe aanleiding geeft, wordt in de overgangsregeling in ieder geval geregeld:
 - a) de wijze waarop reeds verkregen en nog geldige beoordelingen van onderwijseenheden verrekend worden in het gewijzigde programma;
 - b) de wijze waarop over een vervallen onderwijseenheid, anders dan een practicum of project, alsnog een beoordeling kan worden verkregen. Met dien verstande dat in het studiejaar, volgend op het studiejaar waarin de onderwijseenheid voor het laatst verzorgd werd, nog tenminste tweemaal de gelegenheid geboden wordt om tentamen over de vervallen onderwijseenheid af te leggen;
 - c) de wijze waarop een vervallen practicum of project voor het laatst kan worden gedaan, uitgevoerd en beoordeeld.
4. De examencommissie kan in bijzondere gevallen in positieve zin voor de student afwijken van hetgeen in de overgangsregeling als bedoeld in lid 1 is bepaald.

Artikel 22a – Beoordeling Onderwijs- en Examenregeling

De opleidingsdirecteur, daartoe gemandateerd door de decaan, draagt zorg voor een regelmatige beoordeling van de onderwijs- en examenregeling en weegt daarbij, ten behoeve van de bewaking, en zo nodig bijstelling van de studielast, het tijdsbeslag dat daaruit voor de student voortvloeit.

De opleidingscommissie heeft conform 9.18 WHW tot taak het uitbrengen van een advies over de Onderwijs- en Examenregeling en het jaarlijks beoordelen van de wijze van uitvoeren van de Onderwijs- en Examenregeling.

Artikel 23 – Bekendmaking

De Onderwijs- en Examenregeling en de daarbij behorende bijlagen worden via de website van de instelling en die van de opleiding bekend gemaakt.

Artikel 24 – Inwerkingtreding

1. Deze regeling treedt in werking op 1 september 2010
2. De Onderwijs- en Examenregeling is van toepassing op alle studenten die staan ingeschreven bij de opleiding.

Bijlage van de Onderwijs- en Examenregeling voor de Bacheloropleiding Technische Wiskunde

De regels in deze bijlage zijn onderdeel van het opleidingsdeel van het studentenstatuut, inclusief de onderwijs- en examenregeling, van de bacheloropleiding Technische Wiskunde van de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica van de Universiteit Twente.

Inhoud

a.	Inhoud van de opleiding en van de daaraan verbonden examens	1
b.	Inrichting van de praktische oefeningen	6
c.	Studielast van de opleiding en van elk van de daarvan deel uitmakende onderwijseenheden	6
d.	Volgtijdelijkheid van en toelatingseisen voor tentamens en praktische oefeningen.	6
e.	De eindtermen van de opleiding	6
f.	Vorm van de opleiding	7
g.	Vorm beoordeling en tentamens.....	7
h.	De onderwijseenheden waaruit de student een keuze kan maken.....	7
i.	De doorstroommaster	8
j.	Specifieke kenmerken van de opleiding	8
k.	Taal waarin het onderwijs wordt gegeven	8
l.	Overgangsregelingen.....	10

a. Inhoud van de opleiding en van de daaraan verbonden examens

De student behaalt het propedeuse-examen als hij de onderwijseenheden uit tabel 1 heeft behaald.

De student behaalt het bachelorexamen Technische Wiskunde als hij het propedeuse-examen heeft behaald en alle onderwijseenheden uit de tabellen 2 en 3.

De student behaalt het bachelorexamen Technische Wiskunde inclusief een onderwijsbevoegdheid in de wiskunde voor de onderbouw van HAVO en VWO en voor VMBO-T als hij het propedeuse-examen heeft behaald en alle onderwijs-eenheden uit de tabellen 2 en 4. Dit is de Educatieve Bachelor.

De examencommissie stelt in aanvulling op het bovenstaande een regeling op voor het slagen voor de examens.

