

Opleidingspecifieke bijlage van de Onderwijs- en Examenregeling voor de Bacheloropleiding Technische Informatica

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

1. INHOUD EN INRICHTING VAN DE OPLEIDING	2
1.1 Doelen van de opleiding (Art. 7.13 lid 2c, WHW).....	2
1.2 De eindtermen van de opleiding (Art. 7.13 lid 2c, WHW)	2
1.3 Inhoud van de opleiding en van de daaraan verbonden examens (Art. 7.13 lid 2a, WHW)	3
1.4 Vorm van de opleiding (Art. 7.13 lid 2i, WHW)	13
2. TAAL VAN DE OPLEIDING (Art. 3.3 lid 1, OER).....	13
3. TOETSING.....	13
3.1 Vorm beoordeling en tentamens (Art. 7.13 lid 2l, WHW)	13
3.2 Transparantie van toetsen	13
3.3 Registratie resultaten.....	13
3.4 Zak/Slaag Regeling	14
3.5 Met Lof	14
3.6 Vertrouwelijkheid	14
4. BINDEND STUDIEADVIES (BSA)	15
5. TOELATING	15
5.1 Toelating tot de opleiding	15
5.2 De doorstroommaster (Art. 2.17 lid 2g, WHW)	15
6. STUDIEMATERIAAL.....	15

1. INHOUD EN INRICHTING VAN DE OPLEIDING

1.1 Doelen van de opleiding (Art. 7.13 lid 2c, WHW)

De bacheloropleiding Technische Informatica heeft tot doel het opleiden van bachelors met een gedegen elementaire kennis van en inzicht in de Informatica, met een goede wiskundige basis. De opleiding is breed en richt zich niet alleen op software en informatiesystemen maar nadrukkelijk ook op computersystemen en communicatienetwerken. De opleiding biedt aandacht aan vaardigheden en maatschappelijke context, en bevat de mogelijkheid een ander vakgebied te verkennen via een Minor. De opleiding wordt afgesloten met een individuele onderzoeksopdracht (het Bachelorreferaat) en een groepsgewijze Ontwerpopdracht.

De opleiding is primair gericht op een wetenschappelijke vervolgopleiding in een Master (maar de vakkennis en vaardigheden die de opleiding biedt kunnen ook al voldoende zijn voor succes op de arbeidsmarkt).

1.2 De eindtermen van de opleiding (Art. 7.13 lid 2c, WHW)

Kennis en ervaring met betrekking tot het domein Technische Informatica

De bachelor heeft kennis en inzicht in het vakgebied Technische Informatica. Deze kennis omvat:

1. Software: programmeertalen, principes van software ontwikkeling, software engineering, formele methoden
2. Computers: architectuur en organisatie, beheerssystemen
3. Netwerken: netwerken en communicatie, grondslagen van communicatiesystemen
4. Grondslagen van Informatica: algoritmen en complexiteit, discrete structuren, parallel en gedistribueerd rekenen
5. Human media interaction: computational science, graphics and visualization, mens-machine interactie, intelligente systemen
6. Informatiemanagement: databases
7. Informatiebeveiliging en security: grondslagen van de security, netwerk security, cryptografie
8. Wiskunde: discrete wiskunde, calculus, lineaire algebra, kansrekening en statistiek

Ontwerpen

1. De bachelor is in staat bij het ontwerpen van systemen relevante domeinkennis geïntegreerd toe te passen.
2. De bachelor is in staat om op basis van een globale beschrijving een probleem in kaart te brengen en hiervoor een oplossing te specificeren.
3. De bachelor is in staat om oplossingen/systemen te ontwerpen en hierbij methoden, technieken en modellen te selecteren en te benutten.
4. De bachelor is in staat oplossingen/systemen te evalueren op hun eigenschappen en op basis hiervan een keuze te maken tussen verschillende oplossingen en deze keuze te verantwoorden.

Onderzoeken

1. De bachelor is in staat op een kritische manier problemen in het vakgebied te analyseren.
2. De bachelor is in staat om op een systematische manier een onderzoek op te zetten en uit te voeren.
3. De bachelor is in staat om op een deelgebied bij te dragen aan de ontwikkeling van het vakgebied.

