

B Technische Informatica

34475

OER 23-24 Bachelor

TOI

Inhoudsopgave

1 DEEL 1. INLEIDING	7
1. Inhoud OER	7
2. Leeswijzer	7
2 DEEL 2. DE EXAMENCOMMISSIE EN DE OER	8
3. De examencommissie	8
4. Niet eens met een besluit dat op grond van de OER is genomen	8
3 DEEL 3. ONDERWIJS	9
Hoofdstuk 1. Doelen en beroepen waarvoor wordt opgeleid	9
5. Doelen, beroepseisen en graad	9
Hoofdstuk 2. Vorm en inrichting van de opleiding	11
6. Studielast	11
7. Propedeutische fase en hoofdfase	11
8. Gemeenschappelijke propedeuse	12
9. Onderwijseenheden	12
Hoofdstuk 3. Basisprogramma, uitstroomprofiel, afstudeerrichting, keuzeonderwijseenheden	12
10. Basisprogramma	12
11. Uitstroomprofiel	12
12. Afstudeerrichting	12
13. Keuzeonderwijs	12
14. Vorm: voltijd, deeltijd, dual	13
15. Varianten in de opleiding	13
16. Honoursprogramma	13
17. Aanvullend programma	14
18. Doorstroom van bachelor- naar masteropleiding	14
19. Doorstroom van Ad- naar bacheloropleiding (niet van toepassing voor bacheloropleiding)	14
Hoofdstuk 4. Inhoud, opbouw en evaluatie programma's	14
20. Onderwijsperioden en jaarprogramma	14
21. Programmawijziging	14
22. Vervaldatum onderwijseenheden en modules	15
23. Vervaldatum, overgangperiode en geldigheidsduur	15
24. Evaluatie van het onderwijs	16
4 DEEL 4. TOELATING	17
Hoofdstuk 1. Toelating tot de propedeuse	17
25. Algemene regels toelating	17
26. Toelating na onderbroken inschrijving	17
27. Toelating tot een deeltijdse vorm	17
28. Toelating tot een duale vorm en onderwijs-arbeidsovereenkomst	17
Hoofdstuk 2. Toelating tot de hoofdfase	17
29. Toelating tot het onderwijs en de toetsen van de hoofdfase met een propedeusegetuigschrift, behaald bij Inholland	17
30. Toelating tot de hoofdfase met propedeusegetuigschrift behaald bij andere hbo-instelling	18
31. Toelating tot onderwijs en toetsen hoofdfase zonder propedeusegetuigschrift	18
31.a In- en doorstroomeisen voor onderwijseenheden uit de hoofdfase	18
Hoofdstuk 3. Overstappen	18
32. Overstappen tussen vormen en varianten	18
33. Overstappen tussen opleidingen die een gemeenschappelijke propedeuse hebben	18
34. Overstappen tussen Ad-opleiding en bacheloropleiding	19

Hoofdstuk 4. Toelating tot stage en afstudeerprogramma	19
35. Stage	19
36. Afstudeerprogramma	19
Hoofdstuk 5. Toelating tot keuzemogelijkheden, afstudeerrichting en uitstroomprofiel	19
37. Keuzemogelijkheden	19
38. Uitsluiting toegang afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen	20
39. Deelname meerdere afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen	20
Hoofdstuk 6. Toelating tot keuzeonderwijseenheden	20
40. Keuzeonderwijseenheden	20
41. Keuzepakket	20
42. Vrijstelling en vervanging van keuzeonderwijseenheden	20
43. Toestemming examencommissie voor keuzeonderwijseenheden	21
44. Wijziging van een gekozen keuzeonderwijseenheid	21
45. Extracurriculaire keuzeonderwijseenheden	21
5 DEEL 5. AANMELDING VOOR ONDERWIJS	22
Hoofdstuk 1. Aanmelding voor onderwijseenheden van het basisprogramma	22
46. Aanmelding onderwijseenheden	22
Hoofdstuk 2. Aanmelding en plaatsing voor keuzeonderwijseenheden	22
47. Aanmelding	22
48. Plaatsing	22
49. Te weinig aanmeldingen	22
50. Te veel aanmeldingen	23
6 DEEL 6. STUDIEBEGELEIDING	24
Hoofdstuk 1. Studiebegeleiding	24
51. Verplicht onderdeel opleiding voor iedereen	24
52. Inhoud studiebegeleiding	24
Hoofdstuk 2. Vastlegging gegevens in het kader van studiebegeleiding	24
53. Vastlegging gegevens studiebegeleiding	24
7 DEEL 7. STUDIEADVIES EN BINDEND STUDIEADVIES	25
Hoofdstuk 1. Studieadvies	25
54. Inhoud studieadvies	25
55. Tijdstip van het uitbrengen van studieadvies	25
Hoofdstuk 2. Bindend studieadvies in het eerste jaar van inschrijving	25
56. Kwantitatieve norm	25
57. Kwalitatieve norm	25
58. Verstrekking bindend studieadvies	26
59. Bindend studieadvies en persoonlijke omstandigheden	26
60. Bindend studieadvies en overstap uit de versnelde variant	26
Hoofdstuk 3. Bindend studieadvies na het eerste jaar van inschrijving	26
61. Norm bindend studieadvies na het eerste jaar	26
62. Moment afgifte bindend studieadvies na het eerste jaar	26
63. Verlenging van de termijn	26
Hoofdstuk 4. Gevolgen bindend studieadvies en moment einde inschrijving	27
64. Beëindiging inschrijving	27
65. Moment einde inschrijving	27
Hoofdstuk 5. Bijzondere gevallen en bindend studieadvies	27
66. Aangepaste normen topsporter	27
67. Afwijkende norm tussentijdse instromer	27
68. Bindend studieadvies en overstap naar een andere opleiding	27
69. Bindend studieadvies na onderbreking inschrijving	28
Hoofdstuk 6. Studievoortgang en internationale studenten	28
70. Studenten op wie deze regels betrekking hebben	28

71. Criteria	28
72. Procedure na tweede en vierde onderwijsperiode	28
73. Procedure na afloop studiejaar	29
74. Maximaal eenmaal melding achterwege laten	29
75. Registratie	29
Hoofdstuk 7. Procedure uitbrengen bindend studieadvies	29
76. Geen bindend studieadvies zonder voorafgaande waarschuwing	29
77. Waarschuwing	29
78. Tijdstip verzending waarschuwing	29
79. Inhoud van de waarschuwing	29
80. Bereik van de waarschuwing	30
81. Waarschuwing bij opnieuw inschrijven na eerdere uitschrijving	30
82. Persoonlijke omstandigheden	30
83. Horen	30
Hoofdstuk 8 Verzoek tot opheffing van het bindend studieadvies	31
84. Opheffing	31
Hoofdstuk 9. Bijzondere en persoonlijke omstandigheden en studievoortgang	31
85. Definitie persoonlijke omstandigheden	31
86. Andere bijzondere omstandigheden	31
87. Procedure vaststelling bijzondere en persoonlijke omstandigheden	31
88. Vertrouwelijkheid persoonlijke omstandigheden	32
8 DEEL 8. TOETSEN	33
Hoofdstuk 1. Inhoud en afname van toetsen en publicatie van beoordelingsnormen	33
89. Aansluiting op onderwijs	33
90. Tijdsduur toets	33
91. Beoordelingsnormen	33
Hoofdstuk 2. Vorm van toetsen	33
92. Toetsvormen	33
93. Mondelinge toetsen	33
94. Afwijkende toetsvorm	34
Hoofdstuk 3. Tijdvakken en frequentie van toetsen	34
95. Tijdvakken voor toetsen	34
96. Aantal toetsgelegenheden per studiejaar	34
Hoofdstuk 4. Herkansing	35
97. Tijdvakken herkansing	35
98. Herkansing bij een voldoende voor de eerste kans	35
99. Extra kans wegens bijzondere omstandigheden	35
100. Herkansing bij programmaveroudering en vernieuwing	35
Hoofdstuk 5. Vervroegen van toetsgelegenheden	35
101. Vervroegen	35
102. Voorwaarden voor vervroegen van toetsgelegenheden	35
Hoofdstuk 6. Tijdstippen, plaats, duur van toetsen.	36
103. Toetsrooster, toetsruimte, hulpmiddelen	36
104. Uiterste inleverdatum werk	36
105. Duur van de toetszitting	36
Hoofdstuk 7. Extra voorzieningen bij toetsing	37
106. Taalachterstand	37
107. Functiebeperking	37
108. Toets op ander tijdstip of ander plaats	37
109. Indienen verzoek om voorzieningen	37
Hoofdstuk 8. Aanmelding voor toetsen	37
110. Voor welke toetsen aanmelding	37
111. Student heeft zich niet tijdig aangemeld	37
112. Identieke toetsen	38

113. Bevestiging aanmelding	38
Hoofdstuk 9. Participatie en aanwezigheidsplicht	38
114. Participatie in groepswerk	38
115. Aanwezigheid, actieve participatie en/of voorbereiding vereist	38
116. Gevolgen besluit tot uitsluiting	38
Hoofdstuk 10. Beoordeling	38
117. Examinator(en)	39
118. Wijze van beoordeling	39
119. Inzichtelijkheid beoordeling	39
120. Beoordeling stage en afstudeerproducten	39
121. Beoordeling beroepsdeel bij duale vorm of stage	39
Hoofdstuk 11. Beoordelingsschalen en cijfers	39
122. Beoordeling in punten	39
123. Beoordeling in letters	39
124. Inleveren leeg toetsformulier	40
125. Niet deelnemen aan een toetsgelegenheid	40
126. Omzetten cijfers behaald bij andere hogescholen of universiteiten	40
127. Cijfer van een onderwijseenheid	40
128. Eindbeoordeling	40
Hoofdstuk 12. Toetsuitslag	41
129. Termijn uitslag mondelinge toets en uitvoering praktijkopdracht	41
130. Termijn uitslag schriftelijke toets	41
131. Termijn voor uitslag van bijzondere schriftelijke toetsen	41
132. Afwijkende termijn	41
133. Bekendmaking uitslag	41
134. Herziening uitslag	41
135. Cijfercorrectie	41
136. Inleveren, bewaren en zoekraken werk	41
Hoofdstuk 13. Onregelmatigheden, fraude en plagiaat	42
137. Regels rond toetsing	42
138. Onregelmatigheid	42
139. Ordeverstoring	42
140. (Ernstige) fraude	42
141. Meewerken aan fraude	43
142. Procedure bij onregelmatigheden en het vermoeden van fraude	43
143. Maatregelen bij fraude	44
Hoofdstuk 14. Ongeldig verklaren uitslag	44
144. Gronden voor ongeldigheidsverklaring	44
145. Gevolgen ongeldigheidsverklaring	44
Hoofdstuk 15. Geldigheidsduur behaalde toetsen en vrijstellingen	44
146. Beperkte geldigheidsduur toets en vrijstelling	44
147. Einde geldigheidsduur	45
148. Verlenging geldigheidsduur door examencommissie	45
Hoofdstuk 16. Inzage, bespreking en opvragen van toetsen	45
149. Inzagerecht en feedback	45
150. Recht op een kopie bij geschil	46
Hoofdstuk 17. Bewaren van toetsen	46
151. Origineel bij hogeschool	46
152. Bewaartermijn	46
153. Opname in archieven hogeschool t.b.v. wettelijke verplichtingen	46
154. Bijhouden en bewaren (digitaal) portfolio	46
Hoofdstuk 18. Vrijstellingen	46
155. Vrijstelling van toetsen	46
156. Vrijstelling voor (toetsen van) een onderwijseenheid	46
157. Vrijstellingen bij overstap binnen de hogeschool	47

158. Criteria voor vrijstellingen	47
159. Alleen vrijstelling op basis van actuele kennis en ervaring	47
160. Procedure vrijstelling en bewijsstukken	47
161. Aanvullend onderzoek	47
162. Afzien aanvullend onderzoek	48
163. Vrijstellingen voorafgaand aan de inschrijving.	48
164. Vrijstelling propedeutisch examen	48
165. Geen vrijstelling afsluitend examen	48
166. Registratievorm van vrijstellingen	48
Hoofdstuk 19. Vervanging van onderwijseenheden, nationale en internationale mobiliteit	48
167. Verzoek tot vervanging	48
168. Geen verzoek nodig	49
169. Regels voor onderwijs en toetsing bij vervanging	49
170. Nadere voorwaarden	49
9 DEEL 9. EXAMENS, GETUIGSCHRIFTEN EN VERKLARINGEN	50
Hoofdstuk 1. Examens	50
171. Propedeutisch en afsluitend examen	50
172. Eisen voor het behalen van het examen	50
173. Eigen onderzoek examencommissie	50
174. Bijzondere gevallen	50
Hoofdstuk 2. Getuigschriften en verklaringen	50
175. Getuigschrift	50
176. Cijferlijst en diplomasupplement	51
177. Uitstel uitreiking getuigschrift	51
178. Verklaring	51
Hoofdstuk 3. Predicaat 'met genoegen' en 'cum laude'	51
179. Aantekening op getuigschrift	51
180. Berekeningsgrondslag	51
181. 'Met genoegen'	52
182. 'Cum laude'	52
10 DEEL 10. SLOT- EN OVERGANGSBEPALINGEN	54
183. Het actualiseren van de OER	54
184. Onvoorziene omstandigheden	54
185. Bekendmaking, inwerkingtreding en authentieke tekst	54
11 Bijlage: Jaarprogramma's	55
Bijlage 1 Beschrijving onderwijseenheden Technische Informatica 2023-2024	60

1 DEEL 1. INLEIDING

1. Inhoud OER

Deze Onderwijs- en Examenregeling geeft informatie voor de student over onderwijs en toetsing in de opleiding B Technische Informatica (CROHO nr: 34475). We noemen de Onderwijs- en Examenregeling hierna de OER. In de OER staan ook de regels die gelden voor onderwijs en toetsing.

De OER gaat over het onderwijs van de opleiding in alle varianten en vormen, zowel voor de september-instroom als voor de februari-instroom.

Naast studenten kennen we ook extraneï in het hoger onderwijs. Een inschrijving als extraneus geeft alleen recht om toetsen af te leggen en niet om onderwijs te volgen. In deze OER hebben we het alleen over studenten. Bepalingen over toetsing en examens gelden ook voor extraneï.

2. Leeswijzer

We verwachten van een student dat hij weet wat er in de OER staat. Dat betekent niet dat iedereen de tekst uit zijn hoofd moet leren. Maar wel dat de student bij algemene vragen of problemen eerst kijkt of de OER er iets over zegt. De student kan via de inhoudsopgave snel zoeken. Let op: de index geeft niet alle plaatsen aan waar een woord of begrip staat.

De OER geldt voor alle studenten. Het maakt niet uit wat hun eerste jaar van inschrijving is. Dat betekent dat wat in de OER van vorig jaar stond, niet meer automatisch voor dit jaar geldt. Er kunnen veranderingen zijn. Wie iets over moet doen of moet inhalen uit een vorig jaar, kan er dus niet op vertrouwen dat alles hetzelfde is gebleven. Het is belangrijk om op tijd te controleren wat de inhoud, de procedure en de regels voor dit jaar zijn.

We leggen de begrippen die we in deze OER gebruiken, zoveel mogelijk uit in de tekst die over dat begrip gaat. Het is soms nodig dat we een begrip gebruiken dat we nog niet eerder hebben uitgelegd. De student kan dan via de index de definitie van dat begrip vinden.

De OER bestaat uit 10 delen. De meeste daarvan zijn in hoofdstukken verdeeld. Alle onderwerpen die in de hoofdstukken aan de orde komen, hebben een vetgedrukte kop. Die kop komt terug in de inhoudsopgave. Deze onderdelen (artikelen) zijn achter elkaar door genummerd, van artikel 1 tot en met 185.

2 DEEL 2. DE EXAMENCOMMISSIE EN DE OER

3. De examencommissie

De opleiding heeft een examencommissie. Meer informatie over de examencommissie kun je vinden De course van de Examencommissie ICT op Moodle.

In de Onderwijsgids staat in hoofdstuk 2 een uitgebreide uitleg over de taken en bevoegdheden van de examencommissie.

De hogeschool vindt het belangrijk dat er professioneel functionerende examencommissies zijn die:

- / zich bewust zijn van hun onafhankelijke en deskundige taak als 'wakend oog' op de hbo-waardigheid van de opleidingen;
- / volgens de geldende wet- en regelgeving de werkzaamheden uitvoeren en
- / een sterke positie innemen als onafhankelijk adviesorgaan voor de domeindirecteur en het opleidingsmanagement.

In de OER zijn de taken en bevoegdheden van de examencommissie beschreven zoals deze zijn opgenomen in de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW).

De examencommissie kan in individuele gevallen anders beslissen dan wat in deze OER staat.

Een student moet altijd een verzoek indienen voor een andere beslissing. Via deze [link](#) kun je lezen hoe en waar je het verzoek moet indienen. Als er bijzondere of persoonlijke omstandigheden zijn, moet je dit zo snel mogelijk laten weten aan de studentendecaan.

De examencommissie behandelt een verzoek alleen als het is ingediend binnen de termijn die daarvoor geldt. Staat er geen termijn genoemd? Dan kan de student altijd een verzoek indienen. Stuur een verzoek zo snel mogelijk. De examencommissie heeft namelijk tijd nodig om het verzoek goed te bestuderen.

De examencommissie laat weten waar een verzoek aan moet voldoen. En welke bijlagen of bewijsstukken de student moet meesturen.

Bij sommige onderwerpen staat in deze OER een termijn waarbinnen de examencommissie beslist. De termijn staat in werkdagen. Als werkdag gelden maandag tot en met vrijdag. Deze dagen zijn geen werkdag:

- de officiële feestdagen die de overheid heeft bepaald;
- de dagen waarop de hogeschool volgens het jaarrooster gesloten is.

Bij andere verzoeken of klachten staat de beslistetermijn op het digitale formulier waarmee de student het verzoek of de klacht moet indienen.

Is het verzoek niet compleet of niet op de juiste manier ingediend? Dan gaat deze termijn pas lopen als:

- het verzoek goed is ingediend;
- en de student alle informatie heeft gegeven die nodig is.

4. Niet eens met een besluit dat op grond van de OER is genomen

In hoofdstuk 2 van deze Onderwijsgids en op Iris, bij Weten & Regelen, [Bezwaar en beroep](#) staat ook tegen welke besluiten van de examencommissie, een examinator of de domeindirecteur een student beroep kan instellen of bezwaar kan maken. Daar staat ook wat 'bezwaar' en 'beroep' betekent en hoe de procedure is.

Bij alle besluiten waartegen bezwaar of beroep mogelijk is, staat hoe en binnen welke termijnen de student beroep of bezwaar kan indienen.

3 DEEL 3. ONDERWIJS

Hoofdstuk 1. Doelen en beroepen waarvoor wordt opgeleid

5. Doelen, beroepseisen en graad

De opleiding leidt studenten op tot startbekwame beroepsbeoefenaren. De opleiding is zo ingericht dat de student de doelen kan bereiken op het gebied van kennis, houding, inzicht en vaardigheden. We noemen dit hierna de eindkwalificaties. Bij het ontvangen van het getuigschrift wordt aan de student de graad Bachelor of Science verleend.

Doel van de opleiding

De opleiding Technische Informatica legt de nadruk op het geven van betekenis aan wat informatica voor andere engineering disciplines ('techniek') kan betekenen. Daartoe zijn er verschillende inhoudelijke leerlijnen in het programma opgenomen: wiskunde, programmeren, modelmatig ontwerpen, en daarnaast vakken en projecten als Robotica, Netwerken en Operating Systems.

Actualiteit van het programma en aansluiting op de regio

De opleiding richt zich met haar keuze-onderdeel -- een minor waarin een regiogebonden, multidisciplinair *engineering* project centraal staat -- op actuele maatschappelijke thema's, die voor Computer Engineers internationaal een belangrijke rol spelen. Hierin wordt nadrukkelijk de samenwerking met de TOI-kenniskring gezocht. Tegelijk beantwoorden de keuze-onderdelen aan de behoeften van een groot aantal bedrijven en instellingen in de regio (Noord-Holland boven het Noordzeekanaal). Hier bevinden zich veel bedrijven en instituten die gebruikmaken van maatwerk embedded systemen, waaronder ingebedde systeemintelligentie (smartification) en applicatiespecifieke robotisering; MKB-bedrijven, maar bijvoorbeeld ook de Koninklijke Marine in Den Helder, Het NLR in Amsterdam, ECN in Petten, het bedrijvencluster Seed Valley, het NIOZ op Texel en Tata Steel in IJmuiden. Daarnaast zijn er, met name in Noord-Holland Noord, internationaal opererende bedrijven die zich richten op robotica en embedded systemen.

Relatie met het beroepenveld

Goede relaties van de engineering & computer science opleidingen met het beroepenveld zijn van essentieel belang. Het beroepenveld van de opleiding is in adviserende zin betrokken geweest bij de totstandkoming van het onderwijsprogramma. Voor het vaststellen van de beroepscompetenties die de rode draad van de opleiding vormen, is er gebruik gemaakt van een landelijk competentieprofiel dat tot stand is gekomen door het bedrijfsleven en het samenwerkingsverband van de hbo ICT-opleidingen, het HBO-I (zie ook www.HBO-I.nl). De kaders die zijn gebruikt voor het vaststellen van de inhoud van het programma komen voort uit internationale curricula voor het vakgebied van Computer Engineering. De opleiding kent een beroepenveldcommissie waarin structureel overleg wordt gevoerd met regionale beroepsbeoefenaren op managementniveau. De opleiding participeert in het landelijk domeinoverleg HBO-I, waarin vertegenwoordigers van alle landelijke TI-opleidingen zitting hebben. Daarnaast onderhouden docenten - en in het bijzonder de stage- en afstudeercoördinatoren van de ICT-opleidingen - contacten met alle instellingen en organisaties waar studenten van de opleidingen stage lopen of kunnen afstuderen.

Rol van de student

De opleiding stelt haar studenten centraal. Zij biedt daartoe kwalitatief onderwijs en verwacht van haar studenten dat zij kritische afnemers zijn van haar onderwijsproducten. Medewerkers spreken studenten aan als volwaardige participanten binnen het leerproces. Studenten worden tijdens het onderwijsprogramma zoveel mogelijk geconfronteerd met een didactisch gezond perspectief op de beroepsrealiteit, waarin de ontwikkeling van de student centraal staat. Dat vraagt al aan het begin van de studie een intrinsieke motivatie om opgeleid te willen worden voor de complexe arbeidsomgeving.

De student centraal houdt ook in dat een proactieve en kritische opstelling op het beroepsmatig handelen van alle betrokkenen wordt verwacht. Studenten worden geacht zelf in beweging te komen. Deze bereidheid komt tot uitdrukking in het ondernemen van initiatieven en de bereidheid om zelfsturend een eigen persoonlijk ontwikkelingsplan ter hand te nemen. De drang tot

activiteit en tot zelf sturen uit zich in een oprechte belangstelling voor het toekomstige werkveld.

1.11 Onderwijskundige keuzes en didactisch concept

Onderwijskundige keuzes

Het doel van iedere beroepsopleiding is om de student in een aantal jaren tijd voor te bereiden op een (succesvolle) start van een carrière in de beroepspraktijk. Daarvoor is het belangrijk dat we achterhalen wat die beroepspraktijk precies inhoudt en welke eisen en wensen zij heeft ten aanzien van starters op de arbeidsmarkt. Als we dat eenmaal weten, is het zaak te bepalen hoe we ons onderwijs zo inrichten dat afgestudeerden ook aan die wensen en eisen kunnen voldoen. Met andere woorden, er dienen onderwijskundige keuzes te worden gemaakt. De opleiding leidt op tot het hbo-bachelorniveau. De wensen en eisen van het werkveld worden regelmatig onderzocht en vastgelegd in zogeheten beroepsprofielen.

Uit werkveldonderzoeken de afgelopen jaren blijkt dat werkgevers vooral behoefte hebben aan competente werknemers. Dat zijn mensen die over veel kennis, vaardigheden en attitudes beschikken en deze in hun onderlinge samenhang kunnen toepassen. Vooral dat laatste, het geïntegreerd toepassen van kennis, vaardigheden en attitudes, is van belang voor de onderwijskundige keuzes die de opleiding maakt. Het spreekt namelijk voor zich dat een startende beroepsbeoefenaar veel kennis, vaardigheden en attitudes in huis moet hebben om succesvol te zijn. Bij geïntegreerde kennis, vaardigheden en attitudes spreken we van competenties.

De opleiding heeft er dan ook voor gekozen haar onderwijs competentiegericht te verzorgen. Competentiegericht onderwijs komt er op neer dat we veel aandacht schenken aan de samenhang tussen en integratie van de benodigde kennis, vaardigheden en attitudes. Het gaat er namelijk niet om dat je feitenkennis kunt reproduceren, maar dat je die kennis zodanig met vaardigheden en attitudes kunt toepassen, dat je beroepsproblemen kunt oplossen. Een competentie geeft een beschrijving van de behorende taak, de kritische beroepssituatie waarin de taak dient te worden uitgevoerd, de beroepshandelingen die ervoor verricht moeten worden en het beoogde resultaat van die handelingen.

