

## 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.

a. Inhoud van de opleiding en van de daaraan verbonden examens .....	1
b. De onderwijseenheden waaruit de student een keuze kan maken .....	7
c. De eindtermen van de opleiding .....	8
d. Vorm van de opleiding .....	8
e. Vorm beoordeling en tentamens .....	9
f. De doorstroommaster .....	9
g. Taal van de opleiding .....	9
h. De P-in-2 regel .....	9
i. Tutoring .....	9
j. Technical Writing .....	9
k. Studieplan .....	10
l. Inschrijven toetsen .....	10
m. Transparantie van toetsen .....	10
n. Registratie resultaten .....	10
o. Regels betreffende BSA .....	10
p. Derde kans .....	10
q. Studiemateriaal .....	10
r. Overgangsregelingen .....	10

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

De student die met de studie in september 2013 of later is gestart behaalt het bachelorexamen als de onderwijseenheden uit tabel 1 en 2 zijn behaald.

De student die vóór 1 september 2013 met de studie gestart is, behaalt het propedeuse-examen als hij de onderwijseenheden uit tabel 3 heeft behaald.

De student die vóór 1 september 2013 met de studie gestart is, behaalt het bachelorexamen als het propedeuse-examen is behaald, en alle onderwijseenheden uit de tabellen 4 en 5. Bij het invullen van de keuze-elementen uit de tabellen 4 en 5 moet aan de bepalingen van sectie b van deze bijlage zijn voldaan.

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

De examencommissie kan de student toestemming verlenen om af te wijken van de bepalingen uit sectie b bij het invullen van zijn keuzeruimte.

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.

**Tabel 1: het eerste studiejaar (B1) voor studenten die starten per 1 september 2013**

	<i>studielast in EC</i>	<i>tentaminering</i>	<i>volgorde-eisen</i>
<b>201300070 Parels der Informatica</b>  <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Math A, Euclides</li> <li>- Math B1, Leibniz</li> <li>- 8 thema's, 8 toetsen</li> <li>- Sport Project</li> </ul>	15	S S S,O Pj	-
<b>201300071 Software Systemen</b>  <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Math B2, Newton</li> <li>- Ontwerpen</li> <li>- Ontwerpproject</li> <li>- Programmeren</li> <li>- Programmeerproject</li> </ul>	15	S S Pj S Pj	-
<b>201300179 Network Systems (Engelstalig)</b>  <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Math C1, Cayley</li> <li>- 6 thema's, 4 toetsen</li> <li>- Challenges</li> <li>- Project</li> </ul>	15	S S O Pj	-
<b>201300180 Data &amp; Informatie</b>  <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kansrekening</li> <li>- 5 thema's, 4 toetsen</li> <li>- Project</li> </ul>	15	S S,P Pj	-
<b>Gehele studiejaar</b>	60		

**Tabel 2: het tweede en derde studiejaar (B2 en B3) voor studenten die per 1 september 2013 of later van start zijn gegaan**

	studielast in EC	volgorde eisen
<b>201400210 Computer Systems (gedeeltelijk Engelstalig)</b> <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiskunde: discrete wiskunde</li> <li>- Computer Architecture and Organization</li> <li>- Operating Systems</li> <li>- ICT en Recht</li> <li>- Project</li> </ul>	15	1
<b>201400256 Intelligent Interaction Design</b> <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wiskunde: statistiek</li> <li>- Mens Machine Interactie</li> <li>- Onderzoeksmethoden</li> <li>- Artificial Intelligence</li> <li>- Project</li> </ul>	15	1
<b>201400321 Discrete Structuren</b> <u>Onderdelen:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algebra</li> <li>- Discrete Wiskunde</li> <li>- Basismodellen</li> <li>- Algorithmen, datastructuren, complexiteit</li> <li>- Project</li> </ul>	15	1
<b>Module 8 Keuze:</b> <b>Programmeerparadigma's, Smart Spaces, of Cyber 201400322</b> <b>Physical Systems 201400323</b>	15	1
<b>Vrije keuzeruimte</b>	30	1
<b>Afstudeerfase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bachelor referaat</li> <li>- Ontwerpproject</li> </ul>	30	1
<b>Totaal B2 en B3</b>	120	