Organiseren

1. De bachelor is in staat zelfstandig benodigde kennis te verwerven en zich zelfstandig nieuwe kennis en vaardigheden eigen te maken.
2. De bachelor is in staat ethische, sociale, culturele en maatschappelijke aspecten van problemen, oplossingen en ontwikkelingen binnen het vakgebied te analyseren en bespreken.
3. De bachelor heeft inzicht in het functioneren van teams en is in staat om samen te werken in een team en met diverse belanghebbenden (zoals opdrachtgever en gebruiker).
4. De bachelor is in staat, zowel mondeling als schriftelijk, effectief en efficiënt te communiceren met vakgenoten en niet-vakgenoten.
5. De bachelor is in staat werkprocessen te organiseren en hierop te reflecteren.
6. De bachelor kan een standpunt innemen en dit standpunt onderbouwen ten aanzien van een ontwerp of wetenschappelijk betoog.
7. De bachelor is multidisciplinair ingesteld.

1.3 Inhoud van de opleiding en van de daaraan verbonden examens (Art. 7.13 lid 2a, WHW)

In Tabellen 1 t/m 8 wordt uitgelegd uit welke onderwijsheden de TOM en pre-TOM curricula zijn opgebouwd, uit welke onderdelen deze bestaan, in welk kwartiel een onderwijseenheid wordt aangeboden, hoe de betreffende onderdelen worden getoetst en of er volgorde-eisen gelden. In paragraaf 1.3.3 van deze bijlage wordt een aangepast studieprogramma beschreven dat geldt voor een gecombineerd examen Technische Informatica en Technische Wiskunde.

Uiterlijk 6 weken voor het begin van de onderwijsperiode (semester of kwartiel) waarin het onderwijs voor een onderwijseenheid wordt aangeboden, wordt in de Onderwijscatalogus nadere informatie over inhoud van de onderwijseenheid bekend gemaakt.

1.3.1 Het TOM curriculum (Cohorten 2013 en jonger)

Tabel 2: het eerste studiejaar (B1)

	Kwartaal	studielast in EC	tentaminering	volgorder-eisen
201300070 Parels der Informatica <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Math A, Euclides - Math B1, Leibniz - 8 thema's, 8 toetsen <ul style="list-style-type: none"> o Computerarchitectuur o Algoritmie o Requirements Engineering o Functioneel Programmeren o Intelligente Interactie o Computernetwerken en Besturingssys. o Cryptografie o Databases - Keuze: Sport- of Security Project 	1.1	15	S S S,O Pj	-
201500111 Software Systemen <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Math B2, Newton - Ontwerpen - Ontwerpproject - Programmeren - Programmeerproject 	1.2	15	S S Pj S Pj	-
201300179 Network Systems (Engelstalig) <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Math C1, Cayley - 6 thema's, 4 toetsen - Challenges - Project 	1.3	15	S S O, P Pj	-
201300180 Data & Informatie <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Kansrekening - 5 thema's, 4 toetsen (per toets verschillende thema's geïntegreerd) <ul style="list-style-type: none"> o Requirements Engineering o Databases o Semi- and unstructured data o Security o Web programming - Project (agile software development) 	1.4	15	S S,Pj Pj	Noodzakelijk: 201300071
Gehele studiejaar		60		

Tabel 2: het tweede en derde studiejaar (B2 en B3)

201400210 Computer Systems (gedeeltelijk Engelstalig) <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Wiskunde: discrete wiskunde - Computer Architecture and Organization - Operating Systems - ICT en Recht - Project 	2.1	15	S P, S O, S O, S Pj	
201500118 Intelligent Interaction Design <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - HCI Project - Design & Evaluation of HCI - Statistics - Artificial Intelligence - Research & Design 	2.2	15	Pj S S,O S,P O	
201400433 Discrete Structuren & Efficiënte Algoritmes <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Algebra - Discrete Wiskunde - Basismodellen - Algorithmen, datastructuren, complexiteit - Project 	2.3	15		
Keuzemodule	2.4, 3.1 of 3.2	15		1
Minor ruimte		30		1
Afstudeerfase: 201500121 Ontwerpproject <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Design - Reflectie 	3.3	15	Pj., Pre. O	2
Afstudeerfase: 201500120 Bachelor referaat <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Research plan - Scientific paper - Reflectie 	3.4	15	O O, Pre O	2
Totaal B2 en B3		120		

Volgorde-eisen (Art. 7.13 lid 2s, WHW)

1. Op het moment van aanmelding voor de minor moet de student tenminste 60 EC hebben behaald op het moment van inschrijving (Art. 3.2 lid 2d, OER).
2. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien, buiten de minor, alle onderwijseenheden zijn afgerond met een gezamenlijke studielast van tenminste 120 EC (Art. 3.2 lid 2i OER).