Naast een veelheid aan geïntegreerde kennis, vaardigheden en attitudes vraagt het werkveld ook om zelfverantwoordelijke en zelfsturende starters. Mensen die zich weten te redden en op tijd en terecht hulp inschakelen als dat nodig is. Als gevolg hiervan heeft de opleiding een belangrijke tweede onderwijskundige keuze gemaakt, namelijk het aanbieden van vraaggestuurd onderwijs. Vraaggestuurd onderwijs houdt in dat je leervragen centraal staan in ons onderwijs. Jij bent immers degene die straks breed inzetbaar wil en moet zijn in de beroepspraktijk. Om je leervragen centraal te kunnen stellen in het onderwijs, is het van belang dat je ontdekt wat je leervragen zijn en die ook helder leert te formuleren. We maken je in die zin verantwoordelijk voor je eigen (studie)loopbaan. Natuurlijk helpen we je bij het nemen van die verantwoordelijkheid en bij het aansturen van je eigen studieloopbaan. En we helpen je uiteraard ook bij het beantwoorden van je leervragen. Dat betekent onder meer dat de zelfsturendheid die we van je verwachten (en de gelijk oplopende vraaggestuurdheid waarmee wij ons onderwijs inrichten) een verloop kent dat gedurende de opleiding in intensiteit toeneemt. In het eerste studiejaar bieden we veel vakkennis aan, en zullen de projecten relatief klein en vastomlijnd zijn. Maar hoe verder je groeit in de opleiding, hoe meer vrijheid je krijgt in projectinvulling en leerdoelen.

Vraaggestuurd onderwijs betekent zodoende dat je naarmate je groeit zelf keuzes kunt maken gedurende je opleiding. Deze keuzes variëren vanaf het tweede studiejaar in zelf accenten leggen in persoonlijke leerdoelen en projecten tot het kiezen van een stageplaats / afstudeeropdracht en het vrij invullen van een (engineering-)minor: in welk domein wil jij je technische bijdrage leveren?

De onderwijskundige keuze die de opleiding heeft gemaakt om tegemoet te komen aan de wensen en eisen van je toekomstige beroepspraktijk is het verzorgen van competentiegericht en vraaggestuurd onderwijs. Je werkt in toenemende mate zelfverantwoordelijk en zelfsturend aan de ontwikkeling van je competenties. Deze competenties worden door de opleiding getoetst aan de hand van vooraf vastgestelde beheersingsindicatoren. Deze indicatoren geven aan welke zichtbare beroepshandelingen je moet uitvoeren, zodat je kunt aantonen dat je een competentie beheerst. Deze indicatoren zijn verwerkt in toetsen. Hoe we dit onderwijs precies inrichten zodat je ook leert wat het werkveld vraagt en wat je wilt leren, kun je hierna lezen. Daarin leggen we kort uit hoe ons didactisch concept er uit ziet.

Didactisch concept

Competentie

Iedere onderwijsactiviteit, of het nu gaat om projecten, stages, toetsen of een workshop is gebaseerd op de competenties van je opleiding. Alles draagt dus bij aan je eigen ontwikkeling. Soms is een onderwijsactiviteit gericht op meerdere competenties in hun onderlinge samenhang. Iedere fase (jaar) werken we aan alle competenties van je opleiding en iedere fase op een hoger niveau. Zo krijg je vanaf het begin van de opleiding al een goed beeld van wat je allemaal moet kunnen in de beroepspraktijk.

Toetsen

Met de toetsen willen we in de eerste plaats beoordelen of je je ontwikkelt in de gewenste richting. Dit kunnen kennistoetsen zijn, maar ook presentaties, besprekingen of verslagen van projecten, opdrachten of practica. Aan deze toetsen worden studiepunten (ECTS) gekoppeld.

Onderwijseenheden

Binnen een onderwijseenheid wordt een aantal competenties centraal gesteld. Hiermee laten we je kennis maken met belangrijke thema's en situaties die in de beroepspraktijk voorkomen en we laten je zien hoe de verschillende competenties met elkaar samenhangen.

Beroepsauthentiek onderwijs

Ieder thema is zoveel mogelijk beroepsauthentiek ingericht. Beroepsauthentiek betekent dat je werkt aan een didactisch geschikte variant van een probleem dat voorkomt in de beroepspraktijk, zodat je de gelegenheid krijgt om het probleem van alle waardevolle kanten -- en aansluitend op jouw niveau -- te bekijken onder begeleiding van een docent die bekend is met de gebruikelijke en formele manier van het omgaan met deze situaties. Door deze inwijding wordt je zelfverzekerd en kun je adequaat reageren op situaties die zich later in het werkveld aan jou voordoen.

Uiteraard wordt er niet alleen voorgedaan, je moet ook zelf aan de slag. Daarin kun je wel wat begeleiding gebruiken. Van die feedback leer je. De begeleiding vindt plaats bij het proces (samenwerken, projectmatig werken enzovoorts) en bij de inhoud (doen van oefeningen). De inhoudelijke begeleiding is in toenemende mate vraaggestuurd. Jij zult het vermogen moeten ontwikkelen om zelf te gaan ontdekken welke vraag op welk moment tot een doorbraak leidt. Dit neem je in de rest van je carrière mee.

Voorbereiding op internationalisering

Het beroepenveld van Technische Informatica speelt zich per definitie af in een internationale setting, inherent aan zowel het IT vakgebied als het engineering-domein. Dit betekent dat in enkele onderwijseenheden gebruik gemaakt kan worden van internationale (Engelstalige) materialen en/of dat vakspecifiek onderwijs aangeboden wordt in het Engels.

Hoofdstuk 2. Vorm en inrichting van de opleiding

6. Studielast

De studielast van de opleiding wordt uitgedrukt in credits. Een credit staat voor 28 uur studie voor een gemiddelde student. De credit is gelijk aan de European Credit (ECTS) die wordt gebruikt in Europese instellingen voor hoger onderwijs.

De studielast is:

Bacheloropleiding: 240 credits (propedeuse 60 credits, hoofdfase 180 credits).

7. Propedeutische fase en hoofdfase

De bacheloropleiding kent een propedeutische fase (propedeuse) en een hoofdfase.

In de propedeutische fase ziet de student wat de inhoud van de opleiding en het beroep is. En welke eindkwalificaties voor de opleiding nodig zijn. De functie van de propedeuse is: oriëntatie, verwijzing en selectie. De propedeutische fase wordt afgesloten met het propedeutisch examen. De student heeft het propedeutisch examen gehaald als hij alle onderwijseenheden van de propedeuse met goed gevolg heeft afgesloten. Kijk ook bij [9. Onderwijseenheden](#).

De hoofdfase is het deel na de propedeutische fase. De student sluit de hoofdfase af met het afsluitend examen. De student heeft

het afsluitend examen gehaald als hij alle onderwijseenheden van de hoofdfase met goed gevolg heeft afgesloten.

8. Gemeenschappelijke propedeuse

De opleiding heeft geen gemeenschappelijke propedeuse.

9. Onderwijseenheden

De opleiding is verdeeld in onderwijseenheden. Een onderwijseenheid bestaat uit onderwijsactiviteiten die:

- het doel hebben kennis, vaardigheden, inzicht, houding en reflectie te krijgen;
- met elkaar samenhangen en een geheel zijn.

De studielast van een onderwijseenheid wordt uitgedrukt in hele credits.

Een onderwijseenheid kan verdeeld zijn in modules.

Een module is een deel van een onderwijseenheid waarvoor een toets geldt.

De student sluit een onderwijseenheid af met één of meer toetsen. Kijk ook in de artikelen [93. Mondelinge toetsen](#) en [94. Afwijkende toetsvorm](#).

Hoofdstuk 3. Basisprogramma, uitstroomprofiel, afstudeerrichting, keuzeonderwijseenheden

10. Basisprogramma

Elke opleiding heeft een basisprogramma. Dat bestaat uit de onderwijseenheden die voor elke student verplicht zijn. Naast het basisprogramma kunnen keuzemogelijkheden bestaan voor studenten.

Een bacheloropleiding kan uitstroomprofielen of afstudeerrichtingen of beide hebben. Daarnaast kan een opleiding verschillende vormen en varianten hebben.

11. Uitstroomprofiel

De opleiding kent geen uitstroomprofielen.

12. Afstudeerrichting

De opleiding heeft geen afstudeerrichtingen.

13. Keuzeonderwijs

In het derde leerjaar kan een student zelf een verbredende minor kiezen. Hiertoe biedt de opleiding TI het volgende keuzeonderwijs aan:

Smart Society Systems (fase februari - juli)

Hiernaast is er een beperkt aantal plekken beschikbaar voor studenten die bij een andere onderwijsinstelling graag een (relevante, d.w.z. engineering- of IT-gerelateerde) minor willen volgen. In de eerste plaats zijn deze plekken bedoeld voor studenten die bijvoorbeeld wegens vertraging of andere omwegen een minor zouden moeten volgen in de fase september - januari. De opleiding zelf biedt in die fase geen keuze-onderwijs aan, maar wil studenten met een afwijkend traject de continuïteit van een studeerbaar programma niet ontnemen.

Het aantal nog beschikbare plekken is na te vragen bij de teamleider van de opleiding. Het vergeven van de externe plekken geschiedt op volgorde van het moment van aanvragen.

Via KiesopMaat.nl kan een student een externe minor uitkiezen. Deze minor dient inhoudelijke raakvlakken te hebben met de onderwijsinhoud van het TI-programma of in elk geval een sterke technische component te bevatten. Voor deelname aan een externe minor is goedkeuring vereist. De curriculumcommissie van de opleiding geeft i.h.k.v. deze goedkeuring advies v.w.b. de

gepastheid van de inhoud van de door de student gekozen externe plek.

Het besluit tot goedkeuring is de verantwoordelijkheid van de examencommissie. Deze kan het besluit om praktische redenen echter uitbesteden (gemandateerd) aan de teamleider van de opleiding, tot wie een student zich met zijn aanvraag aanvankelijk schriftelijk kan wenden.

In het vierde leerjaar volgt iedere student een (verplichte) verdiepende minor. Hiervoor biedt de opleiding het volgende keuzeonderwijs aan:

Applied Computer Engineering (fase september - januari)

Voor aanvragen van externe minoren gelden aanvullende voorwaarden (bovenop die van het keuzeonderwijs in het derde jaar): inhoudelijk dient deze minor specifiek op TI-vlak te verdiepen. In de aanvraagprocedure wordt hiernaar gekeken door de curriculumcommissie.

14. Vorm: voltijd, deeltijd, duaal

Een opleiding wordt aangeboden in voltijdse vorm, in deeltijdse vorm en/of in een duale vorm.

- Bij een **voltijdse vorm** is het onderwijs zo ingericht dat de student 1.680 uur per jaar aan de studie besteedt, verdeeld over 42 weken.
- Een **deeltijdse vorm** is zo ingericht dat het mogelijk is om de opleiding naast een baan te volgen, in de avonden en/of gedurende enkele dagdelen overdag. Soms gelden eisen voor het werk. De student kan dan de deeltijdse vorm niet volgen als hij niet aan die eisen voldoet.
- Bij een **duale vorm** werkt de student tijdens de studie. Of tijdens delen van de studie. Het werk is daarbij een deel van de opleiding, het 'beroepsdeel'. Het levert credits op, als de student een goede beoordeling krijgt.

De opbouw van het onderwijsprogramma en de inhoud van de onderwijseenheden kunnen tussen de vormen verschillen. Maar de eindkwalificaties (leeruitkomsten) die de student uiteindelijk heeft behaald en de totale studielast zijn voor alle vormen hetzelfde.

De opleiding kent een voltijdse vorm.

15. Varianten in de opleiding

Opleidingen kunnen varianten hebben. De varianten voor de opleiding B Technische Informatica zijn:

De opleiding kent geen varianten.

De opbouw van het onderwijsprogramma en de inhoud van de onderwijseenheden kunnen tussen de varianten verschillen. Maar de eindkwalificaties (leeruitkomsten) die de student uiteindelijk heeft behaald, zijn voor alle varianten gelijk.

16. Honoursprogramma

De opleiding biedt een honoursprogramma aan voor studenten die zich willen ontwikkelen tot excellente professionals. Excellente professionals bedenken in samenwerking met anderen innovatieve oplossingen die van praktische betekenis zijn voor de aanpak van maatschappelijk belangrijke vraagstukken.

Dit honoursprogramma is niet gerelateerd aan de opleiding van de student. Er komt geen vermelding van het honoursprogramma op het getuigschrift van de student omdat het programma geen onderwijseenheden bevat. Het honoursprogramma heeft een verplichte aanwezigheid. Indien alle lessen gevolgd zijn, krijgen de honours studenten een certificaat van deelname voor het honoursprogramma.

Aan het begin van het 2e schooljaar wordt de informatie over de honoursprogramma verstrekt.

Voor het honoursprogramma gelden onderstaande selectievereisten:

- propedeuse in een keer gehaald
- gemiddeld minimaal 70 voor alle modules uit jaar 1

Ten behoeve van de selectie dient de student een cv, motivatiebrief en 2 referentiebrieven aan te bieden.

Voor vragen rondom het honoursprogramma kan contact worden opgenomen met: ceesjeroen.bes@inholland.nl

17. Aanvullend programma

De opleiding kent geen aanvullend programma.

18. Doorstroom van bachelor- naar masteropleiding

De opleiding kent geen doorstroomprogramma naar een eigen master of een master van een andere instelling.

19. Doorstroom van Ad- naar bacheloropleiding (niet van toepassing voor bacheloropleiding)

Dit artikel is niet van toepassing op de bacheloropleiding. Voor de Ad-opleiding is een aparte OER.

Hoofdstuk 4. Inhoud, opbouw en evaluatie programma's

20. Onderwijsperioden en jaarprogramma

Het studiejaar bestaat uit vier onderwijsperioden van elk ongeveer tien weken. Het kan zijn dat er in de hoofdfase een vijfde periode is. Die loopt dan van midden juli tot eind augustus. In de hoofdfase kan een studiejaar ook bestaan uit twee onderwijsperioden van elk ongeveer twintig weken.

Het jaarplan en ook het studieplan van de opleiding wordt jaarlijks op Moodle geplaatst. De laatste en meest geactualiseerde versie is daar te vinden. Het is dan ook raadzaam deze erbij te pakken als je gaat plannen.

Studenten kunnen zo zien wanneer welke vakken aangeboden worden, wanneer er tentamenweken zijn, wanneer er projectweken zijn en wanneer er een aftrapweek is. Studenten kunnen met deze informatie in de hand hun eigen studieplan opstellen en actualiseren. Met name ook voor het plannen van hertentamens en tentamens uit voorgaande leerjaren. Hierbij kunnen ze ondersteuning krijgen van hun studiebegeleider.

21. Programmawijziging

De opleiding past het programma regelmatig aan. Het kan gaan om kleine en grote wijzigingen. Kleine aanpassingen leiden niet tot nieuwe namen van onderwijseenheden of modules.

Bij deze opleiding is er het komend jaar sprake van kleine wijzigingen in het onderwijsprogramma. De volgende toetsen komen in 2023-2024 niet meer terug in het onderwijsprogramma:

1920TI111A Inleiding Programmeren

1920TI111B Praktijk Programmeren

Deze toetsen worden vervangen door 1923IPROGA Basisconcepten Programmeren respectievelijk 1923IPROGB Basisvaardigheden Programmeren. De toetsen komen overeen en zijn uitwisselbaar met hun vervallen tegenhangers. Het gaat om een cosmetische wijziging en herijking van de studielast.

1920TI112A Algebra

1920TI125A Wiskundige Functies

Deze toetsen worden vervangen door 1923WISK1A Wiskunde 1 respectievelijk 1923WISK2A Wiskunde 2. De toetsen komen overeen en zijn uitwisselbaar met hun vervallen tegenhangers. Het gaat om een cosmetische wijziging.

1920TI113A Project Robotica

Deze toets (jaar 1, periode 1) wordt vervangen door twee toetsen: 1923GMODLA Gegevens Modelleren en 1923PRROBA Project Robotica. Beide toetsen komen tezamen overeen met de toetsinhoud voor de oude robotica-toets. Het gaat om een uitsplitsing.

1914TI137A Project Electronica

1922RAPBRA Rapporteren en bronverwijzen

De toets Project Electronica wordt inhoudelijk uitgebreid met de toetsinhoud van Rapporteren en bronverwijzen in een, gezamenlijke, vervangende toets: 1923PRELEA Project Electronica. Studenten die een van beide oude toetsen nog moeten herkansen, hoeven alleen het deel van de nieuwe toets te doen dat overeenkomt met het dienovereenkomstige deel van de oude toetseisen. Het gaat om een fusie.

1920CMPVSA Computer Vision

1919PRRB2A Project Robotica

De toets Project Robotica (jaar 2, semester 2) wordt inhoudelijk uitgebreid met de toetsinhoud van Computer Vision in een, gezamenlijke, vervangende toets: 1922PRRB2A Project Robotica. Ook komt er meer ruimte in het project voor de toetsing van de professionele ontwikkeling, waardoor tevens herijking van de studielast een rol speelt in de ECTS-toewijzing. Het gaat om een fusie, waarbij de mogelijkheid wordt gecreëerd de inhoud van het robotisch specialisme in de toekomst te kunnen afstemmen op de steeds wijzigende projectomstandigheden en -eisen. Studenten die het project moeten herkansen, hoeven alleen het deel van de nieuwe toets te doen dat overeenkomt met het dienovereenkomstige deel van de oude toetseisen. Studenten die de toets voor Computer Vision moeten herkansen, krijgen binnen het nieuwe Project Robotica een serie thematische workshops en een aparte toets aangeboden, waarbinnen zij een inhoudelijk deelspecialisme op het vlak van Robotisering mogen demonstreren.

1919LINUXA Introductie Embedded Linux

Deze toets worden vervangen door 1922LINUXA Introductie Embedded Linux. De toets komt overeen en is uitwisselbaar met hun vervallen tegenhanger. Het gaat om een cosmetische wijziging en herijking van de studielast.

22. Vervaldatum onderwijseenheden en modules

Bij grote veranderingen bepaalt de opleiding de vervaldatum. Dat is de datum waarop de onderwijseenheid of module, met de toetsen die daarbij horen, voor het laatst onderdeel is van het programma van de opleiding.

Als een module een vervaldatum heeft, vervalt de hele onderwijseenheid. Modules die bij die onderwijseenheid horen en niet zijn vervallen, worden ingedeeld in andere onderwijseenheden. Dat geldt ook voor de toetsuitslagen of vrijstellingen die bij de module horen. Die andere onderwijseenheid kan een bestaande of nieuwe onderwijseenheid zijn.

Wordt een module opnieuw ingedeeld bij een andere onderwijseenheid? Dan bepaalt de opleiding opnieuw hoe zwaar de toets weegt bij het bepalen van het eindcijfer van de onderwijseenheid. Kijk hiervoor ook bij artikel [127. Cijfer van een onderwijseenheid](#).

De volgende onderwijseenheden hebben een vervaldatum van 31 augustus 2023.

1920TI111Z Praktijk Programmeren (heeft vervanging in 1923IPROGZ Inleiding Programmeren)

1920TI112Z Algebra (heeft vervanging in 1923WISK1Z Wiskunde 1)

1920TI113Z Project Robotica (heeft vervanging in 1923PRROBZ Project Robotica)

1914TI137Z Project Electronica (heeft vervanging in 1923PRELEZ Project Electronica)

1922RAPBRZ Rapporteren en bronverwijzen (heeft vervanging in 1923PRELEZ Project Electronica)

1920TI125Z Wiskundige functies (heeft vervanging in 1923WISK2Z Wiskunde 2)

1920CMPVSZ Computer Vision (heeft vervanging in 1922PRRB2Z Project Robotica)

1919PRRB2Z Project Robotica (heeft vervanging in 1922PRRB2Z Project Robotica)

1919LINUXZ Introductie Embedded Linux (heeft vervanging in 1922LINUXZ Introductie Embedded Linux)

23. Vervaldatum, overgangsperiode en geldigheidsduur

De vervaldatum is de laatste dag van een studiejaar. We maken de vervaldatum op zijn laatst op de eerste dag van het volgende studiejaar bekend. Bij de vervaldatum neemt de opleiding, mede afhankelijk van het tijdstip van de bekendmaking van de vervaldatum, een overgangsperiode op door er '+1 j.' of '+2 j.' aan toe te voegen.

Heeft een student al het onderwijs gevolgd dat is vervallen? Dan heeft hij binnen de overgangsperiode recht op onderwijsaanbod op grond van het oude onderwijs ter voorbereiding op de toetsen die in deze periode worden aangeboden.

Slaagt een student binnen de overgangsperiode niet in de afronding van de hele onderwijseenheid? Dan moet hij het onderwijs volgen en de toetsen maken die daarvoor in de plaats zijn gekomen.

1920TI111Z Praktijk Programmeren (heeft vervanging in 1923IPROGZ Inleiding Programmeren)

1920TI112Z Algebra (heeft vervanging in 1923WISK1Z Wiskunde 1)

1920TI113Z Project Robotica (heeft vervanging in 1923PRROBZ Project Robotica)

1914TI137Z Project Electronica (heeft vervanging in 1923PRELEZ Project Electronica)

1922RAPBRZ Rapporteren en bronverwijzen (heeft vervanging in 1923PRELEZ Project Electronica)

1920TI125Z Wiskundige functies (heeft vervanging in 1923WISK2Z Wiskunde 2)

1920CMPVSZ Computer Vision (heeft vervanging in 1922PRRB2Z Project Robotica)

1919PRRB2Z Project Robotica (heeft vervanging in 1922PRRB2Z Project Robotica)

1919LINUXZ Introductie Embedded Linux (heeft vervanging in 1922LINUXZ Introductie Embedded Linux)

Geldt er een vervaldatum met een overgangsperiode? Dan kan het zijn dat de getoetste kennis of het getoetste inzicht aantoonbaar verouderd is. Of dat de getoetste vaardigheden aantoonbaar verouderd zijn. Als dat het geval is, staat dat bij de module of onderwijseenheid waar het om gaat.

Studenten die dat onderwijs al hadden afgerond, moeten er rekening mee houden dat het toetsresultaat korter geldig is. Kijk hiervoor ook bij artikel [146. Beperkte geldigheidsduur toets en vrijstelling](#) en verder.

Lukt het de student niet om de hele opleiding af te ronden binnen de geldigheidsduur die voor hem geldt? Dan moet hij toch nog het onderwijs volgen en de toetsen maken die daarvoor in de plaats zijn gekomen.

24. Evaluatie van het onderwijs

Het domein TOI werkt met twee kwaliteitscycli, die beide de vier stappen van de Plan-Do-Check-Act cyclus (PDCA) doorlopen.

Bij de kleine kwaliteitscyclus gaat het om meten en verbeteren per onderwijsperiode of per semester (dus viermaal of tweemaal per studiejaar). Na iedere onderwijsperiode worden op opleidings- en of clusterniveau door docententeam en studenten de evaluatieresultaten over de afgelopen periode geanalyseerd en verbeterpunten benoemd.

Bij de grote kwaliteitscyclus gaat het om de integratie van de verschillende metingen, die over een heel studiejaar worden afgenomen en waarvan de resultaten één maal per studiejaar in samenhang worden geanalyseerd. Daarbij wordt gebruik gemaakt van alle evaluaties die in dat jaar onder studenten, alumni, werkveld en medewerkers zijn afgenomen.

In dit proces werkt de opleiding samen met de examencommissie, opleidingscommissie en het klassenvertegenwoordigersoverleg.

4 DEEL 4. TOELATING

Hoofdstuk 1. Toelating tot de propedeuse

25. Algemene regels toelating

De regels over toelating tot de propedeuse staan in de in- en [uitschrijfregels](#) van Hogeschool Inholland. Die regeling staat op de website en op Iris en wordt kort besproken in Hoofdstuk 2 van deze Onderwijsgids. Als de Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (WHW) dat bepaalt, staan deze regels in de in- en uitschrijfregels. Dat geldt in elk geval voor:

- het toelatingsonderzoek;
- het onderzoek voor personen van 21 jaar en ouder die niet voldoen aan de toelatingseisen (21+ toelatingsonderzoek);
- vooropleidings- en toelatingseisen voor studenten die niet uit een land in de zogenaamde Europese Economische Ruimte (EER) komen;
- de eisen bij inschrijving voor een opleiding die helemaal of voor een deel in de Engelse taal wordt gegeven.

26. Toelating na onderbroken inschrijving

Heeft de student de opleiding onderbroken omdat hij was uitgeschreven? Dan moet hij meteen als hij zich opnieuw inschrijft, aan de opleiding vragen te laten zien wat hij al heeft behaald en in hoeverre dit aansluit op het programma zoals dat geldt op het moment dat hij zich opnieuw inschrijft.

De opleiding laat de student schriftelijk weten welk extra onderwijs met toetsen hij moet volgen voor de aansluiting van de toetsen die hij heeft gehaald en de vrijstellingen die hij heeft. De student moet ook aan de andere regels voor in- en uitschrijving voldoen.

Inschrijven voor een opleiding die in afbouw is, is niet mogelijk.

27. Toelating tot een deeltijdse vorm

De opleiding heeft geen deeltijdse vorm.

28. Toelating tot een duale vorm en onderwijs-arbeidsovereenkomst

De opleiding heeft geen duale vorm.

Hoofdstuk 2. Toelating tot de hoofdfase

29. Toelating tot het onderwijs en de toetsen van de hoofdfase met een propedeusegetuigschrift, behaald bij Inholland

Om toegelaten te worden tot de hoofdfase heeft de student een propedeusegetuigschrift van de opleiding of van een gemeenschappelijke propedeuse die ook voor de opleiding geldt, nodig. Daarbij kan de domeindirecteur bepalen dat de student niet wordt toegelaten tot een of meer afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen. Meer hierover staat in artikel [38. Uitsluiting toegang afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen](#).