**Tabel 3: het eerste studiejaar (B1) – propedeuse (gestart vóór september 2013)**

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

**Tabel 4: het tweede studiejaar (B2) (gestart vóór september 2013)**

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

**Tabel 5: het derde studiejaar (B3) (gestart vóór september 2013)**

	studielast in EC	tentaminering	volgorde-eisen
191511410 Algebra en security	5	S	1
192110352 Vertalerbouw	5	O, P	1
192199109 Ontwerpproject	10	Pj	1,3
192199259 Bachelor referaat	10	O, Pre	1,4
<i>Keuzevak 3 (Informatica)</i>	5		1
<i>Keuzevak 4 (informatica)</i>	5		1
<i>Minor</i>	20-30		1,2
Gehele studiejaar	60		

## Legenda en Toelichting Tabellen 1 t/m 6

### Tentaminering:

- 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.

### Volgorde-eisen:

1. Toegang tot het tentamen van deze onderwijseenheid vervalt twee jaar na eerste inschrijving, tenzij op dat moment het eerste jaar B1 is afgerond (zie sectie h).
2. 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. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien Software engineering modellen (192135100) is afgerond.
4. Toegang tot deze onderwijseenheid is alleen mogelijk indien buiten de minor onderwijseenheden zijn afgerond met een gezamenlijke studielast van tenminste 120 EC. Verder moet de Technical Writing activiteit succesvol zijn afgerond (zie onder sectie j).

Voor de invulling van *Minor* in Tabel 5 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 invulling van *Minor* met een studielast van 25 EC, dan vervalt de eis om *Keuzevak 1* (Tabel 4) 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 4), het afronden van 201100182 Management & Organisatie (Tabel 4), het afronden van *Keuzevak 2* (Tabel 4).

Een student die aan de studiereis meedoet, maar niet de *Minor International Exploration* kiest, mag 201300005 International Studies Preparation gebruiken om *Keuzevak 1* (Tabel 4) af te ronden, en 201200147 Themavak Studiereis om *Keuzevak 3* (Tabel 5) af te ronden.

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

**Tabel 6: de keuzevakken**

	studielast in EC	tentaminering	volgorde-eisen
<b>Keuzevakken academische vorming:</b>			
Kies één van de volgende drie voor invulling <i>Keuzevak 1</i> in Tabel 4			
201000183 Geschiedenis v/d Natuurwetenschap vanaf Newton	5	S	1
194101210 IT & Recht	5	S	1
201000215 Nieuwe Media en Communicatie	5	S	1
<b>Projectkeuzevakken:</b>			
Kies één van de volgende vier voor invulling <i>Keuzevak 2</i> in Tabel 4			
192162000 <i>User Experience Design</i> <sup>1</sup>	5	Pj	1
192114700 Verification Engineering	5	Pj	1
192140400 Telematics Project	5	Pj	1
201200005 Networked Smart Systems	5	Pj	1
<b>Keuzevakken (Informatica):</b>			
Voor de invulling van <i>Keuzevak 3 en 4</i> in Tabel 5 kiest de student 2 van de volgende 10 onderwijseenheden (thema Informatica).			
201000228 Computerarchitectuur en -organisatie 2	5	O	1
192112051 Functioneel programmeren	5	S, O	1
192135300 Concurrent and Distributed Programming	5	S, O	1
192320201 <i>Data Warehousing and Data Mining</i> <sup>2</sup>	5	S, O	1
201100049 Business Process Management	5	S	1
201100112 Graphics and Virtual Reality	5	S	1
201100072 <i>Introduction to Information Security</i> <sup>2</sup>	5	S, O	1
192654000 Network Security	5	S, O, P	1
Extra project keuzevak (zie boven)	5	Pj	1

<sup>1</sup> Het vak 192162000 User Experience Design wordt niet meer gegeven, en mag vervangen worden door 201300291 Data Visualization for Computer Science.

<sup>2</sup> Dit vak wordt niet meer aangeboden vanaf studiejaar 2014-2015

### c. De eindtermen van de opleiding

#### **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, platform-based development, grondslagen van systemen
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.

### d. Vorm van de opleiding

De opleiding is een voltijdsopleiding.