Invulling keuzemodule

Voor invulling van de keuzemodule dient een keuze te worden gemaakt uit een van onderstaande modules

Tabel 3: keuzemodules

	<i>Kwartiel</i>	<i>studielast in EC</i>	<i>Tentaminering</i>	<i>volgorde eisen</i>
201400537 Programming Paradigms <u>Onderdelen:</u> - Functional Programming test - Functional/Logical Programming project - Concurrent Programming test - Compiler Construction homework - Integrating project	2.4	15	S Pj S O Pj	
201500057 Smart Spaces <u>Onderdelen:</u> -	3.1	15		
201500053 Cyber Physical Systems <u>Onderdelen:</u> -	3.2	15		
201500025 Web Science <u>Onderdelen:</u>	3.2	15		

Invulling minorruimte

Zie artikel 3.2 gemeenschappelijk deel OER.

- Ter invulling van de verdiepende module mag een tweede keuzemodule uit Tabel 3 gekozen worden. De ingangseis voor de minorruimte is 60EC op het moment van inschrijving.
- Ter aanvulling op de UT-brede lijst met aanschuifmodules, mag de student ook kiezen uit de in Tabel 4 genoemde modules.

Tabel 4: Aanvullende aanschuifmodules

		Kwartiel	studielast in EC	Tentaminering	volgorde eisen
201300190	Art, Impact & Technology	4	15		1
201300186	Fields & Waves	4	15		1
201400073	Business Inn. through IT Project Man.	4	15		1

Wanneer een student een exchange minor wil volgen, dient de student vooraf goedkeuring te hebben ontvangen van de examencommissie.

Studenten die af willen wijken van de randvoorwaarden voor de minor (OER artikel 3.2.2.e), dienen, in overleg met de studieadviseur, een verzoek in bij de examencommissie. De richtlijnen die de examencommissie bij behandeling van het verzoek hanteert zijn:

1. Het te volgen onderwijs dient op academisch niveau te zijn;
2. Binnen minimaal 15 van de 30EC dient sprake te zijn van een paradigma-shift;
3. De inhoud van het onderwijs mag niet overlappen met de verplichte onderwijseenheden van de opleiding.
4. Maximaal 5EC mag bestaan uit vakken over de taal en cultuur van het land waarin de student verblijft.

Voor meer informatie over o.a. procedures voor goedkeuring van het vakkenpakket door de examencommissie, zie www.utwente.nl/ti. Na goedkeuring verloopt de inschrijving via BOZ.

1.3.2 Het pre-TOM curriculum (Cohorten 2012 en ouder)

In onderstaande tabellen wordt het pre-TOM curriculum zoals dit voor de cohorten 2012 en ouder is aangeboden. Tenzij achter de cursusnaam een asterix staat (*), worden de vakken niet meer regulier aangeboden. Voor bepaalde vakken zijn er overgangsregelingen geformuleerd. Deze staan op de onderwijspagina TI gepubliceerd: www.utwente.nl/ti

Tabel 5: het eerste studiejaar (B1)

	studielast in EC	tentaminering	volgorde-eisen
191521010 Calculus I	5	n.v.t.	-
191521650 Lineaire algebra	5	n.v.t.	-
191521610 Discrete wiskunde I	5	n.v.t.	-
191521620 Discrete wiskunde II	5	n.v.t.	-
192111801 Basismodellen in de informatica	5	n.v.t.	-
192120100 Informatiesystemen	5	n.v.t.	-
192130300 Computerarchitectuur en –organisatie	5	n.v.t.	-
192135000 Programmeren 1	5	n.v.t.	-
192135050 Programmeren 2	5	n.v.t.	-
192145090 Inleiding MMI	5	n.v.t.	-
192150000 Academische vaardigheden voor informatica 1	5	n.v.t.	-
192610000 Telematicasystemen en –toepassingen	5	n.v.t.	-
Gehele studiejaar	60	n.v.t.	

Tabel 6: het tweede studiejaar (B2)

	studielast in EC	tentaminering	volgorde-eisen
191521020 Calculus II	5	n.v.t.	-
191530082 Kansrekening en statistiek	5	n.v.t.	-
192110452 Besturingssystemen	5	n.v.t.	-
192110741 Gegevensbanken	5	n.v.t.	-
192135100 Software engineering modellen	5	n.v.t.	-
192135201 Formele methoden voor software engineering	5	n.v.t.	-
192140200 Algoritmen, datastructuren en complexiteit*	5	S	-
192140302 Artificial intelligence	5	n.v.t.	-
192620000 Telematicanetwerken	5	n.v.t.	-
<i>Keuzevak 1 (academische vorming)</i>	5	n.v.t.	-
201100182 Management & Organisatie	5	n.v.t.	-
<i>Keuzevak 2 (project)</i>	5	n.v.t.	-
Gehele studiejaar	60	n.v.t.	