Toelating tot de hoofdfase betekent dat de student normaal gesproken is toegelaten tot alle onderwijseenheden en toetsen. Maar voor sommige onderwijseenheden gelden extra voorwaarden voordat een student het onderwijs kan volgen of toetsen mag afleggen ([zie artikel 31A](#)). De student moet aan die voorwaarden voldoen, voordat hij aan die onderwijseenheid kan meedoen.

De opleiding heeft goed nagedacht over de opbouw van het onderwijsprogramma en de volgorde van onderwijseenheden. Maar de student is niet verplicht om deze volgorde aan te houden.

30. Toelating tot de hoofdfase met propedeusegetuigschrift behaald bij andere hbo-instelling

Heeft de student het propedeusegetuigschrift bij een andere hbo-instelling gehaald? Dan beoordeelt de eOm toegelaten te worden tot de hoofdfase heeft de student een propedeusegetuigschrift van de opleiding of van een gemeenschappelijke propedeuse die ook voor de opleiding geldt, nodig. Daarbij kan de domeindirecteur bepalen dat de student niet wordt toegelaten tot een of meer afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen. Meer hierover staat in artikel [38. Uitsluiting toegang afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen](#).

Toelating tot de hoofdfase betekent dat de student normaal gesproken is toegelaten tot alle onderwijseenheden en toetsen. Maar voor sommige onderwijseenheden gelden extra voorwaarden voordat een student het onderwijs kan volgen of toetsen mag afleggen (zie artikel 31A). De student moet aan die voorwaarden voldoen, voordat hij aan die onderwijseenheid kan meedoen.

De opleiding heeft goed nagedacht over de opbouw van het onderwijsprogramma en de volgorde van onderwijseenheden. Maar de student is niet verplicht om deze volgorde aan te houden. De examencommissie voor welke onderwijseenheden de student vrijstelling krijgt en of hij meteen de hoofdfase mag doen.

De examencommissie beslist binnen 30 werkdagen nadat het verzoek compleet is ingediend.

31. Toelating tot onderwijs en toetsen hoofdfase zonder propedeusegetuigschrift

Heeft de student nog geen propedeusegetuigschrift en ook de BSA-norm niet gehaald? Dan kan hij toch onderwijseenheden uit de hoofdfase/het tweede jaar volgen. Gelden er bijzondere voorwaarden om een onderwijseenheid te volgen? Dan kan de student de onderwijseenheid alleen volgen als hij aan die voorwaarden voldoet.

31.a In- en doorstroomeisen voor onderwijseenheden uit de hoofdfase

Indien je als student minder dan 20 EC hebt mag je niet deelnemen aan onderwijs in de hoofdfase. Indien je tussen de 20EC en 45EC zit maak je een studieplan met je studiebegeleider en heb je in principe geen toegang tot de hoofdfase.

Voor specifieke eisen bij vakken en keuzeonderwijs wordt verwezen naar elders in dit document bij het onderdeel jaarprogramma en de verschillende modulebeschrijvingen. Hier staan alle voorwaarden voor deelname aan stage, afstuderen en keuzeonderwijs en de zogenaamde stoplichten. Dit biedt helder overzicht wat waar van toepassing is.

Hoofdstuk 3. Overstappen

32. Overstappen tussen vormen en varianten

Overstappen tussen vormen en varianten binnen een opleiding is mogelijk. De student moet wel voldoen aan de voorwaarden voor toelating en inschrijving die gelden voor de vorm of variant waarnaar hij wil overstappen.

De examencommissie bepaalt hoe de toetsuitslagen en vrijstellingen die de student heeft, worden verwerkt in de vorm of variant waarnaar hij overstapt.

33. Overstappen tussen opleidingen die een gemeenschappelijke propedeuse hebben

Bij een gemeenschappelijke propedeuse worden studenten ingeschreven voor één opleiding. Daar worden de studieresultaten genoteerd.

Stapt een student over naar een andere opleiding met hetzelfde gemeenschappelijk propedeutisch examen voordat hij de propedeuse heeft gehaald? Dan houdt hij de resultaten en vrijstellingen van de propedeutische opleiding. Die gaan mee naar de nieuwe opleiding. Daarbij blijft de datum gelden waarop de student de resultaten heeft gehaald.

De student krijgt niet opnieuw een propedeusegetuigschrift voor de nieuwe opleiding als hij overstapt na het behalen van het propedeusegetuigschrift.

Een waarschuwing in het kader van het bindend studieadvies blijft gelden bij overstappen.

Heeft een student een bindend studieadvies gekregen voor een van de opleidingen die een gemeenschappelijk propedeutisch examen hebben? Dan kan hij niet overstappen naar een andere opleiding met hetzelfde propedeutisch examen.

34. Overstappen tussen Ad-opleiding en bacheloropleiding

Een student kan niet overstappen van een Ad-opleiding naar de bacheloropleiding.

Hoofdstuk 4. Toelating tot stage en afstudeerprogramma

35. Stage

Een student heeft toestemming van de opleiding nodig om te kunnen starten met een onderwijseenheid met een stage. De opleiding geeft de toestemming doordat de domeindirecteur of iemand namens hem de stageovereenkomst tekent.

Gelden er nog andere voorwaarden om mee te doen aan deze onderwijseenheden? Dan moet de student daar ook aan voldoen, voordat hij kan meedoen. De opleiding gaat coulant om met deze voorwaarden.

De opleiding stelt ingangseisen aan de beroepsopleidende stage bij zowel de opdracht als de omgeving. De details hiervan staan uitgewerkt in de jaarlijks vastgestelde stagehandleiding.

De student wordt pas toegelaten tot de beroepsopleidende stage indien aan de volgende eisen is voldaan:

- De propedeuse is behaald;
- In jaar 2 heeft de student minimaal 35EC behaald.

Indien de student hiervan wil afwijken kan een gemotiveerd verzoek ingediend worden bij de stagecoördinator van de opleiding.

36. Afstudeerprogramma

De student heeft toestemming van de opleiding nodig om een onderwijseenheid die behoort tot het afstudeerprogramma te mogen doen. Het afstudeerprogramma bestaat uit onderwijseenheden met een of meerdere afstudeerproducten.

De opleiding stelt ingangseisen aan het afstuderen, zowel aan de opdracht als de omgeving. De details hiervan staan uitgewerkt in de jaarlijks vastgestelde afstudeerhandleiding.

De student wordt pas toegelaten tot het afstuderen indien aan de volgende eisen is voldaan:

- De propedeuse is behaald;
- De beroepsopleidende stage is met goed gevolg afgerond;
- Er zijn minimaal 190 EC's behaald (inclusief propedeuse en stage).

Indien de student hiervan wil afwijken kan een gemotiveerd verzoek ingediend worden bij de afstudeercoördinator van de opleiding.

Hoofdstuk 5. Toelating tot keuzemogelijkheden, afstudeerrichting en uitstroomprofiel

37. Keuzemogelijkheden

Het aanbod aan keuzeprogramma's van de opleiding Technische Informatica kan worden teruggevonden in Deel 3, Hoofdstuk 3, Artikel 13 - Keuzeonderwijs.

Om toegelaten te worden tot een externe minor in het derde jaar, dient de inhoud van die externe minor aan de volgende eisen te voldoen:

- De leerdoelen van het keuzeprogramma worden op startbekwaam niveau getoetst;
- Het keuzeprogramma heeft inhoudelijke raakvlakken met de onderwijsinhoud van het TI-programma of kent in elk geval een sterke technische component (engineering of IT);
- In totaal kun je in het externe programma 30 ECTS verdienen;

Om toegelaten te worden tot een externe minor in het vierde jaar, dient de inhoud te voldoen aan dezelfde eisen als de minor voor het derde jaar, met de volgende aanvullende eis:

- Het keuzeprogramma is inhoudelijk een verdiepende stap, d.w.z. deze ligt in het verlengde van het eerder door jou gevolgde TI-programma.

De organisatorische toelatingseisen zijn te vinden in Deel 4, Hoofdstuk 6, Artikel 40 - Keuzeonderwijseenheden.

38. Uitsluiting toegang afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen

De student kiest een afstudeerrichting en uitstroomprofiel uit het aanbod van de eigen opleiding. Als de verschillen naar aard en inhoud van de afstudeerrichting of het uitstroomprofiel daartoe aanleiding geven, kan de domeindirecteur besluiten dat de student die afstudeerrichting of dat uitstroomprofiel niet mag doen.

Bij het besluit kijkt de domeindirecteur naar de studieresultaten, het programma dat de student heeft gevolgd of beide en de relatie daarvan met de inhoud van de afstudeerrichting of het uitstroomprofiel.

39. Deelname meerdere afstudeerrichtingen of uitstroomprofielen

Wil een student aan meer dan één afstudeerrichting of uitstroomprofiel meedoen? Dan moet hij van tevoren aan de examencommissie laten weten voor welke afstudeerrichting of welk uitstroomprofiel hij examen wil doen. De keuze voor één afstudeerrichting komt op het getuigschrift. De andere keuze is extracurriculair. Dat wil zeggen dat de keuze niet bij de opleiding zelf hoort. Uitstroomprofielen worden niet op het getuigschrift vermeld. De onderwijseenheden die de student heeft gehaald, komen op de cijferlijst en het diplomasupplement.

Hoofdstuk 6. Toelating tot keuzeonderwijseenheden

40. Keuzeonderwijseenheden

De student wordt pas toegelaten tot het keuzeonderwijs in jaar 3 indien aan de volgende eisen is voldaan:

- Zowel de propedeuse als de beroepsopleidende stage zijn met goed gevolg afgerond;
- Er wordt voldaan aan de specifieke ingangseisen van het betreffende keuzeonderdeel;

In het geval van een externe minor gelden aanvullende eisen:

- De aanvraag voor een externe minor is voor 1 mei (fase september - januari) of voor 1 december (fase februari - juli) binnen bij de examencommissie;
- De opleiding geeft aan dat er nog plekken beschikbaar zijn (er is een beperkt aantal plekken voor externe aanvragen)

Voor toelating tot het keuzeonderwijs in jaar 4 gelden dezelfde eisen als voor het keuzeonderwijs in jaar 3, met de volgende aanvullende eis:

- Zowel de stage als de derdejaars minor zijn met goed gevolg afgerond;

41. Keuzepakket

Keuzeonderwijseenheden worden als pakket aangeboden omdat dit nodig is om de eindkwalificaties (leeruitkomsten) van de opleiding te bereiken. De student is verplicht om het hele pakket te kiezen.

De naam van een pakket komt alleen op de cijferlijst en het diplomasupplement, als de student het hele pakket heeft afgemaakt.

42. Vrijstelling en vervanging van keuzeonderwijseenheden

De student kan bij de examencommissie vrijstelling vragen, omdat hij bij een andere opleiding tentamens heeft gedaan. Hij moet dan eerst een keuze maken en dan de vrijstelling aanvragen. In [Hoofdstuk 18. Vrijstellingen](#), vooral bij artikel [160. Procedure vrijstelling en bewijsstukken](#), staat meer informatie over hoe een student een aanvraag moet doen en de reden van zijn aanvraag moet geven.

De student kan aan de examencommissie ook toestemming vragen voor andere onderwijseenheden die passen bij nationale en

internationale mobiliteit, bijvoorbeeld study abroad. Het gaat dan om vervanging van onderwijseenheden, zoals dat staat in artikel [167. Verzoek tot vervanging](#) en verder.

43. Toestemming examencommissie voor keuzeonderwijseenheden

Kiest de student voor een keuzeonderwijseenheid die de eigen opleiding niet aanbiedt, binnen of buiten Inholland? Of bijvoorbeeld voor een study abroad? Dan moet hij eerst over zijn keuze overleg hebben met zijn studiebegeleider/coördinator internationalisering.

Daarna moet hij een verzoek doen aan de examencommissie. De student laat in dit verzoek weten:

- hoe de eindkwalificaties (leeruitkomsten) en het niveau van zijn keuze passen bij het profiel van zijn opleiding;
- hoe de relatie is tot de fase van de opleiding waarin hij die keuze maakt;
- hoe zijn keuze past bij zijn persoonlijke doelen.

De examencommissie beslist binnen vijftien werkdagen.

44. Wijziging van een gekozen keuzeonderwijseenheid

De student kan zijn keuze voor een keuzeonderwijseenheid veranderen tot op zijn laatst vijf weken voor het begin van de onderwijsperiode. Hij moet dan opnieuw de procedure volgen die in artikelen [42. Vrijstelling en vervanging van keuzeonderwijseenheden](#) en [43. Toestemming examencommissie voor keuzeonderwijseenheden](#) staat. Voor een study abroad kan deze termijn anders zijn in verband met het beleid van de gekozen onderwijsinstelling.

45. Extracurriculaire keuzeonderwijseenheden

De student kan voor meer credits keuzeonderwijseenheden volgen dan bij het examenprogramma horen. Hij moet de examencommissie dan laten weten welke onderwijseenheden extracurculair zijn. Die horen dan dus niet bij het examen.

Studenten die hiervoor kiezen, wordt aangeraden bij de volgorde van de onderwijseenheden rekening te houden met wat in de artikelen [175. Getuigschrift](#) en [177. Uitstel uitreiking getuigschrift](#) staat. Die artikelen gaan over het moment van uitreiken van het getuigschrift en het uitstel van de uitreiking.

5 DEEL 5. AANMELDING VOOR ONDERWIJS

Hoofdstuk 1. Aanmelding voor onderwijseenheden van het basisprogramma

46. Aanmelding onderwijseenheden

Een student hoeft zich niet aan te melden om onderwijseenheden van het basisprogramma te volgen. Aanmelding is wel verplicht als dat nodig is voor de organisatie van het onderwijs, bijvoorbeeld bij excursies. Als aanmelding verplicht is, staat dat bij de beschrijving van de onderwijseenheid.

De student ontvangt zo snel mogelijk bericht of hij de onderwijseenheden kan volgen waarvoor hij zich heeft aangemeld. Hij ontvangt dat bericht op het laatst twee weken voor de onderwijseenheid start.

Als er meer aanmelders dan plaatsen zijn, worden de studenten geplaatst in de volgorde van aanmelding. Daarbij hebben studenten voor wie het onderwijs een vast onderdeel vormt van hun basisprogramma voorrang boven studenten voor wie dit niet het geval is.

De studenten die niet geplaatst kunnen worden, wordt een andere keuze aangeboden.

Hoofdstuk 2. Aanmelding en plaatsing voor keuzeonderwijseenheden

47. Aanmelding

De student moet zich op tijd aanmelden om keuzeonderwijseenheden te volgen.

In de informatie over keuzeonderwijseenheden staat hoe en wanneer studenten zich kunnen aanmelden.

Is een minimaal aantal studenten nodig om een keuzeonderwijseenheid te laten doorgaan? Dan wordt dat van tevoren bekend gemaakt. Ook als een maximaal aantal studenten kan meedoen, wordt dit van tevoren meegedeeld.

Was een student eerder toegelaten tot de keuzeonderwijseenheid, maar is hij er toen niet aan begonnen? Dan meldt hij zich opnieuw aan. Bij de motivatie zegt hij: eerder toegelaten.

48. Plaatsing

De student die zich op tijd en op de goede manier heeft aangemeld voor keuzeonderwijseenheden, wordt geplaatst. Dat geldt niet als er te veel of te weinig aanmeldingen zijn. Voor Study Abroad gelden andere richtlijnen voor plaatsing. Kijk hiervoor in de studiehandleiding Study Abroad, in [31.a In- en doorstroomeisen voor onderwijseenheden uit de hoofdfase](#), [37. Keuzemogelijkheden](#) of artikel [40. Keuzeonderwijseenheden](#).

Op zijn laatst zes weken voor het begin van de onderwijsperiode krijgt de student bericht of hij geplaatst is. Als hij niet geplaatst is, wordt de reden daarvoor meegedeeld. Ook wordt bekend gemaakt hoe en binnen welke periode de student een nieuwe keuze kan maken.

Let op: plaatsing is niet altijd genoeg om te mogen meedoen aan het onderwijs. Gelden er naast plaatsing nog andere voorwaarden om aan de onderwijseenheid te mogen meedoen? Dan moet de student daaraan ook voldoen.

49. Te weinig aanmeldingen

Zijn er minder aanmeldingen dan het minimumaantal? Dan kan de domeindirecteur die verantwoordelijk is voor die keuzeonderwijseenheid, besluiten om het onderwijs niet te laten doorgaan. In dat geval biedt hij studenten die zich hebben aangemeld een of meer andere mogelijkheden aan. Daarbij hoort, als dat mogelijk is, een aanbod om hetzelfde onderwijs of onderwijs dat erop lijkt op een andere locatie te volgen.

50. Te veel aanmeldingen

Als er te veel aanmeldingen zijn, worden de studenten geplaatst op volgorde van aanmelding. Daarbij hebben aanmeldingen voor keuzevakken voorrang die niet extracurriculair zijn. Kijk hiervoor bij artikel [45. Extracurriculaire keuzeonderwijseenheden](#). De domeindirecteur biedt de studenten die niet geplaatst zijn een of meer andere mogelijkheden aan. Dat kan ook het aanbod zijn om hetzelfde onderwijs of onderwijs dat erop lijkt op een andere locatie te volgen.

Voor Study Abroad gelden andere richtlijnen voor plaatsing. Kijk hiervoor in de studiehandleiding Study Abroad, in [31.a In- en doorstroomeisen voor onderwijseenheden uit de hoofdfase](#), [37. Keuzemogelijkheden](#) of artikel [40. Keuzeonderwijseenheden](#)

6 DEEL 6. STUDIEBEGELEIDING

Hoofdstuk 1. Studiebegeleiding

51. Verplicht onderdeel opleiding voor iedereen

Elke student krijgt studiebegeleiding en heeft een studiebegeleider.

Studiebegeleiding is een verplicht onderdeel van de opleiding. Het sluit aan bij de studiefase van de student. Daarnaast is het mogelijk advies en begeleiding met betrekking tot persoonlijke omstandigheden te krijgen, kijk hiervoor op de pagina van de [studentendecanen](#) op Iris.

52. Inhoud studiebegeleiding

Studiebegeleiding is ten minste:

- begeleiding bij de keuzes tijdens de studie;
- de studievoortgang;
- het studieadvies.

De student kan zijn studievoortgang digitaal bekijken.

Binnen studiebegeleiding (SB) leert de student zijn eigen studieloopbaan te managen. Hij leert sterke punten te herkennen en gebruiken, krijgt oog voor zijn beperkingen en weet naar aanleiding hiervan een plan van aanpak te maken.

In gesprekken worden de studievoortgang, keuzes en eventuele studieremmende factoren besproken. De SB-er ondersteunt hierbij. De student is echter zelf verantwoordelijk voor zijn eigen leerproces, er wordt een pro-actieve rol van de student verwacht.

Uitgangspunten:

- De student bespreekt zijn studievoortgang met zijn SB-er.
- De student werkt resultaatgericht. Als de leerdoelen en werkzaamheden duidelijk zijn, dan worden concrete afspraken met de SB-er gemaakt.
- De student 'leert te leren'. Hij heeft inzicht in zijn eigen stijl van leren, hij weet wat hem motiveert (of juist niet) en hij is in staat efficiënt te plannen.
- De student neemt verantwoordelijkheid voor zijn eigen leerproces en de keuzes die daarin gemaakt worden. Dit zijn keuzes voor een stageplek, afstuderen etc.

Hoofdstuk 2. Vastlegging gegevens in het kader van studiebegeleiding

53. Vastlegging gegevens studiebegeleiding

De studiebegeleider legt voor elke student de afspraken vast die tijdens de studiebegeleidingsgesprekken zijn gemaakt. Voor studenten die een functiebeperking hebben, legt de studiebegeleider ook de afspraken vast die daarover zijn gemaakt. Datzelfde geldt voor afspraken met studenten die aan een erkende topsport doen.

Als de student daarom vraagt krijgt hij een kopie van de afspraken. Kijk voor een functiebeperking verder in artikel [107. Functiebeperking](#) en voor een erkende topsporter in artikel [66. Aangepaste normen topsporter](#) en hoofdstuk 2 van deze Onderwijsgids.

De student heeft het recht om te zien wat over hem is vastgelegd.

7 DEEL 7. STUDIEADVIES EN BINDEND STUDIEADVIES

Hoofdstuk 1. Studieadvies

54. Inhoud studieadvies

Aan het eind van het eerste jaar van inschrijving voor de propedeutische fase van de opleiding ontvangt de student van de domeindirecteur schriftelijk een advies over doorgaan met de studie binnen of buiten de opleiding. Het advies is gebaseerd op de toetsresultaten die zijn opgeslagen in het Peoplesoft-studievolgsysteem.

Als dat nodig is, staat er in het advies een waarschuwing of een afwijzing. Meer informatie over een waarschuwing staat in artikel [77. Waarschuwing](#), meer informatie over een afwijzing in de artikelen [56. Kwantitatieve norm](#) tot en met 63.

Het studieadvies geldt voor alle vormen en varianten van de opleiding. Stapt de student over van de ene vorm (variant) naar de andere en verschillen de programma's? Dan past de domeindirecteur het advies na de overstap aan als dat nodig is.

55. Tijdstip van het uitbrengen van studieadvies

De student die in september is ingeschreven, ontvangt het advies op zijn laatst op 31 juli van dat studiejaar. Een student die hoort bij de februari-instroom, ontvangt het advies op zijn laatst op 1 maart van het tweede jaar van inschrijving voor de opleiding. Het is een advies over de eerste twaalf maanden van de studie, dus tot en met 31 januari. Is de student op een ander moment dan 1 september of 1 februari ingeschreven? Dan ontvangt hij het studieadvies

- op zijn laatst op 31 juli als hij in de septemberinstroom is ingestapt;
- op zijn laatst op 1 maart als hij in de februari-in stroom is ingestapt.

De norm voor dit advies staat in artikel [67. Afwijkende norm tussentijdse instromer](#).

Hoofdstuk 2. Bindend studieadvies in het eerste jaar van inschrijving

56. Kwantitatieve norm

a. Hoogte kwantitatieve norm

De student moet aan het einde van het eerste jaar tenminste 45 van de 60 credits van de propedeutische fase hebben behaald. Als student minstens 40 credits heeft behaald, waarvan 25 credits in periode 3 en 4, dan is de kwantitatieve norm behaald. Let op: dit is een pilot.

b. Kwantitatieve norm in geval van vrijstellingen

Heeft een student vrijstellingen gekregen voor de toetsen van een of meer onderwijseenheden? Dan is de kwantitatieve norm 84% (50/60) van het aantal credits dat nog overblijft in de propedeutische fase. Deze regel geldt ook voor het versnelde programma voor vwo'ers.

Heeft een student vrijstellingen in de propedeutische fase, dan dient de student 75% van de resterende vakken en credits te behalen.

57. Kwalitatieve norm

De opleiding heeft geen kwalitatieve norm voor het bindend studieadvies.

58. Verstrekking bindend studieadvies

Een student moet aan het einde van het eerste jaar van inschrijving voldoen aan de kwantitatieve norm. Als de opleiding een kwalitatieve norm heeft, moet de student ook aan die norm voldoen. Haalt student de norm niet, dan ontvangt de student bij het studieadvies een schriftelijke afwijzing. Dat is een bindend studieadvies.

Bij een gemeenschappelijke propedeuse geldt het bindend studieadvies voor alle opleidingen waarbij deze propedeuse hetzelfde is.

59. Bindend studieadvies en persoonlijke omstandigheden

De domeindirecteur geeft geen bindend studieadvies als de student de norm voor het bindend studieadvies niet heeft kunnen behalen door aangetoonde persoonlijke omstandigheden. De procedure voor het aantonen van persoonlijke omstandigheden staat in artikelen [82. Persoonlijke omstandigheden](#) en [85. Definitie persoonlijke omstandigheden](#).

Gaat het om een opleiding die een kwalitatieve norm heeft bepaald? En heeft de student de kwalitatieve norm niet gehaald? En waren de persoonlijke omstandigheden waardoor de student de kwantitatieve norm niet kon halen, geen reden om de kwalitatieve norm niet te halen? Dan geeft de domeindirecteur altijd een negatief bindend studieadvies.

60. Bindend studieadvies en overstap uit de versnelde variant

Dit artikel is niet van toepassing voor de opleiding B Technische Informatica.

Hoofdstuk 3. Bindend studieadvies na het eerste jaar van inschrijving

61. Norm bindend studieadvies na het eerste jaar

Voldeed een student aan het einde van het eerste jaar niet aan de minimumnorm (kwantitatief en eventueel kwalitatief)? En kon de domeindirecteur hem geen bindend studieadvies geven? Dan moet hij tijdens of aan het einde van het tweede jaar van inschrijving of de gegeven termijnstelling zijn geslaagd voor het hele programma van het eerste jaar.

Dit geldt voor studenten:

- aan wie door persoonlijke omstandigheden geen bindend studieadvies gegeven kon worden;
- die geen bindend studieadvies kregen omdat hun inschrijving is onderbroken. Kijk ook bij artikel [69. Bindend studieadvies na onderbreking inschrijving](#);
- die voor het eerst aan het einde van de vierde onderwijsperiode een te grote achterstand hadden en toen de achterstand bleek. Kijk ook bij artikel [77. Waarschuwing](#);
- waarvan ook de toetsresultaten van het programma na het eerste jaar duidelijk wijzen op geschiktheid van de student. Kijk ook bij artikel [62. Moment afgifte bindend studieadvies na het eerste jaar](#).