Tabel 1¹: het eerste studiejaar – de propedeutische fase

	<i>studielast in EC</i>	<i>onderwijs-vorm</i>	<i>tentaminering</i>	<i>volgorde-eisen</i>
201000174 Calculus I	5	COL+PR	S	1
201000178 Calculus II	5	COL+PR	S	-
191521210 Lineaire algebra	5	COL+PR	S	-
191521611 Discrete wiskunde I	4	HC+WC	S	-
191521631 Discrete wiskunde II	4	HC+WC	S	-
191530370 Kansrekening	5	HC+WC	S	-
191521351 Analyse I	4	HC+WC	O+S	-
191560123 Gewone differentiaalvergelijkingen	4	HC+WC	S	-
191580751 Deterministische modellen in de OR	4	HC+WC	S	-
191521501 Wiskundig modelleren I	5	PR	P	-
191540160 Algoritmen en programmeren I	2	COL+PR	P	-
194113000 Grote denkers uit het verleden van de wetenschap	3	HC	S of P	-
<i>Keuze:</i>	5			-
<i>191403021 Dynamica</i>		HC+WC	S	
<i>191580612 Inleiding wiskundige economie</i>		HC+WC+PR	S	
<i>Keuze:</i>	5			
<i>191403033 Dynamisch modelleren en simulatie</i>		HC+PR	S+P	
<i>192111801 Basismodellen in de Informatica</i>		HC+WC+PR	S+P	
Gehele studiejaar	60			

1. Bij aanvang van de studie wordt een instaptoets afgenomen. Deze toets is een verplicht onderdeel van het vak Calculus I. Bij een onvoldoende voor deze toets volgt, na deelname aan de cursus Algebraïsche vaardigheden, een tweede toets. Het cijfer, behaald voor het tentamen Calculus I, wordt uitsluitend geregistreerd wanneer de toets met een voldoende is afgesloten.

¹ De afkortingen gebruikt in de kolommen onderwijsvorm en tentaminering worden uitgelegd in sectie g. Nummers in de kolom volgorde-eisen verwijzen naar de tekst volgend op de tabel. Cursieve onderwijseenheden zijn keuze-elementen.

Tabel 2²: het tweede studiejaar

	<i>studielast in EC</i>	<i>onderwijs-vorm</i>	<i>tentaminering</i>	<i>volgorde-eisen</i>
191560810 Signalen en transformaties	5	HC+WC+PR	S	1
191515603 Introduction to investment theory	5	HC+WC	S	1
191530382 Wiskundige statistiek	5	HC+WC	O+S	1
191511240 Lineaire analyse	5	HC+WC	S	1
191530651 Markovketens	5	COL	S	1
191540270 Numerieke wiskunde en modelleren	5	HC+WC+PR	S+P	1
191505001 Presentatie van een wiskundig onderwerp	2	Presentaties	Pre	1
191540170 Algoritmen en programmeren II	3	COL+PR	P	1
191560561 Inleiding wiskundige systeemtheorie	5	HC+WC+PR	O+S	1
191505271 Wiskundig modelleren II	5	HC+PR	Pj	1,2
191521400 Analyse II	5	HC+WC	O+S	1
191511410 Algebra en security	5	HC+WC	O+S	1
<i>Keuze:</i>	5			1
<i>191403051 Elektriciteit en magnetisme</i>		HC+WC	S	
<i>191530881 Stochastische modellen in OM</i>		HC+WC	S	
Gehele studiejaar	60			

1. Toegang tot het tentamen van deze onderwijseenheid vervalt twee jaar na eerste inschrijving, tenzij op dat moment het propedeusediploma is behaald.
2. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien het propedeusediploma behaald is.

² De afkortingen gebruikt in de kolommen onderwijsvorm en tentaminering worden uitgelegd in sectie g. Nummers in de kolom volgorde-eisen verwijzen naar de tekst volgend op de tabel. Cursieve onderwijseenheden zijn keuze-elementen.

Tabel 3³: het derde studiejaar

	<i>studielast in EC</i>	<i>onderwijs-vorm</i>	<i>tentaminering</i>	<i>volgorde-eisen</i>
191530821 Stochastische simulatie	5	HC	P+M	1
<i>Keuze:</i>	5			1
<i>191561620 Optimal control</i>		HC	O+S	
<i>191571080 Random signals and systems</i>		HC	O	
<i>Keuze:</i>	5			
<i>191520751 Grafentheorie</i>		HC+WC	S	
<i>191550105 PDV uit de mathematische fysica</i>		HC+WC	S	
191530440 Regressie en variantieanalyse	5	HC	S	1
191520252 Complexe functietheorie	5	HC+WC	S	1
191580251 Mathematisch programmering	5	HC+WC+PR	S	1
191599220 Bacheloropdracht	10		Pj	1,2
<i>Minor</i>	20			1,3
Gehele studiejaar	60			