* Vak wordt nog aangeboden: zie ook overgangsregelingen

Tabel 7: het derde studiejaar (B3)

	studielast in EC	tentaminering	volgorde-eisen
191511410 Algebra en security*	5	S	-
192110352 Vertalerbouw*	5	O, P	-
192199109 Ontwerpproject*	10	Pj	-
192199259 Bachelor referaat*	10	O, Pre	2
<i>Keuzevak 3 (Informatica)</i>	5		-
<i>Keuzevak 4 (informatica)</i>	5		-
<i>Minor</i>	15-30		1
Gehele studiejaar	60		

* Vak wordt nog aangeboden: zie ook overgangsregelingen

Volgorde-eisen (Art. 7.13 lid 2s, WHW)

1. Voor aanvang van deelname aan de onderwijseenheid dient de student 60EC behaald te hebben. De examencommissie kan individuele dispensatie verlenen voor deze 60EC-eis (Art. 3.2 lid 2d, OER).
2. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien, buiten de minor , alle onderwijseenheden zijn afgerond met een gezamenlijke studielast van tenminste 120 EC (Art. 3.2 lid 2i OER).

Voor de invulling van *Minor* in Tabel 6 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 de 15 en 30 EC.

Heeft de student gekozen voor een invulling van een *Minor* met een studielast van 25 EC, dan vervalt de eis om *Keuzevak 1* (Tabel 5) af te ronden, of de eis om 201100182 Management & Organisatie (Tabel 4) af te ronden.

Kiest de student een invulling van *Minor* met een studielast van 30 EC, dan vervallen naar keuze twee van de volgende eisen: het afronden van *Keuzevak 1* (Tabel 6) , het afronden van 201100182 Management & Organisatie (Tabel 6), het afronden van *Keuzevak 2* (Tabel 6).

Heeft een student meegedaan aan de studiereis, maar niet de *Minor* International Exploration of Crossing Borders, mag hij 201300005 International Studies Preparation gebruiken om *Keuzevak 1* (Tabel 6) af te ronden, en 201200147 Themavak Studiereis om *Keuzevak 3* (Tabel 7) af te ronden.

N.B. 201100182 Management & Organisatie, 201300005 International Studies Preparation en 201200147 Themavak Studiereis worden niet meer aangeboden.

Invulling keuzevakken

Hieronder staat een aangevulde lijst met keuzevakken die deel uit mogen maken van het pre-TOM examenprogramma. Vakken met een asterix achter de vaknaam (*) worden nog regulier aangeboden. In de overgangsregeling (www.utwente.nl/ti) is te zien voor welke overige vakken er nog mogelijkheden geboden worden om deze af te ronden.

N.B. Een keuzevak welke tevens een mastervak is en welke is opgenomen in het bachelor examenprogramma kan niet meer worden opgenomen in het master examenprogramma van dezelfde student.

Tabel 8: de keuzevakken

	studielast in EC	tentaminering	volgorde-eisen
Keuzevakken academische vorming:			
Kies één van de volgende drie voor invulling Keuzevak 1 in Tabel 5			
201000183 Geschiedenis v/d Natuurwetenschap vanaf Newton	5	n.v.t.	
194101210 IT & Recht	5	n.v.t.	
201000215 Nieuwe Media en Communicatie	5	n.v.t.	
Projectkeuzevakken:			
Kies één van de volgende vier voor invulling Keuzevak 2 in Tabel 5			
192162000 User Experience Design	5	n.v.t.	
192114700 Verification Engineering	5	n.v.t.	
192140400 Telematics Project	5	n.v.t.	
201200005 Networked Smart Systems	5	n.v.t.	
201300291 Data Vizualisation for Computer Science	5	n.v.t.	
Keuzevakken (Informatica):			
Voor de invulling van Keuzevak 3 en 4 in Tabel 6 kiest de student 2 van de volgende 10 onderwijseenheden (thema Informatica).			
201000228 Computerarchitectuur en –organisatie 2	5	n.v.t.	
192112051 Functioneel programmeren	5	n.v.t.	
192135300 Concurrent and Distributed Programming	5	n.v.t.	
192320201 Data Warehousing and Data Mining	5	n.v.t.	
201100049 Business Process Management	5	n.v.t.	
201100112 Graphics and Virtual Reality	5	n.v.t.	
201100072 Introduction to Information Security	5	n.v.t.	
192654000 Network Security	5	n.v.t.	
201400174 Data Science*	5	S	
201200044 Managing Big Data*	5	S	
191520751 Grafentheorie*	5	S	
201400173 Concepts of Programming Language*	5	S, O	
201400230 Web Application Programming*	5	S, O	
201400484 Netwerkanalyse*	6,5	S	
201400485 Practicum Netwerkanalyse*	2	O	201400484
201400481 Project Netwerkanalyse*	3	Pj	201400484 + 201400481
Extra project keuzevak (zie boven)	5		