62. Moment afgifte bindend studieadvies na het eerste jaar

De domeindirecteur geeft een negatief bindend studieadvies, wanneer hij heeft bepaald dat de student niet meer kan slagen voor de rest van het programma van het eerste jaar binnen de tijd die hij heeft gekregen.

De domeindirecteur geeft geen negatief bindend studieadvies als er sprake is van persoonlijke omstandigheden; kijk ook bij artikel [82. Persoonlijke omstandigheden](#), het is noodzakelijk dat de studentendecaan een advies uitbrengt.

De domeindirecteur geeft een positief advies als de toetsresultaten van het programma na het eerste jaar duidelijk wijzen op geschiktheid van de student.

63. Verlenging van de termijn

Het is mogelijk dat de student door persoonlijke omstandigheden tijdens of aan het einde van het tweede jaar van inschrijving geen bindend studieadvies krijgt, maar opnieuw een waarschuwing met een termijn. Blijkt daarna dat hij niet binnen die termijn aan de norm kan voldoen? Dan geeft de domeindirecteur toch nog een bindend studieadvies aan het eind van de periode die in de brief staat. Zijn er dan weer persoonlijke omstandigheden? Dan kijkt de domeindirecteur opnieuw hoe zwaar die zijn. Kijk ook bij artikel [82. Persoonlijke omstandigheden](#).

Hoofdstuk 4. Gevolgen bindend studieadvies en moment einde inschrijving

64. Beëindiging inschrijving

Een student die een bindend studieadvies van Inholland heeft ontvangen, mag niet verder met de opleiding. Zijn inschrijving wordt beëindigd.

65. Moment einde inschrijving

Als het bindend studieadvies na 1 juni is gegeven, eindigt de inschrijving op 31 augustus.

Als het bindend studieadvies eerder in het studiejaar is gegeven, wordt de inschrijving beëindigd op het moment direct na afloop van de laatste dag van de maand waarin het bindend studieadvies is verzonden. Zijn er nog maar een paar dagen tussen de verzending en de laatste dag van de maand, dan wordt de inschrijving een maand later beëindigd.

Hoofdstuk 5. Bijzondere gevallen en bindend studieadvies

66. Aangepaste normen topsporter

Een topsporter is een student die voldoet aan de voorwaarden die in de regeling profileringsfonds staan. Die regeling staat in deze Onderwijsgids, in hoofdstuk 3.3.

In aanvulling op de bepaling van artikel 85 h kan de domeindirecteur afspraken met een topsporter maken over aangepaste normen voor het eerste jaar van inschrijving. Dat gebeurt zo snel mogelijk na de inschrijving. De domeindirecteur stuurt de student een brief met de afspraken. De domeindirecteur kan iemand aanwijzen die de afspraken maakt en naar de student stuurt.

67. Afwijkende norm tussentijdse instromer

Is een student een tussentijdse instromer, dan dient de student 75% van de nog te behalen vakken en credits in de propedeutische fase te behalen.

Kwantitatieve norm

De domeindirecteur bepaalt welke credits de student bij tussentijdse instroom niet kan halen door het programma van het onderwijs en de toetsen. Dit aantal wordt afgetrokken van de studielast van het eerste jaar. (De studielast van het eerste jaar is 60 credits voor het normale programma en 45 voor de versnelde variant.) De student moet in het eerste jaar van inschrijving 84% van het verschil halen. We ronden dat aantal naar boven af.

Heeft de student vrijstellingen? Dan berekenen we het percentage over het totaal aantal credits min het aantal credits van de onderwijseenheden waarvoor de student vrijstelling heeft en min het aantal credits dat de student niet kan halen door het programma van onderwijs en toetsen. Ook hier ronden we naar boven af.

Kwalitatieve norm

Als er een kwalitatieve norm is, halen we daar het aantal credits af van de onderwijseenheden die bij de norm horen en die de student niet kan halen door de tussentijdse instroom.

De domeindirecteur bepaalt kort na de instroom wat de kwantitatieve en kwalitatieve norm zijn. Hij heeft daarover eerst overleg met de student. De domeindirecteur stuurt de student een brief met de normen.

68. Bindend studieadvies en overstap naar een andere opleiding

Als een student naar een andere bacheloropleiding of Ad-opleiding overstapt, gelden voor die opleiding opnieuw de regels voor het bindend studieadvies.

Let op! Een student kan na een bindend studieadvies niet overstappen naar een opleiding met hetzelfde propedeutisch examen. Het is ook niet mogelijk om na een bindend studieadvies over te stappen van een Ad-opleiding naar een bacheloropleiding (of

omgekeerd) met hetzelfde propedeutisch examen. De normen voor het bindend studieadvies staan in artikel [56. Kwantitatieve norm](#) en artikel [57. Kwalitatieve norm](#) beschreven.

De student kan credits die hij in de oude opleiding heeft gehaald, na een bindend studieadvies niet meenemen naar de nieuwe opleiding. Wel kan hij bij de examencommissie vrijstelling vragen voor toetsen als hij aan de voorwaarden daarvoor voldoet. Kijk ook bij de artikelen [155. Vrijstelling van toetsen](#) tot en met [162. Afzien aanvullend onderzoek](#).

69. Bindend studieadvies na onderbreking inschrijving

Heeft de student zich binnen twee maanden na inschrijving uitgeschreven? En schrijft hij zich in een volgend studiejaar opnieuw in voor dezelfde opleiding? Dan gelden dezelfde regels over waarschuwing en bindend studieadvies als voor studenten die zich voor de eerste keer inschrijven voor de opleiding.

Heeft een student van de septemberinstroom de inschrijving beëindigd, voordat hij een bindend studieadvies heeft gekregen? En schrijft hij zich in een volgend studiejaar weer in? Dan is voor hem de norm voor het bindend studieadvies, dat hij in dat jaar het propedeutisch examen moet halen. De student ontvangt bij inschrijving een waarschuwing waarin dit staat.

Heeft een student uit de februari-instroom de inschrijving voor september van dat jaar beëindigd? En schrijft hij zich per 1 september opnieuw in bij dezelfde opleiding? Dan blijven voor hem normaal gesproken dezelfde regels gelden voor de waarschuwing en het bindend studieadvies. Daarbij kan in individuele gevallen de kwantitatieve norm worden aangepast. Als dat het geval is, staat dat in de waarschuwing die de student bij herinschrijving ontvangt.

Wordt de student tussentijds uitgeschreven? En was de BSA-norm voor de student ook zonder uitschrijving niet meer haalbaar, zonder dat er sprake was van persoonlijke omstandigheden als opgenomen in artikel [85. Definitie persoonlijke omstandigheden](#)? Dan volgt een bindend studieadvies.

De regels in dit artikel gelden ook als de student zich opnieuw inschrijft voor opleidingen die hetzelfde propedeutisch examen hebben als de opleiding waarvoor hij eerder was ingeschreven.

Hoofdstuk 6. Studievoortgang en internationale studenten

70. Studenten op wie deze regels betrekking hebben

De regels over de studievoortgang in de volgende artikelen (tot en met artikel [75](#)) gelden voor studenten die:

1. niet uit een lidstaat van de [EER](#) of Zwitserland komen (dit zijn studenten die een verblijfsvergunning nodig hebben)
2. én vallen onder de 'Gedragscode internationale student in het Nederlands hoger onderwijs'.

Deze regels komen bovenop:

- de regels over studievoortgang, studieadvies en bindend studieadvies in deze OER;
- de studievoortgangseisen voor studenten die op basis van het profileringsfonds een kennisbeurs van de hogeschool ontvangen.

71. Criteria

Een student heeft volgens de Gedragscode voldoende studievoortgang gehaald als hij elk studiejaar:

- minimaal 15 credits heeft gehaald door mee te doen aan toetsen in de eerste twee onderwijsperioden;
- minimaal 30 credits heeft gehaald in het hele studiejaar.

72. Procedure na tweede en vierde onderwijsperiode

De domeindirecteur bepaalt twee keer per jaar de studievoortgang:

- na afloop van de tweede onderwijsperiode;
- na afloop van de vierde onderwijsperiode.

Heeft de student een studieachterstand na de tweede onderwijsperiode en bij het einde van het studiejaar? Dan bespreekt de studiebegeleider dat met de student. Zijn er bijzondere omstandigheden die in artikel [86. Andere bijzondere](#)

[omstandigheden](#) staan? Dan maakt de studiebegeleider een redelijke afspraak met de student om de studieachterstand zo snel mogelijk in te lopen. De student is verplicht zich aan die afspraken te houden.

73. Procedure na afloop studiejaar

Ziet de domeindirecteur na afloop van het studiejaar dat de student helemaal geen onderwijs meer volgt? Of dat hij niet goed genoeg is voor het niveau van de opleiding? Dan meldt de hogeschool de student binnen een maand af bij de Immigratie en Naturalisatiedienst (IND). Na afloop van het studiejaar is altijd eind juli/augustus, ook voor een februari-instromer. Haalt de student niet de voortgangsnorm die voor hem geldt? Dan is dat genoeg om te bepalen dat hij niet goed genoeg is voor het niveau van de opleiding. Dit geldt niet als de studiebegeleider met de student de afspraak heeft gemaakt die in artikel 72 wordt genoemd. De domeindirecteur laat de student in een brief zijn besluit weten over de bijzondere omstandigheden in relatie tot het niet voldoen aan de norm. De domeindirecteur zet de reden daarvoor in de brief. Hij laat in de brief ook weten hoe de student bezwaar kan maken.

74. Maximaal eenmaal melding achterwege laten

Gaat het om dezelfde bijzondere omstandigheden? Dan kan maar een keer in de hele periode dat de internationale student bij de hogeschool staat ingeschreven een melding bij de IND worden gedaan over onvoldoende studievoortgang. De centrale studentenadministratie doet de afmelding namens de domeindirecteur.

75. Registratie

De domeindirecteur registreert:

- de onvoldoende studievoortgang;
- de persoonlijke omstandigheden;
- het feit dat geen afmelding heeft plaatsgevonden.

Hoofdstuk 7. Procedure uitbrengen bindend studieadvies

76. Geen bindend studieadvies zonder voorafgaande waarschuwing

De domeindirecteur moet de student eerst schriftelijk waarschuwen, voordat een bindend studieadvies kan worden gegeven.

77. Waarschuwing

Heeft een student in het eerste jaar van inschrijving of tweede jaar van inschrijving voor de propedeutische fase een studieachterstand? En moet hij er daarom rekening mee houden dat hij een bindend studieadvies krijgt? Dan krijgt hij een waarschuwing van de directeur. De waarschuwing wordt schriftelijk verzonden.

78. Tijdstip verzending waarschuwing

De directeur stuurt in het eerste jaar de waarschuwing tijdens de onderwijsperiode, waarin hij de achterstand ziet. Of zo snel mogelijk na afloop van die onderwijsperiode.

Ziet de directeur een achterstand pas in de vierde onderwijsperiode? En kan hij geen waarschuwing meer geven met het oog op herkansingen aan het slot van diezelfde periode? Dan krijgt de student de waarschuwing dat hij in het tweede jaar van inschrijving moet zijn geslaagd voor het hele programma van het eerste jaar. De waarschuwing is een onderdeel van het studieadvies.

Heeft een student door persoonlijke omstandigheden niet kunnen voldoen aan de norm om geen bindend studieadvies te krijgen? Dan krijgt hij een waarschuwing dat hij tijdens of aan het einde van het tweede jaar moet zijn geslaagd voor de propedeuse. De waarschuwing is een onderdeel van het studieadvies.

79. Inhoud van de waarschuwing

In de waarschuwing staat het totaal aantal credits dat de student moet halen. In de waarschuwing staat ook de datum waarvoor hij die credits moet hebben gehaald.

Daarbij houden we rekening met de periode waarin het onderwijs van die onderwijseenheden wordt gegeven en de momenten waarop de toetsen zijn. Daarbij geldt de regel dat er twee toetsgelegenheden per studiejaar zijn, behalve als een van de uitzonderingen uit artikel [96. Aantal toetsgelegenheden per studiejaar](#) geldt.

Krijgt de student daarna door persoonlijke omstandigheden opnieuw een termijn? Dan geldt deze termijn voor de twee toetsgelegenheden van de onderwijseenheden die nog openstaan.

80. Bereik van de waarschuwing

De waarschuwing geldt voor alle vormen en varianten van de opleiding.

Bij een gemeenschappelijke propedeuse geldt de waarschuwing voor alle opleidingen waarvoor het propedeutische examen hetzelfde is.

Als de opleiding op meer locaties wordt gegeven, geldt de waarschuwing voor alle locaties.

Stapt de student echt over naar een andere vorm, variant of locatie? En is het programma daarvan anders? Dan kan de waarschuwing aangepast worden als dat nodig is. Bij zo'n aanpassing tijdens het eerste jaar van inschrijving wordt alleen de norm aangepast.

81. Waarschuwing bij opnieuw inschrijven na eerdere uitschrijving

Heeft een student geen waarschuwing ontvangen omdat hij zich al had uitgeschreven? En schrijft hij zich opnieuw in bij dezelfde opleiding of bij een opleiding met hetzelfde propedeutisch examen? Dan ontvangt de student de waarschuwing zo snel mogelijk nadat hij opnieuw is ingeschreven.

Bij de waarschuwing gelden de normen van het 'bindend studieadvies na onderbreking inschrijving', waar artikel [69. Bindend studieadvies na onderbreking inschrijving](#) over gaat.

82. Persoonlijke omstandigheden

Het kan zijn dat de student studievertraging heeft door persoonlijke omstandigheden. Wat die zijn staat in artikel [85](#). De domeindirecteur betreft eventuele persoonlijke omstandigheden bij zijn beslissing over het uitbrengen van het bindend studieadvies. Dat kan alleen als het hem bekend is dat er persoonlijke omstandigheden zijn. Daarom is het noodzakelijk dat de student persoonlijke omstandigheden bij de studentendecaan meldt. De domeindirecteur vraagt in alle gevallen het studentendecanaat advies alvorens over te gaan tot het uitbrengen van een bindend studieadvies. De studentendecaan adviseert schriftelijk. In het advies bespreekt de studentendecaan:

- of student persoonlijke omstandigheden als bedoeld in artikel [85. Definitie persoonlijke omstandigheden](#) heeft gemeld;
- zo ja, of student de persoonlijke omstandigheden heeft aangetoond;
- of er, volgens de studentendecaan, een relatie bestaat tussen de persoonlijke omstandigheden en de studievertraging van student;
- indien mogelijk, voor hoeveel credits student studievertraging heeft opgelopen door de persoonlijke omstandigheden en/of op welke periodes of vakken het betrekking heeft.

De studentendecaan verstuurt het advies naar de domeindirecteur en naar de student. De domeindirecteur raadpleegt ook de studiebegeleider over de studievoortgang en de relatie met de persoonlijke omstandigheden.

83. Horen

Voordat een bindend studieadvies wordt gegeven, kan de student zijn verhaal vertellen aan de domeindirecteur of aan iemand anders die namens de domeindirecteur naar de student luistert. In dit gesprek wordt in ieder geval besproken of het overzicht van de behaalde studieresultaten klopt. Beiden kijken in dit gesprek ook of de persoonlijke omstandigheden moeten meetellen.

Gaat de student niet in op de uitnodiging voor een gesprek? Dan wordt dat in zijn studentendossier genoteerd.

Hoofdstuk 8 Verzoek tot opheffing van het bindend studieadvies

84. Opheffing

Een student die een bindend studieadvies heeft gekregen, kan de domeindirecteur vragen om nog een keer naar de afwijzing te kijken.

Hij kan dat op zijn vroegst doen twaalf maanden na de datum waarop de inschrijving door het bindend studieadvies is beëindigd. De student moet bij het verzoek aannemelijk maken dat hij nu de opleiding wel met succes kan volgen en afmaken. Dat kan student aantonen met (studie)activiteiten die hij heeft uitgevoerd na het beëindigen van de opleiding.

De domeindirecteur kijkt niet opnieuw naar de afwijzing als de opleiding in afbouw of beëindigd is.

Hoofdstuk 9. Bijzondere en persoonlijke omstandigheden en studievoortgang

85. Definitie persoonlijke omstandigheden

Dit zijn de persoonlijke omstandigheden die een rol kunnen spelen bij de beslissing om een bindend studieadvies te geven zoals dat staat in artikel [82. Persoonlijke omstandigheden](#):

- a. ziekte van de student;
- b. lichamelijke, zintuiglijke of andere functiestoornis van de student;
- c. zwangerschap van de studente;
- d. bijzondere familieomstandigheden;
- e. het lidmaatschap van een medezeggenschapsraad, deelraad, studentencommissie of opleidingscommissie van de hogeschool;
- f. het lidmaatschap van een accreditatiecommissie bedoeld in hoofdstuk 5a van de WHW;
- g. het lidmaatschap van het bestuur van een studentenorganisatie of andere activiteit op bestuurlijk gebied, die worden uitgelegd in artikel 2, lid 3 van de *regeling profileringsfonds*; die regeling staat in de Onderwijsgids;
- h. het beoefenen van erkende topsport, zie ook artikel [66. Aangepaste normen topsporter](#);
- i. andere persoonlijke omstandigheden dan die bij a tot en met h zijn vermeld, die als het bestuur van de hogeschool deze niet zou meewegen, zouden leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard.

86. Andere bijzondere omstandigheden

Daarnaast gelden nog de volgende bepalingen over de studievoortgang van de internationale student (artikelen [70. Studenten op wie deze regels betrekking hebben](#) tot en met [75. Registratie](#)) en de geldigheidsduur van resultaten (artikelen [146. Beperkte geldigheidsduur toets en vrijstelling](#) tot en met [148. Verlenging geldigheidsduur door examencommissie](#)):

1. een onvoldoende studeerbare opleiding;
2. activiteiten op maatschappelijk gebied.

Er kan ook sprake zijn van een vorm van studievertraging waarvoor de student financiële hulp heeft gekregen op grond van een van de financiële regelingen voor studenten, zoals opgenomen in hoofdstuk 3 van deze Onderwijsgids.

87. Procedure vaststelling bijzondere en persoonlijke omstandigheden

a. *Zo snel mogelijk melden bij de studentendecaan*

Geldt voor de student een omstandigheid die in artikel [85. Definitie persoonlijke omstandigheden](#) of [86. Andere bijzondere omstandigheden](#) staat? En kan die leiden tot studievertraging? Dan laat hij dat zo snel mogelijk aan een studentendecaan weten. Daarbij vertelt hij:

- voor welke periode de omstandigheid geldt of gold;

- wat de omstandigheid is en hoe ernstig die is; de student laat bewijzen zien;
- in hoeverre hij niet aan het onderwijs of toetsen kan of kon meedoen.

Alle contacten met studenten worden genoteerd in het registratiesysteem van de studentendecaan. Als een student dat wil kan hij een kopie krijgen van wat er over deze contacten in het systeem staat.

b. Opstellen 'verklaring studentendecaan'

De studentendecaan maakt een 'Verklaring studentendecaan' als:

- de student heeft bewezen dat de persoonlijke of bijzondere omstandigheid van toepassing zijn;
- en de studentendecaan heeft bepaald dat de student studievertraging heeft door die omstandigheid, of naar verwachting zal hebben.

In deze verklaring staan de datum van het eerste gesprek over de omstandigheid en de punten die bij a worden genoemd.

Daarnaast kan de studentendecaan opmerkingen, adviezen en afspraken opnemen voor de student zelf of voor bespreking met de studiebegeleider.

Sommige omstandigheden zijn vertrouwelijk. Daarom spreekt de studentendecaan met de student af wat daarover in de verklaring komt.

c. Bespreking met studiebegeleider en aanpassing studieplan

De student laat de Verklaring studentendecaan aan zijn studiebegeleider zien. Hij bespreekt met hem de studievertraging en het advies als hij dat heeft gekregen. De student past daarna zijn studieplan aan. De bespreking en aanpassing van het studieplan gebeuren zo snel mogelijk na het gesprek met de studentendecaan.

Met internationale studenten voor wie dit geldt, praat de studiebegeleider ook over de voortgangseis voor de IND. Kijk ook in artikel [73. Procedure na afloop studiejaar](#).

d. Verzoek bijzondere voorzieningen

Op grond van bijzondere omstandigheden kan een student met een verklaring of advies van de studentendecaan bijzondere voorzieningen aanvragen bij de examencommissie, de opleiding, of de service-organisatie.

88. Vertrouwelijkheid persoonlijke omstandigheden

Iedereen die weet van een melding van persoonlijke omstandigheden:

- gaat vertrouwelijk om met die informatie;
- gebruikt die informatie alleen in zijn functie en voor de uitvoering van regelingen in deze Onderwijsgids.

De studentendecaan handelt conform de gedragscode decanen en geeft de opleiding alleen informatie binnen:

- de grenzen van zijn functie;
- binnen de afspraken die hij met de student heeft gemaakt over de vertrouwelijkheid van de informatie.

8 DEEL 8. TOETSEN

Hoofdstuk 1. Inhoud en afname van toetsen en publicatie van beoordelingsnormen

89. Aansluiting op onderwijs

De eindkwalificaties of leeruitkomsten en de toetsdoelen van elke toets sluiten aan op de onderwijseenheid die in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden" beschreven staat, of op een module binnen die onderwijseenheid.

In de opdracht of vraag in de toets staat duidelijk hoe die precies moet worden uitgewerkt.

90. Tijdsduur toets

Studenten hebben volgens redelijke normen voldoende tijd om de toets te maken.

91. Beoordelingsnormen

Voor practica en groepsopdrachten maken we de beoordelingsnormen bekend voordat die beginnen.

We maken de beoordelingsnormen bekend voordat we de toetsuitslagen laten weten.

Hoofdstuk 2. Vorm van toetsen

92. Toetsvormen

In de [11 Bijlage: Jaarprogramma's](#) van de OER worden de toetsvormen vastgelegd. Er zijn drie vormen van toetsen, die op verschillende manieren uitgewerkt kunnen worden:

1. Schriftelijk
De student beantwoordt toetsvragen op papier of digitaal. Of voert een opdracht op papier of digitaal uit.
2. Mondeling
De student beantwoordt toetsvragen in een (online) gesprek met een of meer examiner(en).
3. Een andere wijze
De student voert voor de toets of toetsopdracht taken uit die de opleiding nader omschrijft. Het kan zijn dat hij daarnaast nog een onderdeel op papier, digitaal of mondeling moet doen, of een combinatie hiervan.

Indien noodzakelijk kan de toetsvorm, met inachtneming van het medezeggenschapstraject, gedurende het studiejaar gewijzigd worden. Studenten zullen hierover tijdig worden geïnformeerd.

93. Mondelinge toetsen

a. Eén student per keer mondeling getoetst.

Bij een mondelinge toets (online of fysiek) doet één student per keer de toets. Dat geldt niet als de examencommissie anders heeft beslist. Of als er op andere wijze wordt getoetst. We maken dat laatste bekend voor de start van de onderwijseenheid.

b. Examinatoren en openbaarheid

Een mondelinge (deel)toets wordt afgenomen door twee examinatoren. Dit kan anders zijn, als het organisatorisch niet haalbaar is of als de toets online wordt afgenomen. De mondelinge (deel)toets moet dan worden opgenomen.

Dit geldt niet voor de onderdelen van een afstudeerprogramma. Deze worden afgenomen door twee examinatoren. Een mondelinge (deel)toets is openbaar want dat zorgt voor openheid en het geeft de mogelijkheid om te controleren hoe de toets wordt afgenomen. Dit geldt niet als de examencommissie anders bepaalt.

c. Regels voor afname

Mondelinge toetsen worden afgenomen door twee examinatoren of één examiner en een gecommiteerde. Een gecommiteerde is een onafhankelijke deskundige uit het werkveld.

Als maar één examiner een mondelinge toets afneemt (online of fysiek), wordt altijd een geluidsopname of een video-opname gemaakt.

d. Protocol

Van een mondelinge toets wordt een protocol gemaakt. Daar zetten de examinatoren hun handtekening op. Als er een gecommiteerde bij de toets was, zet die ook zijn handtekening. Het protocol wordt bewaard zoals de regeling bewaartermijnen van de hogeschool bepaalt.

Is er een geluidsopname van een mondelinge toets gemaakt? Dan wordt die bewaard zoals de regeling bewaartermijnen van de hogeschool bepaalt.

94. Afwijkende toetsvorm

Gronden

De student met een functiebeperking kan de examencommissie vragen of hij de toets mag doen op een manier die zoveel mogelijk past bij zijn functiebeperking. Hij kan ook vragen om extra of aangepaste hulpmiddelen die hij nodig heeft om de toets te kunnen doen.

Een student kan ook om andere redenen vragen of hij de toets in een andere vorm kan doen. De examencommissie geeft daar alleen in bijzondere, individuele gevallen toestemming voor.

Aanpassingen zijn alleen mogelijk als de toetsdoelen en het niveau van de toets niet veranderen.

Procedure

De student vraagt een andere toetsvorm uiterlijk aan het begin van de onderwijsperiode. Hij stuurt zijn verzoek schriftelijk naar de examencommissie. Daarin zet hij de redenen voor zijn vraag. Hij stuurt een advies van de studentendecaan mee ([Klik hier](#) voor meer informatie over het advies van de studentendecaan).

De examencommissie beslist zo snel mogelijk, maar op zijn laatst vijftien werkdagen nadat het verzoek compleet is.