1. Toegang tot het tentamen van deze onderwijseenheid vervalt twee jaar na eerste inschrijving, tenzij op dat moment het propedeusediploma is behaald.
2. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien het propedeusediploma behaald is, evenals minimaal 50 EC van de volgende jaren, exclusief de minor. Bovendien moeten de vakken die per opdracht als voorkennis genoemd staan, afgerond zijn.
3. Op een van tevoren aangekondigd meetmoment moet de student tenminste 80 EC hebben behaald. Bij deze meting worden de resultaten van tentamens in of direct aansluitend aan het vierde kwartiel meegeteld, resultaten van tentamens in de zomervakantie niet. De examencommissie kan individuele dispensatie verlenen voor deze 80EC-eis.

³ De afkortingen gebruikt in de kolommen onderwijsvorm en tentaminering worden uitgelegd in sectie g. Nummers in de kolom volgorde-eisen verwijzen naar de tekst volgend op de tabel. Cursieve onderwijseenheden zijn keuze-elementen.

Tabel 4⁴: het derde studiejaar van de Educatieve Bachelor

	<i>studielast in EC</i>	<i>onderwijs-vorm</i>	<i>tentaminering</i>	<i>volgorde-eisen</i>
Minor "Leren lesgeven"	30			1,3
191520701 Meetkunde	5	HC	M	1
191522000 Geschiedenis van de wiskunde	5	HC	S	1
191520751 Grafentheorie	5	HC+WC	S	1
191520252 Complexe functietheorie	5	HC+WC	S	1
191599220 Bacheloropdracht	10		Pj	1,2
Gehele studiejaar	60			

1. Toegang tot het tentamen van deze onderwijseenheid vervalt twee jaar na eerste inschrijving, tenzij op dat moment het propedeusediploma is behaald.
2. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien het propedeusediploma behaald is, evenals minimaal 50 EC van de volgende jaren, exclusief de minor. Bovendien moeten de vakken die per opdracht als voorkennis genoemd staan, afgerond zijn.
3. Op een van tevoren aangekondigd meetmoment moet de student tenminste 80 EC hebben behaald. Bij deze meting worden de resultaten van tentamens in of direct aansluitend aan het vierde kwartiel meegeteld, resultaten van tentamens in de zomervakantie niet. De examencommissie kan individuele dispensatie verlenen voor deze 80EC-eis.

⁴ De afkortingen gebruikt in de kolommen onderwijsvorm en tentaminering worden uitgelegd in sectie g. Nummers in de kolom volgorde-eisen verwijzen naar de tekst volgend op de tabel. Cursieve onderwijseenheden zijn keuze-elementen.

b. Inrichting van de praktische oefeningen

Er zijn geen bijzondere bepalingen ten aanzien van de inrichting van praktische oefeningen.

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

De studielast van de onderwijseenheden is aangegeven onder a.

d. Volgtijdelijkheid van en toelatingseisen voor tentamens en praktische oefeningen

De toelatingseisen (in verband met voorkennis) zijn vermeld onder a.

e. De eindtermen van de opleiding

De opleiding wil de volgende competenties ontwikkelen:

1. domeindeskundigheid;
2. onderzoeks- en modelleerbekwaamheid;
3. professionele bekwaamheid;
4. academische reflectie.

Deze competenties zijn vertaald in acht eindtermen:

1. De afgestudeerde heeft gedegen kennis van wiskundige theorieën op het gebied van algebra, analyse, statistiek, stochastiek en discrete wiskunde en inzicht in de toepassingsmogelijkheden van die theorieën in de techniek, economie en bedrijfskunde (hoort bij domeindeskundigheid).
2. De afgestudeerde kan met behulp van onderzoeksmethodologieën onderzoeksvragen beantwoorden (hoort bij onderzoeks- en modelleerbekwaamheid).
3. De afgestudeerde kan bij problemen met een multidisciplinair karakter wiskundige modellen ontwerpen en analyseren en de bruikbaarheid daarvan in praktijksituaties beoordelen (hoort bij onderzoeks- en modelleerbekwaamheid).
4. De afgestudeerde is vaardig in het gebruik van de computer om de toenemende omvang en complexiteit van wiskundige problemen te kunnen behandelen. Computeralgebra, numerieke methoden en simuleren nemen hierbij een prominente plaats in (hoort bij onderzoeks- en modelleerbekwaamheid).
5. De afgestudeerde is vaardig in het gebruik van de bibliotheek en de daarin aanwezige literatuur en is vertrouwd met automatische zoekmethoden in moderne bibliotheeknetwerken (hoort bij onderzoek- en modelleerbekwaamheid en bij professionele bekwaamheid).
6. De afgestudeerde is vaardig in het mondeling en schriftelijk rapporteren, en is in staat samen te werken in een team (hoort bij professionele bekwaamheid).