* Vak wordt nog aangeboden: zie ook overgangsregeling

1.3.3 De dubbelstudie Technische Informatica en Technische Wiskunde

Voor een student die tegelijkertijd het examen Technische Informatica en Technische Wiskunde wil afleggen geldt een aangepast programma. Dat programma wordt op de volgende pagina beschreven.

In deze tabel staan delen van onderwijseenheden opgesomd. In ieder kwartaal vormen de delen die genoemd worden onder TW samen een onderwijseenheid en vormen de delen die genoemd worden onder TI samen een onderwijseenheid.

Eerste studiejaar

Kwartiel 1 (21 EC)	TW	TI
	Mathematics A en 61 Lineaire Structuren I Modelleren (week 1 t/m 3)	Parels van de informatica Project

Kwartiel 2 (21 EC)	TW	TI
	Mathematics 62 Lineaire Structuren II Analyse BewijsLab	Programmeertheorie Programmeerproject

Kwartiel 3 (20 EC)	TW	TI
	Signalen en Transformaties Kansrekening (deel 1)	Netwerksystemen

Kwartiel 4 (20 EC)	TW	TI
	Vectorcalculus Kansrekening (deel 2)	Data en Informatie

Tweede studiejaar

Kwartiel 5 (15 EC)	TW	TI
	Statistiek Analyse II Project Presentatievaardigheden	

Kwartiel 6 (20 EC)	TW	TI
	Differentiaalvergelijkingen Systeemtheorie	Intelligent Interaction Design

Kwartiel 7 (20 EC)	TW	TI
	Discrete Struct & Algorithms Algebra & Finite Automata Research Project: Similarity Project uit module 3	

Kwartiel 8 (15 EC)	TW	TI
	Stochastic Models Project Stochastic Models Markov Chains Project Stochastic Simulation Multidisciplinary Project	

Derde studiejaar

Kwartiel 9 (15 EC)	TW	TI
		Computerarchitectuur en - organisatie Besturingssystemen ICT en recht Discrete Wiskunde Project

Kwartiel 10 (15 EC)	Minoruimte
	http://www.utwente.nl/onderwijs/keuzeruimte/minor/

Kwartiel 11 (15-20 EC)	TW	TI
	één van onderstaande vakken Grafentheorie Theory of PDE Random Signals and Filtering Optimalisatie Reflectie op Wiskundig Onderzoek	Ontwerpopdracht

Kwartiel 12 (15-20 EC)	TW	TI
	Complexe Functietheorie Reflectie Bacheloropdracht/Bachelorreferaat	

1.4 Vorm van de opleiding (Art. 7.13 lid 2i, WHW)

De opleiding is een voltijdsopleiding.

2. TAAL VAN DE OPLEIDING (Art. 3.3 lid 1, OER)

De voertaal van de opleiding is Nederlands

3. TOETSING

3.1 Vorm beoordeling en tentamens (Art. 7.13 lid 2i, WHW)

De tentamenvorm van de onderwijseenheden is vermeld in Tabellen 1 en 2.

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 bevraagd 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 de precieze regels voor de tentaminering vast te leggen.

3.2 Transparantie van toetsen

De opleiding zorgt ervoor dat voor elke toets informatie beschikbaar is over het niveau, de structuur en de normering van de toets, bijvoorbeeld door het beschikbaar stellen van een modeltoets, een representatieve oude toets, of een verzameling representatieve voorbeeldopgaven.

3.3 Registratie resultaten

1. Het resultaat "vrijstelling" krijgt bij 'toetsen' de vaste waarde VR.
2. Een vrijstelling krijgt de numerieke waarde 6 toegekend.
3. De alfanumerieke resultaten voldaan (V) en niet voldaan (NVD) kennen geen numerieke waarden.
4. Het hoogste cijfer telt, ook op toets niveau.