Hoofdstuk 3. Tijdvakken en frequentie van toetsen

95. Tijdvakken voor toetsen

Elke onderwijseenheid wordt zo mogelijk afgesloten met een of meer toetsen in de onderwijsperiode waarin het onderwijs wordt aangeboden. Als het onderwijs gedurende een semester wordt aangeboden vindt de toets zo mogelijk plaats in dat semester.

Als de onderwijseenheid is opgebouwd uit modules, worden de modules ook zo mogelijk afgesloten in de onderwijsperiode of het semester waarin de onderwijseenheid wordt aangeboden.

In de [11 Bijlage: Jaarprogramma's](#) staat wanneer de toetsen plaatsvinden.

96. Aantal toetsgelegenheden per studiejaar

De student kan binnen de gewone onderwijsperiodes op twee momenten per studiejaar alle toetsen van zijn vorm of variant doen. Op deze regel zijn er een aantal uitzonderingen.

- Het kan zijn dat er maar één toetsgelegenheid per studiejaar is voor de toetsen *na het eerste jaar*, waarvoor geen herkansing in hetzelfde studiejaar gepland kan worden, omdat dat niet past bij de aard van de onderwijseenheid. Dat geldt bijvoorbeeld voor een stage in de vierde periode.
- De opleiding kan bij sommige toetsen bepalen dat een student meer dan twee gelegenheden krijgt.
- De opleiding kan bepalen dat voor toetsen maar één gelegenheid per studiejaar is.

Er zijn geen uitzonderingen van toepassing op deze regel bij de opleiding Technische Informatica.

Hoofdstuk 4. Herkansing

97. Tijdvakken herkansing

De laatste herkansing van het eerste jaar valt voor het einde van de vierde periode. Dat heeft te maken met het feit dat het studieadvies op tijd moet worden gegeven.

Voor toetsen in het programma van het tweede (zie hier het voorbehoud bij deel 7) of volgende jaar kan dat ook voor het begin van het nieuwe studiejaar zijn. Dat is dan in periode vijf.

98. Herkansing bij een voldoende voor de eerste kans

Als de student een voldoende heeft gehaald voor een toets, mag hij geen herkansing doen.

Wil de student in een bijzondere situatie een herkansing? Dan dient hij een verzoek in bij de examencommissie. Die beslist binnen dertig werkdagen. Wijst de examencommissie het verzoek toe? Dan geldt het hoogste resultaat dat de student heeft gehaald.

99. Extra kans wegens bijzondere omstandigheden

In bijzondere gevallen kan de examencommissie besluiten om een extra kans op een toetsgelegenheid te geven.

Het gaat dan om persoonlijke omstandigheden, die in artikel [85. Definitie persoonlijke omstandigheden](#) staan. Of in andere, heel bijzondere gevallen.

De student moet de examencommissie daarom vragen en daarbij de reden voor zijn vraag geven. De examencommissie vraagt advies aan een studentendecaan, als zij dat nodig vindt. De examencommissie beslist binnen vijftien werkdagen.

Na 1 juli 2024 zijn er geen extra kansen in het programma van het eerste jaar (zie het voorbehoud bij deel 7). Dat heeft te maken met het feit dat het studieadvies op tijd moet worden gegeven.

100. Herkansing bij programmaveroudering en vernieuwing

Er gelden bijzondere regels over herkansingen als een programma is verouderd of wordt vernieuwd. Kijk hiervoor in de artikelen [21. Programmawijziging](#) tot en met [24. Evaluatie van het onderwijs](#).

Hoofdstuk 5. Vervroegen van toetsgelegenheden

101. Vervroegen

De examencommissie kan de student één keer toestaan één of meer toetsen vroeger te doen, zodat hij het afsluitend examen kan halen zonder onevenredige studievertraging.

Daarbij geldt de voorwaarde dat het vervroegen redelijk mogelijk moet zijn.

Zijn de twee toetsgelegenheden in het studiejaar al geweest? Dan krijgt de student een derde toetsgelegenheid. De student moet een verzoek bij de examencommissie indienen en daarbij de reden van zijn verzoek geven.

De examencommissie beslist binnen vijftien werkdagen nadat het verzoek compleet is ingediend. De examencommissie gaat coulant om met deze verzoeken.

102. Voorwaarden voor vervroegen van toetsgelegenheden

Voor vervroegen moet de student aan deze voorwaarden voldoen:

1. Hij moet nog maximaal 10 credits voor een opleiding met 240 credits, maximaal 7 credits voor een opleiding met 180 credits, behalen voordat hij zijn afsluitend examen heeft afgerond.
2. Om het overgebleven aantal credits te halen is er geen aanwezigheidsplicht bij het onderwijs. Hij hoeft ook geen

groepswork te doen.

3. Hij kan in de eerstkomende onderwijsperiode of onderwijsperioden geen onderwijsactiviteiten uitvoeren of toetsen maken door het programma van de hogeschool. Daarbij wordt uitgegaan van de vier gewone onderwijsperioden per studiejaar.
4. Hij heeft:
 - meegedaan aan het onderwijs dat bij de toetsen hoort;
 - meegedaan aan de toetsen zelf;
 - geprobeerd een goed resultaat te halen door goede voorbereiding.

Heeft de student minimaal 200 credits behaald exclusief het afstuderen dan is het ook mogelijk een beroep te doen op deze regeling. De student kan hiervoor een verzoek indienen bij de examencommissie.

Hoofdstuk 6. Tijdstippen, plaats, duur van toetsen.

103. Toetsrooster, toetsruimte, hulpmiddelen

Het servicepunt maakt binnen twee weken na het begin van een onderwijsperiode via Iris het **toetsrooster bekend** dat de opleiding heeft vastgesteld. Als er wijzigingen zijn in een **toetsruimte** wordt dit uiterlijk twee werkdagen voor de toets bekendgemaakt.

De opleiding plant de toetsmomenten zo, dat ze voor de studenten zo goed mogelijk zijn verdeeld. Een toets, mondeling of schriftelijk, noemen we **toetszitting**.

De examinerator laat binnen twee weken na het begin van de onderwijsperiode weten welke **hulpmiddelen** de student bij de toets mag gebruiken.

De student houdt zich verder aan:

- de regels over hulpmiddelen die bij de onderwijseenheid genoemd staan;
- wat over die regels staat in de aanwijzingen voor de toetszitting;
- wat de examencommissie hem vertelt.

104. Uiterste inleverdatum werk

In het toetsrooster staat wanneer de student op zijn laatst werk buiten een toetszitting moet inleveren. Staat die datum niet in het toetsrooster? Dan wordt hij op een andere manier op tijd bekend gemaakt.

Van tevoren wordt ook bekend gemaakt wat het gevolg is als de student het werk niet of niet tijdig inlevert. Dat geldt niet als dat al in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden" staat.

105. Duur van de toetszitting

Schriftelijke toetsduur

Een schriftelijke toetszitting duurt maximaal honderdtachtig minuten. Dat geldt niet als de examencommissie voor een student een langere tijd heeft vastgesteld.

Mondelinge toets

Een individuele mondelinge toetszitting duurt minimaal vijftien en maximaal zestig minuten. Dat geldt niet als het nodig is dat de toetszitting langer duurt, omdat dat past bij de toetszitting. In de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden" staat hoe lang de toetszitting duurt. Als dat nodig is, staat erbij waarom de toetszitting zo lang duurt.

Hoofdstuk 7. Extra voorzieningen bij toetsing

106. Taalachterstand

Een student met een taalverwervingsachterstand die een Nederlandstalige opleiding volgt, kan een verzoek indienen bij de examencommissie voor extra tentamentijd en/ of het gebruik van een woordenboek tijdens tentamens. De examencommissie kan de toetsduur met maximaal 25 %/30 minuten verlengen. Voor toetsen met een duur van 60 minuten of minder geldt dat deze toetsduur met maximaal 15 minuten kan worden verlengd. Meer hierover kun je vinden in Hoofdstuk 2 van de Onderwijsgids.

107. Functiebeperking

De examencommissie kan voor een student met een functiebeperking de toetsduur met maximaal 60 minuten verlengen. Of besluiten om een andere toetsvoorziening toe te kennen. Of beide. De student moet daar zelf een verzoek voor indienen. Voordat een verzoek bij de examencommissie kan worden ingediend, raadpleegt de student de studentendecaan voor een advies. De studentendecaan kan op verzoek van de student een advies voor de examencommissie opstellen en stuurt dit advies naar de student. Meer informatie over de studentendecaan vind je [hier](#).

108. Toets op ander tijdstip of ander plaats

In zeer bijzondere gevallen kan de examencommissie de student de mogelijkheid geven de toets op een ander moment of op een andere plaats te doen. Een functiebeperking of een study abroad kan zo'n bijzonder geval zijn.

109. Indienen verzoek om voorzieningen

Een student stuurt zijn verzoek om een hulpmiddel aan het begin van de onderwijsperiode schriftelijk aan de examencommissie. Als de bijzondere situatie pas later ontstaat, stuurt de student zijn verzoek zo snel mogelijk daarna. De examencommissie geeft ook dan de hulpmiddelen het liefst voor de lopende onderwijsperiode. Kan dat niet meer omdat de student zijn verzoek te laat heeft gestuurd? Dan geeft de examencommissie de hulpmiddelen voor de eerstvolgende onderwijsperiode.

De student vertelt in zijn verzoek de reden voor zijn verzoek.

Als de student een functiebeperking heeft, stuurt hij digitaal of schriftelijk een advies van een studentendecaan mee. Als de studentendecaan een verklaring van een extern deskundige heeft geaccepteerd, zegt hij dat in zijn advies.

De examencommissie informeert de student op zijn laatst vijftien werkdagen nadat de student zijn verzoek compleet heeft ingediend, schriftelijk over haar beslissing.

Hoofdstuk 8. Aanmelding voor toetsen

110. Voor welke toetsen aanmelding

De student meldt zich voor de toetsen in een onderwijsperiode aan in de aanmeldingsperiode die daarvoor is bepaald. Aanmelding is nodig:

- voor de schriftelijke en digitale toetszittingen;
- voor toetsen waarvoor de student werk moet inleveren dat via de digitale omgeving wordt ingeleverd en beoordeeld. Dit geldt niet voor situaties waarbij de opleiding dit voor de student doet.

111. Student heeft zich niet tijdig aangemeld

Als een student zich niet op tijd heeft aangemeld, kan hij zich in de week na de aanmeldperiode nog aanmelden bij het servicepunt. Hij wordt dan via het servicepunt ingeschreven.

Zonder aanmelding kan de student niet meedoen. Kan een student er niets aan doen dat hij zich niet heeft aangemeld? Dan dient hij zo snel mogelijk een verzoek in bij de examencommissie. Daarin vraagt hij of hij toch nog mag meedoen. Hij doet dat schriftelijk, waarbij hij de reden van zijn verzoek aangeeft.

De examencommissie informeert de student op zijn laatst vijftien werkdagen nadat de student zijn verzoek compleet heeft ingediend, schriftelijk over haar beslissing.

112. Identieke toetsen

Staat de student voor meer opleidingen ingeschreven bij de hogeschool? En bieden die opleidingen dezelfde toets aan? Dan geldt de aanmelding voor beide opleidingen. Maar het aantal toetsgelegenheden per jaar blijft twee. Het resultaat wordt voor beide opleidingen genoteerd.

113. Bevestiging aanmelding

De student ontvangt een bevestiging van de aanmelding. De bevestiging betekent niet altijd dat de student mag meedoen. Dat mag hij alleen als hij voldoet aan alle voorwaarden die gelden om aan de toets te kunnen meedoen. Dat zijn zowel de algemeen geldende voorwaarden uit deze OER, als de voorwaarden zoals in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden".

Hoofdstuk 9. Participatie en aanwezigheidsplicht

114. Participatie in groepswerk

De student is verplicht om actief mee te werken in groepswerk.

Ziet de docent dat de student niet meewerkt? En ziet hij geen verbetering, ondanks dat de docent hem heeft gestimuleerd om mee te werken? Dan kan de docent tegen de student zeggen dat hij niet meer mee mag doen aan de onderwijseenheid of de module. De docent meldt de student dan zo snel mogelijk aan bij de examencommissie. Die neemt een officieel besluit of de student nog mag meedoen aan de onderwijseenheid of module.

Voordat de examencommissie een besluit neemt, geeft zij de student de mogelijkheid om zijn verhaal te doen. Daarvan wordt een verslag gemaakt.

Heeft de onderwijs- of werkgroep of de docent/werkgroep niet genoeg zijn best gedaan om ervoor te zorgen dat de student wel meewerkt? Dan besluit de examencommissie dat de student mag blijven meedoen. De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen.

115. Aanwezigheid, actieve participatie en/of voorbereiding vereist

Is het bij een onderwijseenheid verplicht aanwezig te zijn, actief mee te doen en zaken voor te bereiden? Dan kan de examencommissie op voorstel van de docent besluiten dat de student niet meer mee mag doen. Dat kan alleen als dit is opgenomen in de beschrijving van de onderwijseenheid in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden"

Voordat de examencommissie besluit, geeft zij de student de mogelijkheid om zijn verhaal te doen. Daarvan wordt een verslag gemaakt.

In bijzondere gevallen kan de examencommissie bepalen dat de student helemaal of voor een deel niet verplicht is aanwezig te zijn of zaken voor te bereiden. Zij stelt de student dan eisen die in de plaats komen van die verplichting. De student dient hiervoor een verzoek in bij de examencommissie. Deze beslist binnen dertig werkdagen.

116. Gevolgen besluit tot uitsluiting

Het besluit van de examencommissie om de student te verbieden nog langer mee te doen, heeft tot gevolg dat de student de eerstvolgende toets van die onderwijseenheid niet kan doen. Dit geldt niet als in de beschrijving van de onderwijseenheid een andere sanctie staat.

Hoofdstuk 10. Beoordeling

117. Examinator(en)

Elke toets wordt beoordeeld door één of meer examinatoren. De examencommissie bepaalt wie de examinatoren zijn.

Als de beoordeling door meer dan één examiner plaatsvindt, wijst de examencommissie een eerstverantwoordelijke examiner aan. Deze eerstverantwoordelijke examiner gaat met de andere examiner(en) in overleg en komt tot een beoordeling, met bijbehorende feedback. Vervolgens communiceert de eerstverantwoordelijke examiner deze aan student. Dit geldt in elk geval bij het beoordelen van een onderwijseenheid die behoort tot (een onderdeel van) een afstudeerprogramma.

118. Wijze van beoordeling

De examiner beoordeelt het werk met de beoordelingsnormen die voor de toets schriftelijk zijn vastgelegd.

De student heeft de toets gehaald, als de examiner heeft bepaald dat het werk (schriftelijk of mondeling) van de student aan de eisen voldoet.

119. Inzichtelijkheid beoordeling

De student moet door de beoordelingsnormen en de manier van beoordelen kunnen zien hoe de uitslag is ontstaan.

120. Beoordeling stage en afstudeerproducten

De manier van beoordeling van de stage en de onderdelen van het afstudeerprogramma wordt schriftelijk vastgelegd in een toetsprotocol met de beoordelingsformulieren die daarbij horen.

De beoordeling van een onderwijseenheid die behoort tot (een onderdeel van) een afstudeerprogramma gebeurt door minimaal twee examinatoren, tenzij dit anders in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden" staat. De examencommissie kan een interne begeleider aanwijzen als examiner, maar niet als examiner die het eerstverantwoordelijk is.

De examiner of - bij meer examinatoren - de examiner die het eerstverantwoordelijk is, is verantwoordelijk voor de definitieve beoordeling van de stage en de onderwijseenheid die hoort bij (een onderdeel van) het afstudeerprogramma.

Bij de beoordeling geldt de mening van een externe begeleider als advies aan de examiner.

121. Beoordeling beroepsdeel bij duale vorm of stage

Bij de duale vorm komt het toetsprotocol als bijlage in de onderwijsarbeidsovereenkomst om zo het beroepsdeel te kunnen beoordelen. Bij een stage is het toetsprotocol een bijlage van de stageovereenkomst. In de bijlage staan de feedback en het oordeel van de praktijkbegeleider over het functioneren van de student. De praktijkbegeleider zet er zijn handtekening op en stuurt de bijlage daarna naar de examiner.

Het oordeel van de praktijkbegeleider geldt als advies aan de examiner, die verantwoordelijk is voor de beoordeling.

Hoofdstuk 11. Beoordelingsschalen en cijfers

122. Beoordeling in punten

Bij de beoordeling wordt de beoordelingsschaal 10 – 100 gebruikt.

De beoordeling is voldoende als de student 55 of meer punten heeft gekregen.

Als het resultaat minder dan 10 punten is, wordt de uitslag 10.

123. Beoordeling in letters

A. Beoordeling met voldoende/onvoldoende van een toets

Voor een toets kan de waardering voldoende/onvoldoende (V/O) gelden, als dat past bij de inhoud van het onderwijs.

B. Beoordeling met boven niveau/verwacht niveau/onder niveau van een toets

Voor een toets kan de waardering boven niveau/verwacht niveau/onder niveau (BN/VN/ON) gelden, als dat past bij de inhoud

van het onderwijs.

124. Inleveren leeg toetsformulier

Als de student een leeg toetsformulier inlevert, is de uitslag 10 of O (onvoldoende) bij een onderwijseenheid of een module, waarbij niet met een cijfer wordt gewerkt.

125. Niet deelnemen aan een toetsgelegenheid

Doet een student niet mee aan een toetsgelegenheid die voor hem geldt? Dan wordt geen uitslag in het studievolsysteem genoteerd. De student heeft dan wel die toetsgelegenheid gebruikt.

Dit geldt ook als de student zich niet heeft aangemeld of zich heeft afgemeld.

We willen graag dat de student zich afmeldt, omdat dat voor onze organisatie goed is om te weten. Maar als hij dat niet doet, heeft het geen gevolgen voor het aantal toetsgelegenheden dat de student nog heeft.

126. Omzetten cijfers behaald bij andere hogescholen of universiteiten

Als een beoordeling bij een andere hogeschool of universiteit is uitgedrukt in een andere schaal dan die van Inholland, veranderen we die beoordeling in de schaal van 10-100. De examencommissie geeft daar regels voor en bepaalt welke examinerator die verandering doet.

Gaat het om een beoordeling van buitenlandse instellingen? Dan noteren we een V (voldoende) of een O (onvoldoende) voor het resultaat. Als een student in aanmerking komt voor een predicaat zoals beschreven in artikel [181. 'Met genoeg'](#) of [182. 'Cum laude'](#) of als hij een bepaald gemiddelde nodig heeft voor een vervolgopleiding, kan de student aan de examencommissie vragen om het in het buitenland behaalde resultaat om te zetten in een cijfer.

De examencommissie beslist binnen vijftien werkdagen.

Gaat het om een beoordeling van een partnerinstelling waarvan de cijfer distributietabellen bekend zijn? Dan kunnen deze tabellen gebruikt worden om de cijfers om te zetten.

127. Cijfer van een onderwijseenheid

Het cijfer van een onderwijseenheid is het gewogen gemiddelde van de cijfers van de modules en de toetsen van de onderwijseenheid, in de verhouding van de zwaarte van de modules en toetsen zoals bepaald in het Jaarprogramma van deze OER.

De hoofdregel bij het vaststellen van een cijfer voor een onderwijseenheid is dat de student voor alle deelttoetsen een voldoende (55 punten of meer) moet hebben gehaald, voordat hij de onderwijseenheid met een voldoende kan afsluiten. Compensatie van onvoldoendes binnen een onderwijseenheid is dus niet mogelijk.

Een uitzondering op deze regel zijn de onderwijseenheden waarvan in het Jaarprogramma van deze OER staat dat compensatie wel mogelijk is. In dat geval staat bij onderwijseenheid welke regels voor compensatie gelden. Het cijfer van een onderwijseenheid moet, onafgerond, altijd minimaal 55 punten zijn.

128. Eindbeoordeling

Elke onderwijseenheid dient met een voldoende te worden afgerond.

Van het cijfer van een onderwijseenheid (zie artikel [127. Cijfer van een onderwijseenheid](#)) maken we een eindcijfer op de beoordelingsschaal 1 – 10. Dit eindcijfer komt op de cijferlijst die bij het getuigschrift hoort. We ronden eindcijfers af op hele getallen zoals dat in Nederland altijd gebeurt.

Voor een beperkt aantal onderwijseenheden kan het eindoordeel worden uitgedrukt in voldoende/onvoldoende. Dat is het geval als we het oordeel niet in een cijfer kunnen uitdrukken, omdat dat past bij het onderwijs.

Er kunnen maar heel weinig onderwijseenheden een eindoordeel O/V krijgen. Als de student te veel onderwijseenheden met een vrijstelling of een V heeft, kan hij namelijk niet meer het predicaat 'met genoeg' of 'cum laude' krijgen. Kijk voor informatie over een predicaat bij de artikelen [181. 'Met genoeg'](#) en [182. 'Cum laude'](#).

Hoofdstuk 12. Toetsuitslag

129. Termijn uitslag mondelinge toets en uitvoering praktijkopdracht

De examiner bepaalt na het afnemen van een mondelinge toets of na de uitvoering van een praktijkopdracht als toets, de uitslag daarvan. Als dat kan, laat hij de student meteen na de toets weten wat de uitslag ongeveer is.

De student krijgt de definitieve einduitslag op zijn laatst tien werkdagen na de toets via het Peoplesoft-studievolgsysteem.

130. Termijn uitslag schriftelijke toets

De student krijgt de einduitslag via het Peoplesoft-studievolgsysteem uiterlijk vijftien werkdagen nadat hij de toets heeft gedaan of na de uiterste datum waarop hij de toets kon inleveren.

131. Termijn voor uitslag van bijzondere schriftelijke toetsen

Voor een aantal soorten schriftelijke toetsen krijgt de student de einduitslag via het Peoplesoft-studievolgsysteem uiterlijk twintig werkdagen nadat hij de toets heeft gedaan of na de uiterste datum waarop hij de toets kon inleveren. Die soorten zijn bijvoorbeeld (onderzoeks-)rapporten, stageverslagen en scripties. Als deze termijnen gelden, staat dat bij de uitwerking van de toetsvorm in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden" van de OER.

132. Afwijkende termijn

De examencommissie kan de beoordelingstermijnen veranderen die in de artikelen 129, 130 en 131 staan. Zij laat daarbij de redenen weten waarom ze dat doet. De examencommissie let erop dat termijnen voor toetsen die belangrijk zijn voor het (bindend) studieadvies zo zijn, dat het advies op tijd kan worden gegeven. De studenten krijgen het meteen te horen als een termijn langer wordt.

133. Bekendmaking uitslag

De student krijgt een bericht van de uitslagen die in het Peoplesoft-studievolgsysteem staan. Hij kan daar een kopie van maken als bewijs.

In het bericht wordt de student gewezen op zijn inzagerecht. Kijk hiervoor ook in artikel [149. Inzagerecht en feedback](#). Er staat ook in dat hij beroep kan instellen bij het college van beroep voor de examens via de digitale portal [Klachten en geschillen](#) op Iris.

134. Herziening uitslag

Blijkt na een melding van een student of bij nabespreking van de toets, dat de beoordeling niet klopt? Dan kan de examiner de uitslag veranderen. Daarvoor gelden dezelfde bepalingen als voor de eerste keer dat de examiner de uitslag bepaalde.

135. Cijfercorrectie

Is een uitslag in het studievolgsysteem niet hetzelfde als de uitslag die de examiner eerder bekend maakte? Dan kan de student de examiner vragen de uitslag te veranderen. Hij doet dat binnen vier weken na de datum waarop de uitslag in het studievolgsysteem kwam. Hij stuurt stukken mee die zijn vraag onderbouwen.

De student kan beroep instellen tegen de beslissing van de examiner om de uitslag niet te veranderen. Hij doet dat binnen zes weken bij het college van beroep voor de examens via de digitale portal [Klachten en geschillen](#) op Iris.

136. Inleveren, bewaren en zoekraken werk

Bij elke toets zet de examiner of een surveillant op de presentielijst of de student aanwezig is en het werk heeft ingeleverd.

De student zorgt ervoor dat hij een (digitale) kopie bewaart van werk dat hij heeft ingeleverd buiten een toetszitting om.

Kan de examiner geen uitslag bepalen, omdat het werk zoek is? Dan laat hij dat weten aan de examencommissie.

De student moet de toets opnieuw doen. Als dat nodig is, bepaalt de examencommissie dat de student hiervoor een extra toetsgelegenheid krijgt.

De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen.

Hoofdstuk 13. Onregelmatigheden, fraude en plagiaat

137. Regels rond toetsing

De regels die gelden bij het doen van toetsen staan:

- in de aanwijzingen voor de toetszittingen;
- in de bijlage "Beschrijving onderwijseenheden"

De examencommissie kan aanvullende regels maken. Als dat het geval is, worden die regels binnen twee weken na het begin van de onderwijsperiode bekend gemaakt. Ze staan ook op het voorblad van de toets.

De aanwijzingen gaan over schriftelijke toetszittingen, maar gelden op dezelfde manier voor andere vormen van toetsing.

De student houdt zich bij alle toetsen aan deze regels en aan de (aanvullende) aanwijzingen die de surveillant, de examiner of de examencommissie geven.

138. Onregelmatigheid

Gebeurt er in het proces van toetsing iets wat niet volgens de regels is die in deze OER, de huisregels of de toetsregeling staan? Dan noemen we dat een onregelmatigheid. Een onregelmatigheid *kan* ook fraude of plagiaat zijn, maar is dat niet altijd.

Onregelmatigheden kunnen ertoe leiden dat er een waarschuwing wordt gegeven. Wanneer zich na het verstrekken van de waarschuwing opnieuw een onregelmatigheid voordoet, kan worden besloten dat de toets ongeldig wordt verklaard.