### e. Vorm beoordeling en tentamens

De tentamenvorm van de onderwijseenheden is vermeld onder a, en waar van toepassing, onder b. 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.

### f. De doorstroommaster

De aangewezen masteropleidingen die aansluiten op de bachelor opleiding, zijn:

- Computer Science
- Embedded Systems
- Human Media Interaction
- Telematics

### g. Taal van de opleiding

Het onderwijs wordt gegeven en de examens worden afgenomen in het Nederlands.

- Met inachtneming van de Gedragscode Voertalen van de universiteit kan voor wat betreft de examens, met toestemming van de examencommissie, hiervan worden afgeweken. Tentamens kunnen in dat geval in het Engels gesteld zijn. De student heeft bij schriftelijke tentaminering het recht om in het Nederlands te antwoorden. Verslaglegging en presentatie bij de afsluitende onderdelen van het curriculum (het bachelor referaat en het ontwerpproject), zijn in het Engels. De examinerator kan hier dispensatie voor verlenen.
- Het onderwijs kan worden gegeven in het Engels als het onderwijs gevolgd wordt samen met studenten van een Engelstalige opleiding, of als de docent de Nederlandse taal niet machtig is.

### h. De P-in-2 regel

- Een student die vóór 1 september 2013 aan de studie is begonnen en die twee jaar na eerste inschrijving niet alle B1-vakken heeft afgerond, heeft geen toestemming vakken van het B2- en B3-programma af te ronden.
- De examencommissie kan besluiten een student dispensatie van de P-in 2-regel te verlenen door een student toestemming te geven om een beperkt aantal vakken uit het B2- en B3-programma af te ronden. De student dient uiterlijk 2 weken vóór de start van zijn 3<sup>e</sup> studiejaar hiertoe een aanvraag in bij de examencommissie.

### i. Tutoring

Eerstejaarsstudenten dienen deel te nemen aan de Tutoring activiteit, wat betekent dat zij elke twee weken in een kleine groep een voortgangsrapportage bespreken met een als tutor aangewezen docent. Details over de organisatie en roostering zijn te vinden op de elektronische leeromgeving.

### j. Technical Writing

Voor studenten die vóór 1 september 2013 zijn gestart met de studie, wordt de Technical Writing activiteit (zie de elektronische leeromgeving) als verplichte kennis gesteld voor het Bachelor Referaat.

Een student die de Technical Writing activiteit niet succesvol afgerond heeft kan het Bachelor Referaat niet starten; succesvol betekent dat de student: (1) alle onderdelen gedaan heeft, (2) voldaan heeft aan alle "Core Competenties" (het eindcijfer moet gelijk of hoger dan 5,5 zijn). Alle studenten die een 2e-jaars projectvak doen krijgen de mogelijkheid om in het vierde kwartiel de Technical Writing activiteit te volgen. Een student krijgt ook de mogelijkheid om de Technical Writing activiteit te volgen zonder dat hij/zij meedoet aan een projectvak. Alle studenten die de Technical Writing activiteit succesvol afgerond hebben krijgen een certificaat dat uitgereikt wordt door het TaalCoördinatiePunt.

#### k. Studieplan

De student die vóór 1 september 2013 gestart is met de studie, is verplicht voor aanvang van een semester een studieplan in te dienen voor het betreffende semester. De procedure rond het indienen van een studieplan is beschreven op de onderwijsite.

#### l. Inschrijven toetsen

Op de onderwijsite van de opleiding staan de regels ten aanzien van het inschrijven voor toetsen.

#### m. 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.

#### n. Registratie resultaten

- Het resultaat "vrijstelling" krijgt bij 'toetsen' de vaste waarde VR en telt als een 6 mee in de weging. Bij 'modules' wordt een vrijstelling ook geregistreerd met een VR, maar dan (nog) zonder onderliggende numerieke waarde.
- De student heeft de keuze om een vrijstelling aan te vragen met als consequentie dat deze als 6 meetelt in de weging, of mee te doen met de toets.
- De alfanumerieke resultaten voldaan (V) en niet voldaan (NVD) kennen geen numerieke waarden.
- Het hoogste cijfer telt, ook op toets niveau.