3.4 Zak/Slaag Regeling

1. Een kandidaat is voor het B-examen van de opleiding TI geslaagd indien hij aan de volgende eisen voldoet:
 - a. De kandidaat heeft voor alle onderwijseenheden van het B-examen een beoordeling gekregen;
 - b. Geen enkele onderwijseenheid is met een cijfer lager dan een 6 beoordeeld;
2. In alle andere gevallen is de kandidaat afgewezen.

3.5 Cum Laude (Met Lof)

1. Het B-examen kan met het predicaat "cum laude" afgelegd worden. Als richtlijn voor het verstrekken van dit predicaat geldt dat aan elk van de volgende voorwaarden voldaan moet zijn:
 - a. Het B-examen is binnen 4 jaar na de eerste inschrijving behaald (tempo-eis);
 - b. Het gemiddelde van de beoordelingen over de onderwijseenheden is 8,0 of hoger, waarbij niet-cijfermatige beoordelingen die voldoende zijn niet worden meegerekend. Bij het bepalen van het gemiddelde worden van de beoordelingen van de onderwijseenheden gewogen met het aantal EC van de betreffende onderwijseenheid;
 - c. Slechts één beoordeling van een onderwijseenheid mag een 6 zijn;
 - d. De beoordeling van het bachelor referaat is een 8 of hoger.
2. In bijzondere individuele gevallen kan de examencommissie op verzoek van de student het predicaat "met lof" toekennen indien de tempo-eis op excuseerbare gronden overschreden is. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn bij erkende vertraging, volgens de bepalingen die daar binnen de instelling voor opgesteld zijn. Daarnaast geldt dat de toekenning van het predicaat "met lof" nooit een automatisme is.

3.6 Vertrouwelijkheid

1. Het verslag van een eindopdracht is openbaar behoudens het navolgende.
2. Het opleidingsbestuur kan op basis van een gemotiveerd verzoek het verslag voor een bepaalde termijn vertrouwelijk te verklaren:
 - a. Een verzoek dient voor aanvang van de opdracht door de eerste begeleider te worden ingediend bij het opleidingsbestuur.
 - b. Het vertrouwelijke verslag dient toegankelijk / beschikbaar te zijn voor de beoordelingscommissie van de eindopdracht, het opleidingsbestuur, en leden van instanties die als wettelijke taak hebben de kwaliteit van beoordeling of de opleiding als geheel te controleren.
 - c. De hiervoor genoemde partijen zijn dan gehouden de vertrouwelijkheid in acht te nemen.
3. Wanneer er sprake is van een eindopdracht waarvan het verslag vertrouwelijk is verklaard, zoals genoemd in lid 2, mag de openbare eindpresentatie een aangepaste vorm hebben zodat geen vertrouwelijke informatie naar buiten wordt gebracht.

4. BINDEND STUDIEADVIES (BSA)

Bij het uitbrengen van het bindend studieadvies (BSA) zoals beschreven in artikel 6.3 stelt de opleiding voor reguliere studenten geen aanvullingen in het eerste jaar (artikel 6.3 lid 7).

Voor een student die het dubbelprogramma TI/TW doet geldt als aanvullende eis dat aan het BSA een afwijzing voor wat betreft de studie TI verbonden kan zijn wanneer de student meer dan 15 EC aan TI onderwijsseenheden niet heeft behaald.

5. TOELATING

5.1 Toelating tot de opleiding

1. Voorwaarde voor toelating tot de opleiding is dat de student beschikt over een afgeronde VWO opleiding met Wiskunde B in het vakkenpakket.
2. Ten aanzien van de toelating tot de opleiding, zoals geregeld in artikel 2 van het gemeenschappelijk deel van deze OER en het daarin vermelde document getiteld "Colloquium Doctum en andere toelatingsregelingen voor toelating tot bachelor opleidingen", zijn er geen aanvullende bepalingen.

5.2 De doorstroommaster (Art. 2.17 lid 2g, WHW)

De aangewezen masteropleidingen van de Universiteit Twente die aansluiten op de bachelor opleiding, zonder aanvullende toelatingseisen, zijn:

- Computer Science
- Embedded Systems (3TU)
- Human Media Interaction
- Telematics

6. STUDIEMATERIAAL

Studenten die in september 2013 of later met de opleiding zijn begonnen dienen de beschikking te hebben over een budget laptop van het Notebook Service Centre, of vergelijkbaar.