Er kan besloten worden dat de toets ongeldig is voor de student, voor alle studenten die hebben meegedaan of voor een deel van de studenten die hebben meegedaan. Ook als zij geen schuld hebben aan de onregelmatigheid. We doen dat als het niet meer mogelijk is om een juist oordeel te geven over kennis, inzicht en vaardigheden of (beroeps)houding. Kijk hiervoor ook in de artikelen [144. Gronden voor ongeldigheidsverklaring](#) en [145. Gevolgen ongeldigheidsverklaring](#).

139. Ordeverstoring

Stoort een student de orde tijdens een toets zo, dat andere studenten er last van hebben bij het doen van de toets? Dan kan de surveillant de student opdracht geven de toetsruimte te verlaten. De surveillant zet dat op het protocol. De examencommissie beslist zo snel mogelijk of de surveillant terecht die opdracht gaf. Ze volgt daarbij de procedure die in artikel 142 staat.

Weigert de student de toetsruimte te verlaten? Dan kan de surveillant beslissen om de student te laten zitten, om extra onrust voor de andere studenten te voorkomen. In dat geval geeft de surveillant het werk van de student niet aan de examiner, maar aan de examencommissie. Hij schrijft de gebeurtenis op het protocol.

De examencommissie beslist op dezelfde manier als wanneer de student wel was weggegaan. Besluit de examencommissie dat de opdracht aan de student om weg te gaan niet terecht was? Dan beoordeelt de examiner het werk toch nog.

Besluit de examencommissie dat de student terecht is weggestuurd? Dan zien we dat alsof de student een leeg toetsformulier heeft ingeleverd. Hij krijgt dan de toetsuitslag 10 (op de beoordelingsschaal 10-100) of O (onvoldoende).

Besluit de examencommissie dat het niet terecht was dat de student is weggestuurd? Dan mag de student de toets opnieuw doen. De examencommissie beslist wanneer en hoe dat gebeurt.

140. (Ernstige) fraude

1. Fraude is het handelen van een student of het nalaten daarvan, waardoor een juist oordeel over zijn kennis, inzicht, vaardigheden of (beroeps)houding geheel of gedeeltelijk onmogelijk wordt. Het is onder meer, maar niet uitsluitend, fraude als de student:

- a. tijdens de toets hulpmiddelen gebruikt die hij niet mag gebruiken;
- b. afkijkt tijdens een toets;
- c. binnen of buiten de toetsruimte informatie over de toets aan anderen geeft of van anderen krijgt;
- d. antwoorden bij enquêtes of interviews of onderzoekgegevens verzint of vervalst;

e. teksten, redeneringen, gegevens of ideeën van anderen gebruikt of overneemt zonder de bron daarvan compleet en goed te vermelden (plagiat).

2. Als ernstige fraude kan, onder meer maar niet uitsluitend, worden aangemerkt:

f. beoordelingen vervalsen, bijvoorbeeld door het werk bij de inzage te veranderen;

g. de toets (gedeeltelijk) door of voor een ander (laten) maken;

h. het valselijk opmaken en/of het vervalsen van een handtekening;

i. wanneer bovenstaande onder 1.d. en 1.e. voorkomen in een onderdeel van het afstudeerprogramma.

Herhaalde fraude kan ook worden aangemerkt als ernstige fraude.

141. Meewerken aan fraude

Meewerken aan fraude zien we ook als fraude. Meewerken aan fraude is onder meer:

- studenten laten afkijken;
- tijdens een toets informatie aan anderen geven of van anderen krijgen;
- voor of tijdens een toets vragen, opgaven of modelantwoorden geven;
- een toets of een (deel van een) werkstuk maken onder de naam van een ander.

Dit zijn niet alle manieren van meewerken aan fraude.

142. Procedure bij onregelmatigheden en het vermoeden van fraude

Melding bij examencommissie

Als de surveillant of examiner voor, tijdens of na de toets -bijvoorbeeld bij het nakijken- onregelmatigheden constateert of fraude vermoedt, meldt hij dat in het protocol dat bij elke toets wordt gemaakt.

Rechten en plichten student

De student kan worden gevraagd de documenten, data of voorwerpen te geven, die een rol konden spelen bij de – vermoedelijke – fraude. Als de student dat weigert, wordt dat op het protocol gemeld.

De student mag op het protocol zijn opmerkingen over de gebeurtenis opschrijven. In dat geval mag hij zijn handtekening op het protocol zetten, maar hij is dat niet verplicht.

De surveillant of examiner geeft de examencommissie:

- het protocol;
- bewijsstukken als die er zijn;
- het werk dat de student heeft gemaakt, als dat nodig is.

Opschorten beoordeling

Zijn er onregelmatigheden of is er het vermoeden van fraude voordat het werk is nagekeken? Dan wordt het werk van de student niet beoordeeld totdat de examencommissie een besluit heeft genomen.

Horen

Voordat de examencommissie een besluit neemt, mag de student zijn verhaal vertellen. Daarvan wordt een verslag gemaakt.

Voordat het college van bestuur beslist over een voorstel om de student uit te schrijven, mag de student zijn verhaal doen.

Daarvan wordt een verslag gemaakt.

1. Besluitvorming

De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen of sprake is van fraude op grond van:

- de schriftelijke stukken;
- en wat de student in zijn verhaal heeft verteld.

Als sprake is van fraude, beslist de examencommissie of sprake is van ernstige fraude.

Daarna besluit de examencommissie welke maatregelen worden genomen. De mogelijke maatregelen staan in artikel 143.

143. Maatregelen bij fraude

Maatregelen bij fraude

Bij fraude neemt de examencommissie maatregelen die bij de fraude passen.

Dat kunnen alleen deze maatregelen zijn:

- De examencommissie bevestigt de maatregelen die de examinerator of surveillant heeft genomen;
- De student krijgt een schriftelijke waarschuwing;
- De examencommissie verklaart de toets van de student ongeldig. In dat geval wordt het werk niet beoordeeld. Als het werk al wel beoordeeld is, wordt geen cijfer opgenomen in het Peoplesoft-studiesysteem. Als er al een cijfer in dat systeem staat, wordt dat verwijderd. In beide gevallen worden de letters ME (Maatregel Examencommissie) ingevoerd;
- De examencommissie besluit dat de student niet mag meedoen bij de eerstvolgende gelegenheid van dezelfde toets;
- De examencommissie besluit dat de student niet mag meedoen aan alle toetsen voor een periode die de examencommissie bepaalt. Die periode is niet langer dan een jaar.

Maatregelen bij ernstige fraude

Bij ernstige fraude of herhaling van fraude kan de examencommissie het college van bestuur voorstellen de inschrijving van de student voor de opleiding te beëindigen. Zij heeft daarover eerst overleg met de domeindirecteur.

Hoofdstuk 14. Ongeldig verklaren uitslag

144. Gronden voor ongeldigheidsverklaring

De examencommissie kan bepalen dat een uitslag ongeldig is als na de bekendmaking van de uitslag blijkt dat er:

- onregelmatigheden waren die een juiste beoordeling onmogelijk maken, ook als de student(en) geen schuld hebben aan de onregelmatigheid;
- fraude was;
- een uitspraak was van een beroepsinstantie.

De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen nadat een van bovenstaande omstandigheden bekend is geworden.

145. Gevolgen ongeldigheidsverklaring

Is de uitslag ongeldig? Dan wordt voor de student of studenten voor wie de toets ongeldig is, de letters ME (Maatregel Examencommissie) ingevuld. De examencommissie laat de student of studenten haar beslissing schriftelijk weten. In het bericht staat dat de student beroep kan instellen.

Moet het werk opnieuw beoordeeld worden? En moet de uitslag opnieuw worden bepaald? Dan geeft de examencommissie hiervoor opdracht aan een examinerator. De nieuwe uitslag komt in de plaats van de uitslag die was verwijderd.

Hoofdstuk 15. Geldigheidsduur behaalde toetsen en vrijstellingen

146. Beperkte geldigheidsduur toets en vrijstelling

Een toetsresultaat heeft een beperkte geldigheidsduur als de volgende twee voorwaarden allebei gelden:

- het toetsresultaat heeft een vervaldatum, die in artikel [23. Vervaldatum, overgangsperiode en geldigheidsduur](#) van deze OER staat opgenomen;
- en de kennis, het inzicht of de vaardigheden die zijn getoetst, zijn aantoonbaar verouderd.

Bij de opleiding is geen sprake van onderwijs en toetsresultaten met een vervaldatum.

147. Einde geldigheidsduur

De geldigheidsduur van een verouderd toetsresultaat met een vervaldatum eindigt:

- voor de propedeuse drie jaar na de eerste inschrijving;
- voor een versneld programma twee jaar en acht maanden na de eerste inschrijving;
- voor de hoofdfase van de bacheloropleiding vijf jaar na de eerste inschrijving voor de hoofdfase. Als de student vrijstelling heeft voor de propedeuse is het vijf jaar na eerste inschrijving.

148. Verlenging geldigheidsduur door examencommissie

a. Verlenging en bijzondere omstandigheden

De examencommissie kan de geldigheidsduur verlengen voor studenten:

- die te maken hebben met bijzondere omstandigheden die in het profileringsfonds staan (kijk daarvoor in hoofdstuk 3 van deze Onderwijsgids);
- en voor wie de geldigheidsduur van artikel 147 te kort is.

Ze hoeven niet te voldoen aan de extra voorwaarden van artikel [85. Definitie persoonlijke omstandigheden](#).

De examencommissie vraagt de studentendecan advies over de vraag:

- of de bijzondere omstandigheid onder de regeling valt;
- tot welke studievertraging de omstandigheid heeft geleid.

b. Verlenging bij andere omstandigheden

Is er een andere bijzondere omstandigheid dan bij a staat? En vindt de examencommissie dat die heeft gezorgd voor een studievertraging die niet voldoende wordt opgevangen door de geldigheidsduur van de toetsen? Dan kan de examencommissie ook de geldigheidsduur verlengen. De student moet hiervoor een verzoek indienen bij de examencommissie.

De student kan opnieuw een verzoek indienen als er een nieuwe bijzondere omstandigheid is of de omstandigheid langer duurt.

Voor de melding van een studievertraging door een bijzondere omstandigheid en de andere activiteiten die daar het gevolg van zijn, geldt de procedure van artikel [87. Procedure vaststelling bijzondere en persoonlijke omstandigheden](#). Dat is niet het geval als die procedure al geldt op grond van andere regels in de Onderwijsgids.

De student dient het verzoek voor verlenging als volgt in:

- digitaal;
- met de reden waarom hij verlenging vraagt;
- en voordat de geldigheidsduur is verlopen.

Stuurt de student zijn verzoek te laat? En heeft hij daar een goede reden voor? Dan behandelt de examencommissie het verzoek toch.

De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen nadat het verzoek compleet is ingediend.

Hoofdstuk 16. Inzage, bespreking en opvragen van toetsen

149. Inzagerecht en feedback

De student heeft recht op inzage en bespreking van zijn beoordeeld schriftelijk werk. Dat kan op zijn laatst vier weken na de dag waarop de uitslag van een schriftelijke toets is bekend gemaakt via het studievolsysteem. Dit geldt ook voor digitale toetsen, digitaal online afgenomen toetsen dan wel werk dat via de digitale leeromgeving is geleverd.

De opleiding bepaalt wanneer en waar de student zijn werk kan bekijken en bespreken. Dit kan ook digitaal plaatsvinden. De

student kan ook zien welke beoordelingsnormen zijn gebruikt voor de toets en daarmee inzicht krijgen in zijn prestatie en de beoordeling daarvan. De examencommissie kan de student vertellen hoe hij zijn werk mag bekijken. Bijvoorbeeld om te voorkomen dat de student toetsmateriaal verspreidt.

In de beschrijving van de onderwijseenheid is vastgelegd, afhankelijk van het soort onderwijs en de soort toetsing, hoe de student feedback ontvangt op zijn prestaties en handelingen tijdens het onderwijsproces.

150. Recht op een kopie bij geschil

Zijn de student en de examinerator het niet eens over de uitslag? Dan wordt gratis een kopie gemaakt van het (onderdeel van het) werk waarover ze het niet met elkaar eens zijn. De student heeft die kopie nodig als hij beroep wil instellen. Hij moet zelf om de kopie vragen.

Hoofdstuk 17. Bewaren van toetsen

151. Origineel bij hogeschool

De hogeschool blijft altijd in het bezit van het origineel van belangrijke schriftelijke stukken, zoals een belangrijk essay, (stage)verslag, (onderzoeks)rapport, scriptie of onderdeel van een afstudeerprogramma.

152. Bewaartermijn

De hogeschool bewaart deze documenten, afsluitende onderzoeken, het examen en de werkstukken die de student daarvoor heeft gemaakt, minimaal zeven jaar. Dat kan digitaal of fysiek. De hogeschool bewaart die stukken langer als dat is bepaald in de Regeling bewaartermijnen van de hogeschool.

De hogeschool bewaart werk van de student en opnames van mondelinge toetsen die niet horen bij de documenten die in de twee zinnen hiervoor zijn genoemd, twee jaar. Dat is volgens de Regeling bewaartermijnen van de hogeschool.

153. Opname in archieven hogeschool t.b.v. wettelijke verplichtingen

Een exemplaar van documenten die in artikel [151](#) en [152](#) zijn genoemd, komt in een dossier of archief om te kunnen gebruiken voor het werk van de hogeschool. Dat gebeurt alleen als de documenten daarvoor geschikt zijn. De documenten zijn nodig om te voldoen aan wettelijke verplichtingen, zoals een visitatie/accreditatie. Ze kunnen worden bekeken als dat past bij het doel van de hogeschool.

Gaat het om vertrouwelijke informatie? Of hebben anderen rechten op het werk? Dan respecteren we dat. Maar een werk als geheel kan niet vertrouwelijk zijn.

De hogeschool kan niet overgaan tot publicatie van het werk zonder toestemming van de student. Publicatie op bijv.

www.hbo-kennisbank.nl kan alleen plaatsvinden na verkregen toestemming van de student, danwel door plaatsing door de student zelf.

154. Bijhouden en bewaren (digitaal) portfolio

De opleiding werkt niet met een (digitaal) portfolio.

Hoofdstuk 18. Vrijstellingen

155. Vrijstelling van toetsen

De examencommissie kan bepalen dat de student geen toetsen hoeft te doen voor een onderwijseenheid of module. We noemen dat vrijstelling.

156. Vrijstelling voor (toetsen van) een onderwijseenheid

De student krijgt vrijstelling voor een onderwijseenheid als hij voor alle toetsen van die onderwijseenheid vrijstelling heeft

gekregen.

157. Vrijstellingen bij overstap binnen de hogeschool

Stapt een student over naar een andere opleiding binnen de hogeschool? Dan kan hij toetsresultaten en vrijstellingen alleen meenemen als hij daarvoor vrijstellingen vraagt. Dat geldt ook voor resultaten die iemand eerder als student bij een niet-bekostigde opleiding binnen de hogeschool heeft gehaald.

158. Criteria voor vrijstellingen

De student kan vrijstelling krijgen als hij:

- in het hoger onderwijs eerder is geslaagd voor toetsen en examens;
- buiten het hoger onderwijs aantoonbaar kennis en vaardigheden heeft opgedaan, die volgens de examinerator voldoende overeenkomen met de onderwijseenheid/module en de toets(en) die daarbij horen op het gebied van:
 - inhoud,
 - niveau,
 - vereiste eindkwalificaties.

Vraagt de student vrijstelling op basis van toetsen, die hij heeft gehaald bij een buitenlandse opleiding? Dan kijkt de examencommissie bij haar besluit ook naar de kwaliteit van die opleiding. De kwaliteit blijkt uit eerder onderzoek daarnaar door de hogeschool of uit een eigen onderzoek van de examencommissie.

159. Alleen vrijstelling op basis van actuele kennis en ervaring

De examencommissie geeft alleen vrijstelling op basis van actuele kennis en ervaring.

Normaal gebruikt de examencommissie daarbij een periode van vijf jaar. Dat wil zeggen dat de toetsen of examens maximaal vijf jaar voor de datum van aanvraag van de vrijstelling zijn gehaald. Hetzelfde geldt ook voor kennis en vaardigheden die buiten het hoger onderwijs zijn opgedaan.

160. Procedure vrijstelling en bewijsstukken

Een verzoek om vrijstelling moet schriftelijk (of per e-mail) worden ingediend bij de examencommissie. Daarbij vertelt de student de reden waarom hij vrijstelling vraagt. Hij stuurt bewijsstukken mee.

De examencommissie kan de student vragen extra gegevens te geven of extra documenten te laten zien. Zij kan verder alle informatie vragen waarvan zij vindt dat ze die nodig heeft om een beslissing te nemen.

Bewijzen kunnen onder meer zijn:

- kopieën van getuigschriften met een stempel van de organisatie erop;
- verklaringen over toetsen en examens en certificaten; daarbij geeft de student de complete beschrijving van studie- of opleidingsprogramma's of delen daarvan die belangrijk zijn; dit geldt ook voor resultaten die de student eerder heeft gehaald als contractstudent voor dezelfde opleiding bij de hogeschool;
- kopieën van scripties, artikelen, verslagen of werkstukken die;
 - de student heeft geschreven;
 - en door een bevoegde instantie beoordeeld en goedgekeurd zijn;
- een kopie met stempel van een EVC-rapportage volgens de Kwaliteitscode EVC van een erkende EVC-aanbieder. Uit die rapportage moet duidelijk blijken dat de student de kennis en vaardigheden heeft voor de vrijstelling die hij vraagt; als de examencommissie daarom vraagt doet de student daar de documenten bij die erbij horen.

De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen op een compleet verzoek tot vrijstelling. De examencommissie kan deze periode een keer met ten hoogste dertig werkdagen verlengen.

161. Aanvullend onderzoek

Blijkt uit het onderzoek van de examencommissie dat de student niet voor alle toetsen van een onderwijseenheid vrijstelling kan krijgen? Dan kan de examencommissie na een onderzoek toch vrijstelling geven. In dat onderzoek vergelijkt de examencommissie de eindkwalificaties die de student mist, met de inhoud van die onderwijseenheid.

Het onderzoek kan betekenen dat de student moet slagen voor een reguliere toets.

De examencommissie bepaalt bij haar besluit een periode waarbinnen het aanvullend onderzoek met positief resultaat klaar moet zijn.

Deed of doet de student mee aan toetsen waarvoor de vrijstelling geldt? Dan nemen we aan dat hij dat deed of doet voor dit onderzoek. Als de student niet slaagt voor de toets, krijgt hij geen vrijstelling voor alle toetsen.

De examencommissie kan bepalen dat de geldigheid van een uitslag eerder eindigt dan de datum die volgt uit het algemene beleid voor vrijstellingen (Kijk hiervoor ook in de artikelen [146. Beperkte geldigheidsduur toets en vrijstelling](#) t/m 148). Dat doet de examencommissie bijvoorbeeld als:

- de vraag van de student gaat over een vrijstelling die hij al eerder kreeg voor een andere opleiding van de hogeschool;
- het programma is vernieuwd.

162. Afzien aanvullend onderzoek

Vindt de examencommissie dat een onderdeel van een toets niet heel belangrijk is voor de voorwaarden die in de beschrijving van de onderwijseenheid staan over het krijgen van kennis, inzicht en vaardigheden die nodig zijn om de graad te krijgen? Dan kan zij besluiten voor dat onderdeel geen onderzoek te doen. Dat kan alleen in een bijzonder geval, zoals een functiebeperking of geloofsovertuiging. Het hangt ook af van de motivering van de student.

163. Vrijstellingen voorafgaand aan de inschrijving.

De examencommissie kan ook besluiten vrijstellingen te geven voordat de student is ingeschreven. In dat geval krijgt de student de vrijstelling pas echt als hij zich heeft ingeschreven.

164. Vrijstelling propedeutisch examen

Als de student voor alle toetsen van de propedeutische fase vrijstelling heeft gekregen, heeft hij een vrijstelling voor het examen. Dat geldt niet als de examencommissie een eigen onderzoek heeft gedaan zoals dat staat in artikel [173. Eigen onderzoek examencommissie](#).

In dat geval krijgt de student geen propedeusegetuigschrift.

165. Geen vrijstelling afsluitend examen

Een student kan maar een bepaald aantal vrijstellingen krijgen voor het afsluitend examen van een bacheloropleiding.

Voor dat examen moet de student minimaal 60 credits halen door toetsen succesvol af te ronden. Daar vallen de onderwijseenheden onder die te maken hebben met een (onderdeel van een) afstudeerprogramma. Bij een versneld traject vwo is dit minimaal 45 credits. Daar vallen de onderwijseenheden onder, die te maken hebben met een (onderdeel van een) afstudeerprogramma.

166. Registratievorm van vrijstellingen

Bij een vrijstelling voor een toets wordt in het Peoplesoft-studievolgsysteem in plaats van de toetsuitslag 'vrijstelling' (afgekort tot 'VR') opgeslagen. Hierbij gaan we uit van de datum van het bericht van het besluit aan de student. Ligt die datum voor het moment van inschrijving, dan geldt de datum van inschrijving.

Hoofdstuk 19. Vervanging van onderwijseenheden, nationale en internationale mobiliteit

167. Verzoek tot vervanging

De student kan de examencommissie verzoeken of hij één of meer onderwijseenheden met toetsen die hij nog moet doen, mag vervangen door onderwijseenheden met toetsen van een andere opleiding van de hogeschool of een andere Nederlandse of buitenlandse instelling voor hoger onderwijs. De student vertelt daarbij de reden waarom hij dat vraagt. Hierbij geldt de

voorwaarde dat de student blijft voldoen aan de eisen van het examen en dat de studielast in credits gelijk blijft.

De examencommissie beslist binnen dertig werkdagen nadat het verzoek compleet is ingediend.

168. Geen verzoek nodig

De student hoeft dat niet te vragen als er een samenwerkingsovereenkomst is tussen de hogeschool en de (buitenlandse) instelling.

169. Regels voor onderwijs en toetsing bij vervanging

Bij het volgen van onderwijs en het afleggen van toetsen bij een andere instelling gelden de regels over onderwijs en toetsen van die instelling. Dat is niet zo als de examencommissie daarover iets anders heeft beslist.

170. Nadere voorwaarden

De examencommissie kan nadere voorwaarden verbinden aan de vervanging van onderwijseenheden en de toetsen die daarbij horen. Gaat het om vervanging van onderwijseenheden met toetsen door die van een buitenlandse instelling? Dan is een voorwaarde dat de examencommissie de kwaliteit van de buitenlandse instelling kan bepalen op grond van:

- Eerder onderzoek door de hogeschool;
- Eigen onderzoek door de examencommissie.

De examencommissie kan hiervoor advies inwinnen bij de coördinator Internationalisering/ de Erasmus coördinator. De examencommissie beoordeelt inhoudelijk of het onderdeel in het examenprogramma van de student past.

9 DEEL 9. EXAMENS, GETUIGSCHRIFTEN EN VERKLARINGEN

Hoofdstuk 1. Examens

171. Propedeutisch en afsluitend examen

De opleiding heeft een propedeutisch examen en een afsluitend examen.

172. Eisen voor het behalen van het examen

De student heeft het propedeutisch examen gehaald als:

- hij een voldoende heeft gehaald voor de toetsen van de onderwijseenheden die bij de propedeutische fase horen;
- en de geldigheidsduur van die toetsen niet is verstreken.

Dit is anders als de examencommissie ook een eigen onderzoek doet zoals dat staat in artikel 173.

De student heeft het afsluitend examen gehaald als:

- hij een voldoende heeft gehaald voor de toetsen van de onderwijseenheden die bij de hoofdfase van de opleiding horen;
- en de geldigheidsduur van die toetsen niet is verstreken.

Dit is anders als de examencommissie ook een eigen onderzoek doet zoals dat staat in artikel 173.

173. Eigen onderzoek examencommissie

De examencommissie kan bepalen dat bij het examen naast de toetsen uit het programma ook een onderzoek naar kennis, inzicht en onderzoek hoort dat zijzelf doet.

Zo'n onderzoek is ongeveer hetzelfde als een toets.

De examencommissie van de opleiding voert geen eigen onderzoek uit.

174. Bijzondere gevallen

De examencommissie kan in bijzondere gevallen bepalen dat de student niet voor elk onderdeel van een toets moet zijn geslaagd om te bepalen dat hij het examen heeft gehaald. De examencommissie kan daarbij voorwaarden stellen. Bijzondere gevallen zijn bijvoorbeeld een functiestoornis of geloofsovertuiging.

De examencommissie kan dat doen als zij vindt dat een onderdeel van een toets niet heel belangrijk is voor de voorwaarden die in de beschrijving van de onderwijseenheid staan over het krijgen van kennis, inzicht en vaardigheden die nodig zijn om de graad te krijgen.

De examencommissie bepaalt het eindcijfer voor de onderwijseenheid dan op een redelijke en eerlijke manier zo veel mogelijk volgens de regels zoals die in de OER staan. Daarbij houdt de examencommissie geen rekening met dat onderdeel.

Hoofdstuk 2. Getuigschriften en verklaringen

175. Getuigschrift

De examencommissie geeft de student een getuigschrift als bewijs dat hij is geslaagd voor het examen.

De examencommissie geeft het getuigschrift alleen als de centrale studentenadministratie heeft gezegd dat de student alles heeft

betaald wat hij moest betalen.