#### o. Regels betreffende BSA

Bij het uitbrengen van het bindend studieadvies (BSA) zoals beschreven in artikel 6.3 stelt de opleiding geen aanvullende eisen bovenop de eis van 45 EC in het eerste jaar (artikel 6.3 lid 7).

#### p. Derde kans

Voor studenten die vóór 1 september 2013 zijn gestart met de studie: de student die na twee tentamenpogingen voor 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 studieadviseur heeft opgesteld. De examencommissie beslist over het verzoek. De nadere uitwerking van de procedure voor deze regel is te vinden op de onderwijsite van de opleiding

#### q. Studiemateriaal

Studenten die in september 2013 of later met de opleiding beginnen dienen de beschikking te hebben over een laptop die voldoet aan de eisen van de opleiding.

#### r. 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:**

Bij het toepassen van de derde kans regeling worden alle tentamenpogingen voor een onderwijseenheid die zijn ondernomen vóór 1 september 2010 buiten beschouwing gelaten (dwz. niet meegeteld in het aantal pogingen).

## **2. Regeling met betrekking tot geldigheidsduur van tentamens.**

**Aanleiding:** wijziging (per 1 september 2009) ten opzichte van de bestaande situatie voor oudere generaties.

**Geldigheidsduur:** deze overgangsregeling geldt tot 1 september 2015

**Inhoud van de regeling:**

Bij het vaststellen van de termijn van 6 jaar uit artikel 4.8 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.

## **3. Regeling met betrekking tot hoogste of laatst behaalde resultaat.**

**Aanleiding:** wijziging ten opzichte van de bestaande situatie voor oudere generaties.

**Geldigheidsduur:** deze regeling is onbeperkt geldig

**Inhoud van de regeling:**

Bij het toepassen van de bepaling van artikel q worden alle tentamenpogingen voor een onderwijseenheid die zijn ondernomen vóór 1 september 2009 beschouwd als het een maal afleggen van een tentamen in die onderwijseenheid, met als resultaat het resultaat dat gold op 31 augustus 2009. Een student 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 curriculumwijziging van het studiejaar 2011-2012.**

**Aanleiding:** Deze regeling is getroffen omdat twee cursussen niet meer of in gewijzigde vorm worden aangeboden.

**Geldigheidsduur:** deze overgangsregeling geldt tot 1 september 2016.

**Inhoud van de regeling:**

- Studenten die vóór 1 september 2012 ingeschreven waren voor de bachelor opleiding Technische Informatica konden bij inschrijving voldoen aan de verplichting voor de onderwijseenheid *Keuzevak 1 (academische vorming)* door het volgen van de volgende cursus, die thans is vervallen: 201000069 Verkennen van Digitale Toekomst. Behaalde resultaten voor deze onderwijseenheid kunnen tot de einddatum van deze overgangsregeling (1 september 2016) alsnog worden ingezet voor het behalen van het bachelor diploma, ter voldoening van de onderwijseenheid *Keuzevak 1 (academische vorming)*.
- Studenten die vóór 1 september 2012 ingeschreven waren voor de bachelor opleiding Technische Informatica konden bij inschrijving voldoen aan de verplichting voor de onderwijseenheid *Keuzevak 2 (project)* door het volgen van de volgende cursus, die thans is vervallen: 192145150 Codesign. Behaalde resultaten voor deze onderwijseenheid kunnen tot de einddatum van deze overgangsregeling (1 september 2016) alsnog worden ingezet voor het behalen van het bachelor diploma, ter voldoening van de onderwijseenheid *Keuzevak 2 (project)* in Tabel 4.

- Studenten die vóór 1 september 2012 ingeschreven waren voor de bachelor opleiding Technische Informatica konden bij inschrijving voldoen aan de verplichting voor de onderwijseenheden *Keuzevak 3 en 4* in Tabel 5, door het volgen van de volgende cursus, die thans is vervallen: 192652110 Java Middleware Technologies.  
Behaalde resultaten voor deze onderwijseenheid kunnen tot de einddatum van deze overgangsregeling (1 september 2016) alsnog worden ingezet voor het behalen van het bachelor diploma, ter voldoening van de onderwijseenheden *Keuzevak 3 en 4* in Tabel 5.