7. De afgestudeerde heeft zicht op de plaats van de toegepaste wiskunde in de maatschappij en heeft basiskennis van wetenschapsfilosofie (hoort bij academische reflectie).
8. De afgestudeerde overziet de mogelijkheden na afronding van de studie om zich te specialiseren in de masterfase of een plek te vinden op de arbeidsmarkt (hoort bij academische reflectie).

f. Vorm van de opleiding

De opleiding is een voltijds opleiding.

g. Vorm beoordeling en tentamens

De tentamenvorm van de onderwijseenheden is vermeld onder a.

Daarbij worden de volgende afkortingen gebruikt:

- S (tentamen): schriftelijke tentamenzitting.
- O (opdracht): er moet voor de tentaminering werk (uitgewerkte opgaven, een verslag, een essay, andere documenten) worden ingeleverd dat door de examinerator buiten aanwezigheid van de student kan worden nagekeken en beoordeeld.
- M (mondeling): de student moet in het kader van de tentaminering een gesprek met de examinerator of anderen aangaan, waarin hij over zijn kennis bevroegd wordt.
- P (praktisch): er moet door de student een product worden gemaakt en ingeleverd dat geactiveerd kan worden en dat vervolgens beoordeeld kan worden op gedrag en/of functie en/of bruikbaarheid (bijvoorbeeld een werkend programma, of een adequaat prototype).
- Pj (project): de student moet deelnemen aan een aantal activiteiten in groepsverband, zowel zijn bijdrage aan de activiteiten als de producten die door de groep worden opgeleverd worden beoordeeld.
- Pre (presentatie): de student moet een voordracht houden voor de examinerator en een groep belangstellenden, meestal medestudenten.

Met deze codes wordt de aard van de tentaminering gekarakteriseerd, zonder dat daarmee de precieze regels voor de tentaminering vast te leggen.

h. De onderwijseenheden waaruit de student een keuze kan maken.

De keuzevakken staan aangegeven in de tabellen 1, 2 en 3.

Voor de invulling van *Minor* in Tabel 3 uit sectie a kiest de student een vakkenpakket volgens de regels voor minorkeuze van de instelling, zo nodig met toestemming van de examencommissie.

De omvang van dat pakket kan in studielast variëren tussen 20 en 30 EC. Kiest de student een minor met een omvang van meer dan 20 EC, dan worden er maximaal 20 EC in het bachelorprogramma opgenomen. Uitzondering hierop is de minor "leren lesgeven". Wanneer deze in het kader van de Educatieve Bachelor gedaan wordt, worden de 30 EC van de minor volledig in het bachelorprogramma opgenomen.

i. De doorstroommaster

De aangewezen masteropleiding die aansluit op de bacheloropleiding, is:

- Applied Mathematics aan de UT (CROHO-nummer: 60348)

j. Specifieke kenmerken van de opleiding

- Uiterlijk 6 weken voor het begin van de onderwijsperiode (semester of kwartiel) waarin het onderwijs voor een onderwijseenheid wordt aangeboden, wordt in het Student Informatie Systeem nadere informatie betreffende de volgende aspecten van het onderwijs bekend gemaakt: omvang, vereiste voorkennis en inhoud van de onderwijseenheid, leerdoelen, het studiemateriaal, de wijze van tentamineren, en de vormgeving van het onderwijs.
- Studenten die in september 2009 of later met de opleiding starten dienen de beschikking te hebben over een laptop.

k. Taal waarin het onderwijs wordt gegeven

1. De onderwijseenheden van de opleiding worden in het Nederlands verzorgd.
2. De tentamens van de opleiding worden in het Nederlands afgenomen.
3. Met inachtneming van de Gedragscode Voertalen van de universiteit, kan met toestemming van de examencommissie, na het inwinnen van advies bij de opleidingscommissie, van het in lid 1 en lid 2 bepaalde worden afgeweken.