Op het getuigschrift staat de datum waarop de student het examen heeft gehaald. Dat is de datum waarop hij de laatste toets heeft gedaan. Heeft de examencommissie ook een eigen onderzoek gedaan zoals dat staat in artikel 173? Dan geldt de datum van dat onderzoek.

Op het getuigschrift staat ook de graad die het college van bestuur heeft gegeven.

De examencommissie geeft het getuigschrift binnen vijf tot acht weken nadat de student het examen heeft gehaald. De student ontvangt een bericht met het verzoek zijn gegevens, die op het getuigschrift komen, te controleren. De examencommissie nodigt student vervolgens uit voor de uitreiking van het getuigschrift. Neemt de examencommissie niet het initiatief om het getuigschrift te geven? Dan vraagt de student de examencommissie dat te doen.

176. Cijferlijst en diplomasupplement

De examencommissie geeft een cijferlijst bij het getuigschrift. Ze doet er ook een diplomasupplement bij, behalve in geval van het propedeusegetuigschrift.

177. Uitstel uitreiking getuigschrift

Heeft de student het recht om het getuigschrift te krijgen? Maar wil hij daarmee wachten omdat hij daar voordeel van heeft? En is dat voordeel redelijk? Dan vraagt hij uitstel aan de examencommissie via het formulier, dat daarvoor bedoeld is. Op het formulier zet hij waarom uitstel voor hem belangrijk is en hoe lang hij wil wachten.

Het gaat er meestal om dat de student een extra onderwijseenheid wil afmaken zodat die (als extracurriculair) op de cijferlijst komt en niet om een tweede studie af te maken. Normaal is het uitstel niet langer dan zes maanden. Voor uitstel geldt in elk geval de voorwaarde dat de student zijn inschrijving niet onderbreekt. Let op: het uitstel kan gevolgen hebben, bijvoorbeeld voor het studentenreisproduct, vraag dit altijd even na bij DUO.

178. Verklaring

Is de student geslaagd voor meer dan een toets? En geeft de examencommissie hem geen getuigschrift? Dan krijgt hij een verklaring van de examencommissie als hij daarom vraagt. In de verklaring staat in elk geval:

- de onderwijseenheden waarvan de student de toetsen met goed gevolg heeft gedaan;
- het aantal credits van die onderwijseenheden;
- wanneer de student die toetsen heeft gehaald.

Hoofdstuk 3. Predicaat 'met genoeg' en 'cum laude'

179. Aantekening op getuigschrift

De examencommissie kan zowel bij het propedeutisch als het afsluitend examen bij een positieve examenuitslag op het getuigschrift het predicaat 'met genoeg' of 'cum laude' aantekenen.

Bij het afsluitend examen kijkt de examencommissie daarvoor alleen naar de resultaten uit de hoofdfase.

180. Berekeningsgrondslag

Bij de berekening gaat de examencommissie uit van de niet afgeronde eindcijfers van de onderwijseenheden van het examen.

Heeft een onderwijseenheid meer toetsen? Dan gaat het om het niet afgeronde eindcijfer van die onderwijseenheid. En dat dan volgens de berekening van het gemiddelde zoals die in artikelen [127. Cijfer van een onderwijseenheid](#) en [128. Eindbeoordeling](#) staat.

In alle gevallen geldt bovendien dat de student niet langer heeft gestudeerd dan de studieduur die door de hogeschool geprogrammeerd is. Dat geldt niet als de langere studieduur komt door persoonlijke omstandigheden of andere bijzondere omstandigheden. De examencommissie beoordeelt of dat het geval is.

181. 'Met genoeg'

Het predicaat 'met genoeg' wordt aangetekend als:

- maximaal 30 % van het totaal aantal EC's met een woordbeoordeling is beoordeeld. In de weging worden de woordbeoordelingen buiten beschouwing gelaten;
- het gewogen gemiddelde eindcijfer van alle onderwijseenheden 7,0 of hoger is;
- en van die eindcijfers geen enkel niet afgerond eindcijfer lager is dan 6,5;
- en de student ten hoogste 15 credits aan vrijstellingen heeft gekregen bij een opleiding met 240 credits en 11 credits bij een opleiding met 180 credits.
- Voor het propedeutische jaar mag de student niet meer dan 5 credits aan vrijstelling hebben verkregen (max 4 credits bij een verkorte route van 45 credits).

Bij de berekening van het gewogen gemiddelde eindcijfer rekent de examencommissie niet de resultaten mee van de onderwijseenheden die worden beoordeeld met een voldoende of onvoldoende. Op verzoek van student kan de examencommissie resultaten die zijn behaald bij een buitenlandse instelling omzetten in een cijfer zodat dit resultaat kan worden meegerekend voor het gewogen gemiddelde eindcijfer.

Heeft de student meer dan 15 credits aan vrijstellingen gekregen bij een opleiding met 240 credits (bij een opleiding met 180 credits: 11 credits)? Dan kan hij het predicaat 'met genoeg' toch krijgen als:

- de echte studieduur door die extra vrijstellingen net zo veel korter was;
- en het aantal credits voor het examen, dat de student heeft gehaald door toetsen, minimaal de helft is van het totaal aantal credits van dat examen.

182. 'Cum laude'

Het predicaat 'cum laude' wordt aangetekend als:

- het gewogen gemiddelde eindcijfer van alle onderwijseenheden 8,0 of hoger is;
- en van die eindcijfers geen enkel niet afgerond eindcijfer lager is dan 7,0;
- en de student ten hoogste 15 credits aan vrijstellingen heeft gekregen (bij versneld traject vwo 11 credits).
- Voor het propedeutische jaar mag de student niet meer dan 5 credits aan vrijstelling hebben verkregen (max 4 credits bij een verkorte route van 45 credits).

Bij de berekening van het gewogen gemiddelde eindcijfer rekent de examencommissie niet de resultaten mee van de onderwijseenheden die worden beoordeeld met een voldoende of onvoldoende. Op verzoek van student kan de examencommissie resultaten die zijn behaald bij een buitenlandse instelling omzetten in een cijfer zodat dit resultaat kan worden meegerekend.

Heeft de student meer dan 15 credits aan vrijstellingen gekregen bij een opleiding met 240 credits (bij een opleiding met 180 credits: 11 credits)? Dan kan hij het predicaat 'cum laude' toch krijgen als:

- de echte studieduur door die extra vrijstellingen net zo veel korter was;
- en het aantal credits voor het examen, dat de student heeft gehaald door toetsen, minimaal de helft is van het totaal aantal credits van dat examen.

Bij het afsluitend examen moet bovendien het niet afgeronde eindcijfer voor de onderwijseenheden die behoren bij het afstudeerprogramma ten minste 8,0 zijn. In het Jaarprogramma van deze OER staat welke onderwijseenheden bepalend zijn voor de vaststelling van het predicaat 'cum laude'.

10 DEEL 10. SLOT- EN OVERGANGSBEPALINGEN

183. Het actualiseren van de OER

Tijdens het studiejaar wordt de OER niet veranderd, tenzij de belangen van de studenten door de verandering niet worden geschaad.

184. Onvoorziene omstandigheden

In gevallen waarover in deze OER niets is bepaald, beslist:

- als het gaat over de Kader-OER: het college van bestuur;
- als het gaat over de OpleidingsOER: de domeindirecteur onder wie de opleiding valt en die voor de opleiding verantwoordelijk is.

Zijn medewerkers het bij de uitvoering van deze OER niet met elkaar eens wie bevoegd is? Dan wijst het college van bestuur het orgaan aan dat bevoegd is voor dat onderwerp.

185. Bekendmaking, inwerkingtreding en authentieke tekst

Deze OER maakt onderdeel uit van de Onderwijsgids van de hogeschool die wordt bedoeld in artikel 7.59 van de WHW.

Het college van bestuur kan de geldigheidsduur van algemene bepalingen uit de Kader-OER verlengen. Dat kan alleen met een heel studiejaar. De medezeggenschapsraad moet akkoord zijn met de verlenging.

De domeindirecteur kan de geldigheidsduur van de informatie uit de OpleidingsOER verlengen. Dat kan alleen met een heel studiejaar. De medezeggenschap moet akkoord zijn met de verlenging.

Is er strijd of verschil van uitleg over bepalingen in deze OER? Dan heeft de tekst van de Nederlandstalige versie voorrang boven een versie in een andere taal.

11 Bijlage: Jaarprogramma's

Opleiding: **Technische Informatica** Domein: **Techniek** Vorm/variant: **voltijd**

Overzicht onderwijsseenheden

Legenda

AF	Afstudeerproduct
PR	Afstudeerproduct predicaat
KE	Kwalitatieve eis (BSA)
BD	Beroepsdeel
OP	Optie beroeps- of onderwijsdeel
EW	Stelt eisen aan de werkring
KZ	Keuze of er eisen aan de werkring zijn
C	Compensatie binnen de onderwijsseenheid

Studiejaar 1

Onderwijsseenheid	Code	Periode	ECTS	Bijzonderheden
Basisprogramma				
<u>Inleiding Programmeren</u>	1923IPROGZ	■ ■ ■ ■	5	
<u>Wiskunde 1</u>	1923WISK1Z	■ ■ ■ ■	3	
<u>Gegevens Modelleren</u>	1923GMODLZ	■ ■ ■ ■	2	
<u>Project Robotica</u>	1923PRROBZ	■ ■ ■ ■	5	
<u>Inleiding Elektrotechniek</u>	1917TI131Z	■ ■ ■ ■	4	
<u>Introductie Netwerken</u>	1921TI122Z	■ ■ ■ ■	3	
<u>Project Electronica</u>	1923PRELEZ	■ ■ ■ ■	5	
<u>Wiskunde 2</u>	1923WISK2Z	■ ■ ■ ■	3	
<u>Project Domotica</u>	1922PRDOMZ	■ ■ ■ ■	6	
<u>Programmeren en adresseren</u>	1918TI131Z	■ ■ ■ ■	3	
<u>Logica voor Informatica</u>	1917LOGICZ	■ ■ ■ ■	3	
<u>Digitale Techniek</u>	1920TI133Z	■ ■ ■ ■	3	

Onderwijseenheid	Code	Periode	ECTS	Bijzonderheden
<u>Practicum Digitale Techniek</u>	1920TI142Z	■ ■ ■ ■	2	
<u>Computer Architectuur</u>	1918CARCHZ	■ ■ ■ ■	5	
<u>Project Netwerken</u>	1920TI143Z	■ ■ ■ ■	5	
<u>Ingenieurschap: Artikel</u>	1917ARTIKZ	■ ■ ■ ■	3	

Studiejaar 2

Onderwijseenheid	Code	Periode	ECTS	Bijzonderheden
Basisprogramma				
<u>Operating Systems</u>	1915TI221Z	■ ■ ■ ■	2	
<u>Elektronische basisschakelingen</u>	1917ELBASZ	■ ■ ■ ■	3	
<u>Microcontrollers</u>	1919MICROZ	■ ■ ■ ■	5	
<u>Programmeren in C</u>	1919TI215Z	■ ■ ■ ■	4	
<u>Operating Systems Praktijk</u>	1919TI222Z	■ ■ ■ ■	4	
<u>Project Embedded Systems</u>	1920PREMBZ	■ ■ ■ ■	6	
<u>Introductie Embedded Security</u>	1919IEMBSZ	■ ■ ■ ■	3	
<u>Grafentheorie en lineaire algebra</u>	1921GRFLAZ	■ ■ ■ ■	3	
<u>Algoritmiek en datastructuren</u>	1919TI333Z	■ ■ ■ ■	4	
<u>Objectgeoriënteerd programmeren</u>	1919TI336Z	■ ■ ■ ■	4	
<u>Objectgeoriënteerd modelleren</u>	1919TI334Z	■ ■ ■ ■	3	
<u>Project Robotica</u>	1922PRRB2Z	■ ■ ■ ■	16	
<u>Introductie Embedded Linux</u>	1922LINUXZ	■ ■ ■ ■	3	

Studiejaar 3

Onderwijseenheid	Code	Periode	ECTS	Bijzonderheden
Basisprogramma				
<u>Beroepsopleidende stage</u>	1910TI321Z	■ ■ ■ ■	30	
Keuzepakket: Smart Society Systems				
<u>Technische Innovatie</u>	1920MDTI1Z	■ ■ ■ ■	10	
<u>Multidisciplinaire Teamintegratie</u>	1920MDTI2Z	■ ■ ■ ■	10	

Onderwijseenheid	Code	Periode	ECTS	Bijzonderheden
<u>Domeinspecifieke Systeemrealisatie</u>	1920MDTI3Z	■ ■ ■ ■	10	

Studiejaar 4

Onderwijseenheid	Code	Periode	ECTS	Bijzonderheden
Basisprogramma				
<u>Afstuderen</u>	1909TI441Z	■ ■ ■ ■	30	AF PR
Keuzepakket: Applied Computer Engineering				
<u>Full-stack Embedded Systems</u>	1920FSEMSZ	■ ■ ■ ■	18	
<u>Professional Engineering</u>	1920PRFENZ	■ ■ ■ ■	10	
<u>Schrijven van een onderzoeksvoorstel</u>	1922ONDZVZ	■ ■ ■ ■	2	

Overzicht toetsen

Legenda

GRD	Cijfer resultaatschaal met daarachter tussen haakje de vereiste minimumscore
SUS	Voldoende / Onvoldoende schaal
NIV	3-punts niveau schaal (boven niveau / verwacht niveau / onder niveau)
0%-100%	Wegingsfactor
SBU	Studiebelastinguren
S/M/AW	Toetsvorm (Schriftelijk, Mondeling, Andere Wijze)
TZ	Toetszitting
AP	Aanwezigheidsplicht
LN	Langere nakijktermijn

Studiejaar 1

Onderwijseenheid	Toets	Code	Schaal	Weging	SBU	Vorm	Bijzonderheden
Basisprogramma							
Inleiding Programmeren	Basisconcepten Programmeren	1923IPROGA	GRD(40)	50%	56	AW	
	Basisvaardigheden Programmeren	1923IPROGB	GRD(40)	50%	84	AW	
Wiskunde 1	Wiskunde 1	1923WISK1A	GRD(55)	100%	84	S	TZ

Onderwijseenheid	Toets	Code	Schaal	Weging	SBU	Vorm	Bijzonderheden
Gegevens Modelleren	Gegevens Modelleren	1923GMODLA	GRD(55)	100%	56	S	
Project Robotica	Project Robotica	1923PRROBA	GRD(55)	100%	140	AW	TZ
Inleiding Elektrotechniek	Inleiding Elektrotechniek	1917TI131A	GRD(55)	100%	112	AW	TZ
Introductie Netwerken	Introductie Netwerken	1920TI122A	SUS	100%	84	AW	
Project Electronica	Project Electronica	1923PRELEA	GRD(55)	100%	140	AW	TZ
Wiskunde 2	Wiskunde 2	1923WISK2A	GRD(55)	100%	84	S	TZ
Project Domotica	Project Domotica	1922PRDOMA	GRD(55)	100%	168	AW	TZ
Programmeren en adresseren	Programmeren en Adresseren	1918TI131A	GRD(55)	100%	84	AW	TZ
Logica voor Informatica	Logica voor Informatica	1917LOGICA	GRD(55)	100%	84	S	TZ
Digitale Techniek	Digitale Techniek	1920TI133A	GRD(55)	100%	84	AW	
Practicum Digitale Techniek	Practicum Digitale Techniek	1920TI142A	GRD(55)	100%	56	AW	TZ
Computer Architectuur	Computer Architectuur	1918CARCHA	GRD(55)	100%	140	AW	
Project Netwerken	Project Netwerken	1920TI143A	GRD(55)	100%	140	AW	
Ingenieurschap: Artikel	Ingenieurschap: Artikel	1917ARTIKA	GRD(55)	100%	84	S	

Studiejaar 2

Onderwijseenheid	Toets	Code	Schaal	Weging	SBU	Vorm	Bijzonderheden
Basisprogramma							
Operating Systems	Operating Systems	1911TI221A	GRD(55)	100%	56	AW	TZ
Elektronische basisschakelingen	Elektronische basisschakelingen	1914TI141A	GRD(55)	100%	84	AW	TZ
Microcontrollers	Microcontrollers	1919MICROA	GRD(55)	100%	140	AW	TZ
Programmeren in C	Programmeren in C	1919TI215A	GRD(55)	100%	112	AW	TZ
Operating Systems Praktijk	Operating Systems Praktijk	1919TI222A	GRD(55)	100%	112	AW	
Project Embedded Systems	Project Embedded Systems	1912TI216A	GRD(55)	100%	168	AW	TZ
Introductie Embedded Security	Introductie Embedded Security	1919IEMBSA	GRD(55)	100%	84	AW	
Grafentheorie en lineaire algebra	Grafentheorie en lineaire algebra	1921GRFLAA	GRD(55)	100%	84	S	TZ

Onderwijseenheid	Toets	Code	Schaal	Weging	SBU	Vorm	Bijzonderheden
Algoritmiek en data-structuren	Algoritmiek en data-structuren	1919TI333A	GRD(55)	100%	112	AW	
Objectgeoriënteerd programmeren	Objectgeoriënteerd programmeren	1919TI336A	GRD(55)	100%	112	AW	
Objectgeoriënteerd modelleren	Objectgeoriënteerd modelleren	1919TI334A	GRD(55)	100%	84	AW	
Project Robotica	Project Robotica	1922PRRB2A	GRD(55)	100%	448	AW	TZ
Introductie Embedded Linux	Introductie Embedded Linux	1922LINUXA	GRD(55)	100%	84	AW	

Studiejaar 3

Onderwijseenheid	Toets	Code	Schaal	Weging	SBU	Vorm	Bijzonderheden
Basisprogramma							
Beroepsopleidende stage	Beroepsopleidende stage	1910TI321A	GRD(55)	100%	840	S	
Keuzepakket: Smart Society Systems							
Technische Innovatie	Technische Innovatie	1920MDTI1A	GRD(55)	100%	280	AW	
Multidisciplinaire Teamintegratie	Multidisciplinaire Teamintegratie	1920MDTI2A	GRD(55)	100%	280	AW	
Domeinspecifieke Systeemrealisatie	Domeinspecifieke Systeemrealisatie	1920MDTI3A	GRD(55)	100%	280	AW	

Studiejaar 4

Onderwijseenheid	Toets	Code	Schaal	Weging	SBU	Vorm	Bijzonderheden
Basisprogramma							
Afstuderen	Afstuderen	1909TI441A	GRD(55)	100%	840	AW	TZ
Keuzepakket: Applied Computer Engineering							
Full-stack Embedded Systems	Toegepast-Wiskundige Modelvorming	1920FSEMSA	GRD(40)	33%	168	AW	
	Integraal Hardwareontwerp	1920FSEMSB	GRD(40)	33%	168	AW	
	Modelgedreven Softwareontwikkeling	1920FSEMSC	GRD(40)	33%	168	AW	
Professional Engineering	Professional Engineering	1920PRFENA	GRD(55)	100%	280	AW	
Schrijven van een onderzoeksvoorstel	Schrijven van een onderzoeksvoorstel	1922ONDZVA	GRD(55)	100%	56	AW	

Beschrijving onderwijseenheden

Inleiding Programmeren [1923IPROGZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 1	Inleiding Programmeren	5

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Basisconcepten Programmeren [1923IPROGA]	50%	Cijfer (10 t/m 100)	40	56
Basisvaardigheden Programmeren [1923IPROGB]	50%	Cijfer (10 t/m 100)	40	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes programmeren. Hierbij kun je denken aan sequentie, selectie, iteratie, procedures en collecties.
Eindkwalificaties	Ontwerpen, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Geen
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Basisconcepten Programmeren	1923IPROGA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een ontwerp voor een programmeerbaar probleem op te stellen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Toetsing in deliverables en/of assessment van het parallel lopende project
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn: projectbegeleiding, (web)lectures, inloopspreekuren	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	
<u>Module met toets</u>	Basisvaardigheden Programmeren	1923IPROGB
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een ontwerp voor een programmeerbaar probleem om te zetten in werkende code, gebruikmakend van de basisprincipes voor programmeren.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets of praktijkopdrachten (praktijkopdrachten kunnen tijdens een assessment worden getoetst.
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn: (web)lectures, inloopspreekuren, praktijkcollege, praktijkopdrachten	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Wiskunde 1 [1923WISK1Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 1	Wiskunde 1	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Wiskunde 1 [1923WISK1A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes algebraïsch manipuleren, vereenvoudigen en afleiden. Hierbij kun je denken aan elementaire rekenvaardigheden, symbolisch rekenen, het oplossen van (stelsels) vergelijkingen, merkwaardige producten en meetkunde.
Eindkwalificaties	Analyseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Wiskunde 1	1923WISK1A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om elementaire algebraïsche en meetkundige problemen navolgbaar op te lossen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk met toetszitting	Het toetsen van het schriftelijke werk kan tijdens een assessment of tijdens een gesurveilleerd tentamen plaatsvinden
Toegestane hulpmiddelen		

Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn: praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Gegevens Modelleren [1923GMODLZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 1	Gegevens Modelleren	2

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Gegevens Modelleren [1923GMODLA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	56

Inhoud onderwijseenheid	<p>Datamodellering (gegevensmodellering): Datamodellen en Databaseontwerp.</p> <p>Onderwerpen die hierbij aan de orde komen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiteiten, attributen en relaties (ERD's). • Functionaliteit en totaliteit van relatie. • IS EEN relatie. • Omzettingsregels naar relationeel database model
Eindkwalificaties	Analyseren, Ontwerpen
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Geen
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee

Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Gegevens Modelleren	1923GMODLA
Toetsdoelen/Criteria	<ul style="list-style-type: none"> • Uit een casusgebonden of situationele beschrijving gegevensgroepen destilleren (situationele en tekstuele analyse). • Relaties tussen gegevensgroepen leggen en benoemen. • Functionaliteit en totaliteit van relaties specificeren. • Specialisatie- en generalisatieverbanden identificeren (IS EEN relatie). • Aan de hand van een formele modelleer- of specificatietechniek een basale relationele database ontwerpen 	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk zonder toetszitting	Opdrachten met assessment of (evt. schriftelijke) praktijktoets
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop, praktijkopdrachten.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Project Robotica [1923PRROBZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 1	Project Robotica	5

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Project Robotica [1923PRROBA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	140

Inhoud onderwijseenheid	<p>Het rondom het thema `robotica' integreren van kennis, vaardigheden en houdingsaspecten die geoefend worden in het parallel aangeboden en eerder genoten onderwijs. Bij dit thema horen minstens aspecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het ontwerpen van oplossingen voor programmeerproblemen; • het ontwikkelen van onderzoekend vermogen en het navolgbaar maken van onderzoekswerk, specifiek op het vlak van experimenteel onderzoek.
Eindkwalificaties	Onderzoekend Vermogen, Professionaliseren, Ontwerpen
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Project Robotica	1923PRROBA
Toetsdoelen/Criteria	<p>De student is zelfstandig in staat om alle bij het thema behorende kennis-, vaardigheden- en houdingsaspecten individueel te demonstreren op het beroepsgeschikte niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij zullen minstens de volgende themagebonden aspecten worden getoetst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het eigen ontwerp van de geschreven programmacode kunnen verantwoorden; • het navolgbaar vastleggen van de uitgevoerde experimenten; • verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan de projectinhoud, de tijdbesteding aan het projectwerk en het inzichtelijk maken van de eigen opgedane kennis en toegepaste vaardigheden in de vereiste deliverables. 	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze met toetszitting	Individueel assessment op basis van deliverables
Toegestane hulpmiddelen		

Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (web)lectures, projectbegeleiding.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Inleiding Elektrotechniek [1917TI131Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 2	Inleiding Elektrotechniek	4

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Inleiding Elektrotechniek [1917TI131A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	112

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes elektrotechniek. Hierbij kun je denken aan het doorgronden van de werking van elektrische schakelingen, het hanteren van meetapparatuur, het interpreteren van elektrische en functionele specificaties van elektronische componenten / schakelingen en het aan de hand daarvan ontwerpen van eenvoudige circuits om componenten / schakelingen op elkaar aan te sluiten.
Eindkwalificaties	Analyseren, Ontwerpen en Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

Module met toets	Inleiding Elektrotechniek	1917TI131A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse, ontwerp en realisatie voor een elektrotechnisch probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Introductie Netwerken [1921TI122Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 2	Introductie Netwerken	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Introductie Netwerken [1920TI122A]	100%	Voldoende / Onvoldoende	V	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes netwerktechniek. Hierbij kun je denken aan Ethernet, TCP/IP, Routing, Switching, en de relevante protocollen uit het OSI-model.
Eindkwalificaties	Realiseren, Beheren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Introductie Netwerken	1920TI122A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om realisatie en beheer voor een Linux-netwerkprobleem uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets/assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, weblectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Project Electronica [1923PRELEZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 2	Project Electronica	5

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Project Electronica [1923PRELEA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	140