l. Overgangsregelingen:

1. Regeling met betrekking tot ongelimiteerd recht op herkansingen
Aanleiding: wijziging ten opzichte van de bestaande situatie voor oudere generaties.
Geldigheidsduur: deze regeling is onbeperkt geldig.
Inhoud van de regeling:
Een student die voor 1 september 2010 al een resultaat voor een onderwijseenheid heeft behaald, kan na 1 september 2010 nog twee maal zonder enige beperking deelnemen aan een tentamengelegenheid voor die onderwijseenheid. Daarna treden de beperkingen uit artikel 8 lid 3 voor hem in werking.
2. Regeling met betrekking tot geldigheidsduur van tentamens
Aanleiding: wijziging ten opzichte van de situatie voor generaties gestart vóór 1 september 2009.
Geldigheidsduur: deze overgangsregeling geldt tot 1 september 2015
Inhoud van de regeling:
Bij het vaststellen van de termijn van 6 jaar uit artikel 10 lid 1, wordt 1 september 2009 gehanteerd als uniforme startdatum voor alle resultaten die voorafgaand aan die datum behaald zijn. Dus resultaten behaald voor 1 september 2009 zijn geldig tot 1 september 2015 (behoudens de bepaling van artikel 10 lid 2.)
3. Regeling met betrekking tot hoogste of laatst behaalde resultaat
Aanleiding: wijziging ten opzichte van de bestaande situatie voor generaties gestart vóór 1 september 2009.

Geldigheidsduur: deze overgangsregeling geldt tot 1 september 2015

Inhoud van de regeling:

Bij het toepassen van de bepaling van artikel 11 lid 5 worden alle tentamenpogingen voor een onderwijseenheid die zijn ondernomen vóór 1 september 2009 beschouwd als het eenmaal afleggen van een tentamen in die onderwijseenheid, met als resultaat het resultaat dat gold op 31 augustus 2008. Een student die voor 1 september 2009 al een resultaat voor een onderwijseenheid heeft behaald, kan na 1 september 2009 dat resultaat laten tellen als bij een volgende poging een lager resultaat behaald wordt. Hij kan echter niet met terugwerkende kracht een beroep doen op een eerder behaald hoger resultaat.

4. Regeling met betrekking tot de programma's van studenten van de generatie 2007 en eerder.

Aanleiding: Vanaf het studiejaar 2008-2009 is de opleiding TW begonnen met het gefaseerd invoeren van een nieuw curriculum. Studenten die de opleiding eerder begonnen zijn behouden het recht hun eerder behaalde resultaten mee te laten tellen voor het behalen van het diploma.

Geldigheidsduur: Deze overgangsregeling geldt tot 1 september 2013

Inhoud van de regeling:

- Een student die de opleiding is begonnen vóór 1 september 2006 en een propedeusediploma bezit met daarin de vakken Statistiek en Kansrekening (191530420) en Statistische Technieken (191530430), neemt het vak Deterministische Modellen in de OR (191580751) op in zijn B2-vakkenpakket en is vrijgesteld van het B3-vak Regressie en Variantieanalyse (191530440). Indien Deterministische Modellen in de OR nog gedaan moet worden, wordt de huidige 4-EC versie gedaan en wordt deze aangevuld met een opdracht van 1 EC, in overleg met de docent.
- Een student die de opleiding is begonnen vóór 1 september 2008 en een propedeusediploma bezit met daarin het vak Algoritmen en Programmeren (191540260), neemt het vak Gewone Differentiaalvergelijkingen (191560120 of 191560123 plus 1 EC aanvulling) op in zijn B2-vakkenpakket en is vrijgesteld van de B2-vakken Algoritmen en Programmeren II (191540170) en Presenteren van een Wiskundig Onderwerp (191505001).
- Een student die de opleiding is begonnen vóór 1 september 2008 en het vak Algebra (191511390) met een voldoende heeft afgerond, kan dit vak opnemen in zijn bachelorprogramma en is daarmee vrijgesteld van het vak Algebra en Security (191511410).
- Een student die de opleiding is begonnen vóór 1 september 2008 en nog niet in het bezit is van het propedeusediploma, stelt in overleg met de bachelorcoördinator een programma op, dat wordt voorgelegd aan de examencommissie.