Inhoud onderwijseenheid	Centraal staat de realisatie van een elektronische laagspanningstoepassing. Hiertoe worden workshops en begeleidingsmomenten georganiseerd. Er worden ook workshops en
--------------------------------	--

	begeledingsmomenten georganiseerd voor het leren schrijven van een artikel in LaTeX, waarbij speciale aandacht wordt besteed aan de correcte (volgens APA en IEEE-normen) opname van verwijzingen (intern en extern) in het artikel.
Eindkwalificaties	
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Project Electronica	1923PRELEA
Toetsdoelen/Criteria	De student is zelfstandig in staat om alle bij het thema behorende kennis-, vaardigheden- en houdingaspecten individueel te demonstreren op het beroepsgeschikte niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij zal minstens gekeken worden naar de verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan de projectinhoud, de tijdbesteding aan het projectwerk en het inzichtelijk maken van de eigen opgedane kennis en toegepaste vaardigheden in de vereiste deliverables. Ook behoort de wijze waarop verwijzingen in het artikel werden opgenomen tot de toetscriteria.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze met toetszitting	Individueel assessment op basis van deliverables
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (web)lectures, projectbegeleiding, workshops.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Wiskunde 2 [1923WISK2Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 2	Wiskunde 2	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Wiskunde 2 [1923WISK2A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes wiskundige functies. Hierbij kun je denken aan lineaire (eerstegraads) functies, kwadratische (tweedegraads) functies, wortelfuncties, periodieke functies, logaritmische functies en exponentiele functies.
Eindkwalificaties	Analyseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Wiskunde 2	1923WISK2A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse voor een wiskundig probleem m.b.t. de behandelde functiesoorten navolgbaar op te stellen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk met toetszitting	Het toetsen van het schriftelijke werk kan tijdens een assessment of tijdens een gesurveilleerd tentamen plaatsvinden
Toegestane hulpmiddelen		

Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, weblectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Project Domotica [1922PRDOMZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 3	Project Domotica	6

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Project Domotica [1922PRDOMA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	168

Inhoud onderwijseenheid	<p>Het rondom het thema `domotica' integreren van kennis, vaardigheden en houdingsaspecten die geoefend worden in het parallel aangeboden en eerder genoten onderwijs. Bij dit thema horen minstens aspecten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het ontwerpen van gegevensmodellen; • het realiseren van een database; • het realiseren van een low-level webinterface incl. inrichting van een webserver; • het realiseren van microcontrollergestuurde (web-enabled) oplossingen voor de gekozen sensoren / actuatoren; • het realiseren van efficiënte en effectieve netwerkcode door gebruik te maken van directe adressering / geheugenmanipulatie;
Eindkwalificaties	Professionaliseren, Onderzoeken, Ontwerpen, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Project Domotica	1922PRDOMA
Toetsdoelen/Criteria	<p>De student is zelfstandig in staat om alle bij het thema behorende kennis-, vaardigheden- en houdingaspecten individueel te demonstreren op het beroepsgeschikte niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij zullen minstens de volgende themagebonden aspecten worden getoetst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het eigen ontwerp en de eigen realisatie van een database -- uitgedrukt in een gangbare database-bevraagtaal -- kunnen verantwoorden; • de eigen realisatie van de (system-level) code kunnen verantwoorden die nodig is om de diverse projectelementen beheersbaar te besturen (controllercode), functioneel gedrag te laten vertonen (webinterface) en in een netwerk met elkaar te verbinden (sockets); • verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan de projectinhoud, de tijdbesteding aan het projectwerk en het inzichtelijk maken van de eigen opgedane kennis en toegepaste vaardigheden in de vereiste deliverables. 	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (web)lectures, projectbegeleiding, workshops.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Programmeren en adresseren [1918TI131Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 3	Programmeren en adresseren	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Programmeren en Adresseren [1918TI131A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	<p>Onderwerpen die aan bod komen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dynamische variabelen • geheugen structuren • adressen en verwijzingen • verwijzingen en subroutines • verwijzingen naar subroutines
Eindkwalificaties	Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Geen
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Programmeren en Adresseren	1918TI131A
Toetsdoelen/Criteria	Het kunnen demonstreren van bovenstaande inhoud aan de hand van een casus in een compleet werkende applicatiegeschreven in C.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets
Toegestane hulpmiddelen	Een eigengemaakt dubbelzijdig A4 met aantekeningen.	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Werkcolleges	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Logica voor Informatica [1917LOGICZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 3	Logica voor Informatica	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Logica voor Informatica [1917LOGICA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes logica voor informatici. Hierbij kun je denken aan eerste en tweede orde logica, eigenschappen van formele systemen, raakvlakken met verzamelingenleer, grafentheorie en complexiteitsleer.
Eindkwalificaties	Analyseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Logica voor Informatica	1917LOGICA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse voor een formeel logisch probleem op te stellen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk met toetszitting	
Toegestane hulpmiddelen		

Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, weblectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Digitale Techniek [1920TI133Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 3	Digitale Techniek	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Digitale Techniek [1920TI133A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes Digitale Techniek. Hierbij kun je denken aan logische vereenvoudigingen, talstelsels, geheugenelementen, geklokte schakelingen, combinatorische logica, geïntegreerde schakelingen.
Eindkwalificaties	Analyse, Ontwerpen
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Digitale Techniek	1920TI133A
--------------------------------	-------------------	------------

Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse en een ontwerp voor een probleem -- dat m.b.v. digitale logica kan worden opgelost -- op te stellen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Practicum Digitale Techniek [1920TI142Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 4	Practicum Digitale Techniek	2

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Practicum Digitale Techniek [1920TI142A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	56

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes toegepaste digitale techniek. Hierbij kun je denken aan logische vereenvoudigingen, geheugenelementen, geklokte schakelingen, combinatorische logica, geïntegreerde schakelingen.
Eindkwalificaties	Analyse, Ontwerpen, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Practicum Digitale Techniek	1920TI142A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse, ontwerp en realisatie voor een toegepast digitaal-technisch probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Computer Architectuur [1918CARCHZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 4	Computer Architectuur	5

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Computer Architectuur [1918CARCHA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	140

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van computerarchitecturen. Hierbij kun je denken aan CPU-architecturen, instructiesetarchitecturen, assemblycode, microcode en I/O-interfacing.
--------------------------------	---

Eindkwalificaties	Analyseren, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Computer Architectuur	1918CARCHA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse en realisatie voor een computerarchitectonisch probleem op te stellen en uit te voeren, gebruik makend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Project Netwerken [1920TI143Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 4	Project Netwerken	5

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Project Netwerken [1920TI143A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	140

Inhoud onderwijseenheid	Het rondom het thema `netwerken' integreren van kennis, vaardigheden en houdingsaspecten die geoefend worden in het parallel aangeboden en eerder genoten onderwijs. Bij dit thema horen minstens aspecten van het realiseren van bij een gegeven usecase passende routing, bridging en switching.
Eindkwalificaties	Professionaliseren, Onderzoeken, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Project Netwerken	1920TI143A
Toetsdoelen/Criteria	De student is zelfstandig in staat om alle bij het thema behorende kennis-, vaardigheden- en houdingsaspecten individueel te demonstreren op het beroepsgeschikte niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij zullen minstens de volgende themagebonden aspecten worden getoetst: <ul style="list-style-type: none"> • de eigen realisatie van bij de oplossing voor het projectprobleem passende routing, bridging en switching; • verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan de projectinhoud, de tijdbesteding aan het projectwerk en het inzichtelijk maken van de eigen opgedane kennis en toegepaste vaardigheden in de vereiste deliverables. 	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten

Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (web)lectures, projectbegeleiding, workshops.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Ingenieurschap: Artikel [1917ARTIKZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
1	blok 4	Ingenieurschap: Artikel	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Ingenieurschap: Artikel [1917ARTIKA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes schrijven voor ingenieurs. Hierbij kun je denken aan het vaststellen van de structuur van een artikel, het systematisch schrijven van de diverse onderdelen van een artikel en het kunnen herkennen van de diverse onderdelen in bestaande (toegepast-)wetenschappelijke artikelen.
Eindkwalificaties	Onderzoekend Vermogen
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	propedeuse
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Ingenieurschap: Artikel	1917ARTIKA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een systematisch vastgelegd onderzoek voor enig technisch probleem vast te leggen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein (APA).	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Operating Systems [1915TI221Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 1	Operating Systems	2

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Operating Systems [1911TI221A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	56

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes besturingssystemen. Hierbij kun je denken aan Proces-, Geheugen- en Bestandsbeheer.
Eindkwalificaties	Analyseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Operating Systems	1911TI221A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse voor een computerbesturingsprobleem uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Elektronische basisschakelingen [1917ELBASZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 1	Elektronische basisschakelingen	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Elektronische basisschakelingen [1914TI141A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Basisprincipes elektronische schakelingen (met als hoofdthema / -context [meestens digitale] controllergedreven laagspanningstoepassingen).
--------------------------------	---

	Hierbij kun je denken aan het toepassen van gangbare componenten tbv interfacing, voedingen en drivers voor elektrische lasten.
Eindkwalificaties	Analyseren, Ontwerpen, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Elektronische basisschakelingen	1914TI141A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse, ontwerp en realisatie voor een (eenvoudig) elektrotechnisch probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Controllergedreven laagspanningstoepassingen vormen het centrale thema.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, weblectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Microcontrollers [1919MICROZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
-------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------------

2	semester 1	Microcontrollers	5
---	------------	------------------	---

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Microcontrollers [1919MICROA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	140

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van microcontrollers. Hierbij kun je denken aan bare-metal programming, randapparatuur aansturen (ADC, PWM, Timers, I/O), interrupts afhandelen en datacommunicatie met externe componenten.
Eindkwalificaties	Analyseren, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Microcontrollers	1919MICROA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse en realisatie voor een (embedded) microcontroller-gerelateerd probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop, praktijkopdrachten.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		

Verplichte aanwezigheid	Nee	
--------------------------------	-----	--

Programmeren in C [1919TI215Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 1	Programmeren in C	4

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Programmeren in C [1919TI215A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	112

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van programmeren in C. Hierbij kun je denken aan bitmanipulatie, geheugenmanipulatie, datastructuren, datacollecties en het hanteren van gangbare development tools.
Eindkwalificaties	Analyseren, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Programmeren in C	1919TI215A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse en realisatie voor een programmeerprobleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten

Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop, praktijkopdrachten	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Operating Systems Praktijk [1919TI222Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 1	Operating Systems Praktijk	4

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Operating Systems Praktijk [1919TI222A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	112

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van besturingssystemen.
Eindkwalificaties	Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Operating Systems Praktijk	1919TI222A
--------------------------------	----------------------------	------------

Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een realisatie voor een besturingssysteem-gerelateerd probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Project Embedded Systems [1920PREMBZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 1	Project Embedded Systems	6

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Project Embedded Systems [1912TI216A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	168

Inhoud onderwijseenheid	Het rondom het thema 'embedded systemen' integreren van kennis, vaardigheden en houdingsaspecten die geoefend worden in het parallel aangeboden en eerder genoten onderwijs.
Eindkwalificaties	Onderzoeken, Professionaliseren, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

Module met toets	Project Embedded Systems	1912TI216A
Toetsdoelen/Criteria	De student is zelfstandig in staat om alle bij het thema behorende kennis-, vaardigheden- en houdingaspecten individueel te demonstreren op het professionaliseringsbekwame niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij zal minstens gekeken worden naar de verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan de projectinhoud, de tijdbesteding aan het projectwerk en het inzichtelijk maken van de eigen opgedane kennis en toegepaste vaardigheden in de vereiste deliverables.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (web)lectures, projectbegeleiding, workshops.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Introductie Embedded Security [1919IEMBSZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 1	Introductie Embedded Security	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Introductie Embedded Security [1919IEMBSA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van secure embedded development.
Eindkwalificaties	Analyseren, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Introductie Embedded Security	1919IEMBSA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse en realisatie voor een embedded security probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Grafentheorie en lineaire algebra [1921GRFLAZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
-------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------------

2	semester 1	Grafentheorie en lineaire algebra	3
---	------------	-----------------------------------	---

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Grafentheorie en lineaire algebra [1921GRFLAA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Introductie van grafentheorie en lineaire algebra. Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van grafentheorie. Hierbij kun je denken aan (gerichte) grafen, cyclische grafen, bijzondere grafen en raakvlakken met Algoritmiek en Lineaire Algebra. Verdiepen van kennis en vaardigheden op het vlak van Lineaire Algebra. Hierbij kun je denken aan rekenen met vectoren maar ook het oplossen van lineaire vergelijkingen met hulp van matrix-rekenen
Eindkwalificaties	Analyseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Grafentheorie en lineaire algebra	1921GRFLAA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat basis vector- en matrix-rekenen toe te passen. De student begrijpt de basisprincipes van grafen en kan deze toepassen binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk met toetszitting	Het toetsen van het schriftelijke werk kan tijdens een assessment of tijdens een gesurveilleerd tentamen plaatsvinden
Toegestane hulpmiddelen		

Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn praktijkcollege, web(lectures), inloopspreekuur	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Algoritmiek en datastructuren [1919TI333Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 2	Algoritmiek en datastructuren	4

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Algoritmiek en datastructuren [1919TI333A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	112

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van algoritmiek en datastructuren. Hierbij kun je denken aan Abstract Datatypes (ADTs), Sorteren, Zoeken, Beslisbaarheid en Computationale Complexiteit.
Eindkwalificaties	Analyseren, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Algoritmiek en datastructuren	1919TI333A
--------------------------------	-------------------------------	------------

Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een analyse en realisatie voor een algoritmisch probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij staat het uitdrukken van oplossingen in ADT-termen centraal.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Het toetsen van het schriftelijke werk kan tijdens een assessment of tijdens een gesurveilleerd tentamen plaatsvinden
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Objectgeoriënteerd programmeren [1919TI336Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 2	Objectgeoriënteerd programmeren	4

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Objectgeoriënteerd programmeren [1919TI336A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	112

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van objectgeoriënteerd programmeren.
Eindkwalificaties	Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee

Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Objectgeoriënteerd programmeren	1919TI336A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een realisatie voor een objectgeoriënteerd programmeerprobleem uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein (d.w.z. een general purpose OO language).	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Objectgeoriënteerd modelleren [1919TI334Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 2	Objectgeoriënteerd modelleren	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Objectgeoriënteerd modelleren [1919TI334A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van Objectgeoriënteerd Modelleren. Hierbij kun je denken aan
--------------------------------	--

	Klassendiagrammen, Sequentiediagrammen en Toestandsdiagrammen in een ontwerptaal zoals UML.
Eindkwalificaties	Ontwerpen
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Objectgeoriënteerd modelleren	1919TI334A
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een ontwerp voor een objectgeoriënteerd computationeel probleem op te stellen, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Centraal staan structuurmodellen en gedragsmodellen.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Project Robotica [1922PRRB2Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
-------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------------

2	semester 2	Project Robotica	16
---	------------	------------------	----

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Project Robotica [1922PRRB2A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	448

Inhoud onderwijseenheid	<p>Het rondom het thema 'robotica' integreren van kennis, vaardigheden en houdingsaspecten die geoefend worden in het parallel aangeboden en eerder genoten onderwijs. Bij dit thema horen minstens aspecten van het ontwerpen en realiseren van oplossingen voor analoge en digitale interfacing, een objectgeoriënteerde implementatie en de keuze voor een themaconform specialisme, dat de focus van de deliverables bepaalt.</p> <p>Hiernaast worden er ook contactmomenten / workshops georganiseerd die thematisch van aard zijn en raakvlakken hebben met veel of de meeste projecten (grootste gemene deler). Dit thema is altijd robotica-gerelateerd. Voorbeelden van mogelijke thema's kunnen zijn: (inverse) kinematica, computer vision, natural language processing, pathfinding, machine learning, neural networking, etc. Dit specialisme komt in de toetsdoelen terug (zie toetsing).</p>
Eindkwalificaties	Professionaliseren, Onderzoeken, Ontwerpen, Realiseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

Module met toets	Project Robotica	1922PRRB2A
-------------------------	------------------	------------

Toetsdoelen/Criteria	<p>De student is zelfstandig in staat om alle bij het thema behorende kennis-, vaardigheden- en houdingaspecten individueel te demonstreren op het professionaliseringsbekwame niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. Hierbij zullen minstens de volgende themagebonden aspecten worden getoetst:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het eigen ontwerp en de eigen realisatie van de hardware-interfacing, conform het gekozen specialisme; • het eigen ontwerp en de eigen realisatie van de objectgeoriënteerde implementatie, conform het gekozen specialisme; • verantwoordelijkheid voor de eigen bijdrage aan de projectinhoud, de tijdbesteding aan het projectwerk en het inzichtelijk maken van de eigen opgedane kennis en toegepaste vaardigheden in de vereiste deliverables. <p>Naast het gekozen specialisme is er een verplicht subspecialisme dat een raakvlak heeft met veel of de meeste projecten. Dit subspecialisme is altijd robotica-gerelateerd. Voorbeelden van dit subspecialisme kunnen zijn: (inverse) kinematica, computer vision, natural language processing, pathfinding, machine learning, neural networking, etc. Het toetscriterium is het op het aangeboden niveau toepassen van deze robotica-inhoud in het eigen project.</p>	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze met toetszitting	Individueel assessment op basis van deliverables horend bij een zelfgekozen specialisme
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (web)lectures, projectbegeleiding, workshops.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Introductie Embedded Linux [1922LINUXZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
2	semester 2	Introductie Embedded Linux	3

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
--------------------------	---------------	--------------------	-----------------------	--------------------

Introductie Embedded Linux [1922LINUXA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	84
--	------	---------------------	----	----

Inhoud onderwijseenheid	Verdieping van kennis en vaardigheden op het vlak van embedded linux system development, waarbij het gebruik van cross-building tools een centrale plek inneemt.
Eindkwalificaties	Realiseren, beheren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Geen
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Introductie Embedded Linux	1922LINUXA
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om een beheerbare realisatie en configuratie voor een embedded linux probleem op te stellen en uit te voeren, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment en/of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Mogelijk zijn (gast)praktijkcollege, (web)lectures, inloopspreekuur, (online) excursie, (gast)workshop, praktijkopdrachten	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Beroepsopleidende stage [1910TI321Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
3	semester 1	Beroepsopleidende stage	30

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Beroepsopleidende stage [1910TI321A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	840

Inhoud onderwijseenheid	Beroepsopleidende stage.
Eindkwalificaties	Tijdens de beroepsopleidende stage voer je (1 of meer) diverse TI-gerelateerde opdrachten uit op de locatie van een stageadres, bij voorkeur een externe organisatie die deel uitmaakt van het TI-beroepenveld. Hierin ontwikkel je de HBO competenties (Analyseren, Adviseren, Ontwerpen, Realiseren en Beheren) verder naar niveau 3. Een beroepsopleidende stage geeft de student de mogelijkheid om zijn ambities met betrekking tot de HBO competenties te verkennen en te verbreden. Dit zal voor een deel gedaan worden door zelfstandig te werken aan meerdere projecten en/ of opdrachten en voor een deel zal dit gedaan worden door werkzaamheden uit te voeren onder deskundige begeleiding / samenwerking met een senior engineer uit het werkveld.
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Propedeuse behaald en 45 ECs behaald in de hoofdfase. Het stagevoorstel is de aanleiding voor de beroepsopleidende stage.
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	De beroepsopleidende stage duurt in totaal 5 maanden (ca. 20 weken) en vertegenwoordigt in totaal 30 EC.

Module met toets	Beroepsopleidende stage	1910TI321A
Toetsdoelen/Criteria	In de stage toont de student binnen een beroepsmatige context overtuigend en zelfstandig de eigen beroepscompetenties aan op professionaliseringsbekwaam niveau, gebruikmakend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. De student dient uit eigen beweging buiten gerede twijfel aannemelijk te maken dat de omvang van dat deel van het ingediende eindwerk dat op professionaliseringsbekwaam niveau is gemaakt, in overeenstemming is met het aantal aan de opdracht bestede uren.	
Uitwerking toetsvormen	Schriftelijk zonder toetszitting	Toegepast-wetenschappelijk artikel op basis van een oplossing (in de vorm van een beroepsproduct) voor een in het stagevoorstel voorgenomen onderzoeksprobleem. Zowel het artikel als het beroepsproduct zijn de basis voor de beoordeling.
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Zelfstandig werken, onder deskundige begeleiding aangeboden door een stagebiedende organisatie. Bedrijfsbezoek door docent-begeleider.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Afstuderen [1909TI441Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
4	semester 2	Afstuderen	30

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Afstuderen [1909TI441A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	840

Inhoud onderwijseenheid	Afstudeeronderzoek
--------------------------------	--------------------

Eindkwalificaties	<p>Tijdens het afstudeertraject voer je een toegepast onderzoek uit. In dit onderzoek stel je twee beroepscompetenties centraal. De keuze voor de beroepscompetenties is afhankelijk van de aard en inhoud van je onderzoek en van je voorkeuren (overlegd met de afstudeerorganisatie). Het is niet toegestaan beroepscompetenties te selecteren die je in het voortraject naar je afstudeeropdracht niet aantoonbaar naar het professionaliseringsbekwame niveau hebt weten te tillen (al dan niet in keuzeonderwijs).</p> <p>Van de algemene HBO-I competenties zullen (naast de twee gekozen beroepscompetenties) de competenties Professionaliseren en Onderzoekend Vermogen tijdens het afstudeertraject tevens op het startbekwame niveau moeten worden aangetoond.</p> <p>Een afstudeeronderzoek geeft de student de gelegenheid om in een complexe situatie en een multidisciplinaire omgeving zelfstandig een onderzoek uit te voeren en zijn kennis, inzicht en vermogens geïntegreerd toe te passen in nieuwe of onbekende omstandigheden.</p>
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	<p>Je mag aan het afstuderen beginnen wanneer je na de propedeuse tenminste 130 EC in de hoofdfase van de opleiding hebt behaald (dus in totaal tenminste 190 EC). Tevens moeten zowel de propedeuse als de beroepsopleidende stage behaald zijn. Het afstudeervoorstel is de aanleiding voor het afstuderen, hoewel het wel al deel uitmaakt van het afstudeertraject (d.w.z. je moet dat geheel zelfstandig op deugdelijke wijze kunnen schrijven). Zonder goedgekeurd afstudeervoorstel kan je traject geen doorgang vinden.</p>
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Ja
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	De afstudeerstage duurt in totaal 5 maanden (ca. 20 weken) en vertegenwoordigt in totaal 30 EC.

Module met toets	Afstuderen	1909TI441A
Toetsdoelen/Criteria	In het afstudeeronderzoek toont de student binnen een professionele context overtuigend en zelfstandig de eigen beroepscompetenties aan op startbekwaam niveau, gebruik makend van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein. De student mag in de uitwerking van de deliverables geen twijfel laten bestaan over het voldoen aan alle voor de bachelor vastgestelde Dublin-descriptoren waardoor het startbekwame niveau internationaal beoordeelbaar aangetoond wordt. Het opgeleverde beroepsproduct (de `oplossing') moet in overeenstemming zijn met de omvang van het gestelde probleem en met de tijd die de student heeft gehad om de oplossing te voltooien.	
Uitwerking toetsvormen	met toetszitting	Toegepast-wetenschappelijk artikel op basis van een oplossing (in de vorm van een beroepsproduct) voor een in het afstudeervoorstel voorgenomen onderzoeksprobleem. Zowel het artikel, het beroepsproduct alsook de wijze waarop de student het onderzoek mondeling presenteert zijn de basis voor de beoordeling. Daarnaast wordt het professionaliseringsoordeel vanuit de afstudeerbiedende organisatie meegenomen in het eindoordeel.
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Zelfstandig werken om het afstudeervoorstel te gaan uitvoeren. Vanuit de opleiding wordt procesbegeleiding geboden in de vorm van een groepsgewijs georganiseerde afstudeerkring (waarin mede-afstudeerders deelnemen). Vanuit de afstudeerorganisatie wordt een (inhoudelijk) meekijkend oog van een senior engineer geboden.	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Technische Innovatie [1920MDTI1Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
------------	------------------	----------------------	-----------------------

3	semester 2	Technische Innovatie	10
---	------------	----------------------	----

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Technische Innovatie [1920MDTI1A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	280

Inhoud onderwijseenheid	<p>De student gaat werken aan een project dat het grensvlak met andere toegepaste wetenschappen en disciplines opzoekt. Bijvoorbeeld e-health oplossingen, agritech, IoT, predictive maintenance, machine learning. Dit project vindt plaats in samenwerking met de (internationale) onderzoeksgroepen en kenniskringen. Centraal staan oplossingen die zich aan de 'fringe' bevinden van wat op dit moment toegepast wetenschappelijk mogelijk is.</p> <p>In deze onderwijseenheid draait het om het inzicht in de complexiteit van real-life engineeringprojecten en het wekelijks begeleiden van studenten bij het kiezen van een juist (niet doodlopend, haalbaar, etc.) realisatiepad.</p>
Eindkwalificaties	Professionaliseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Stage jaar 3 succesvol afgerond
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	Geen

<u>Module met toets</u>	Technische Innovatie	1920MDTI1A
Toetsdoelen/Criteria	Student wordt geacht aan een beroepsproduct (of een verzameling kleinere beroepsproducten) te werken die relevant zijn voor het project en die in het verlengde liggen van het eerder genoten onderwijs.	

	<p>Student is in staat om zelfstandig in groter verband op zijn eigen vakgebied een zinnige bijdrage aan een (grotere) oplossing te leveren.</p> <p>Student toont middels een opgeleverd (deel)beroepsproduct aan dat de in het eerder genoten onderwijs ontwikkelde competenties op het startbekwame niveau leiden tot een levensvatbare technische bijdrage.</p> <p>Het toetscriterium is dat de inhoud van de bijdrage(n) van startbekwaam niveau is.</p> <p>Voorbeelden van geldige technische beroepsproducten zijn: ontwerpen, analyses, architectuurbeschrijvingen, systeemspecificaties, modellen, formele adviezen, fysieke producten, testopstellingen, programmacode, een executeerbare en systeemspecifieke binary, PCB-realisaties, etc.</p>	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Observatie van het beroepsproduct samen met een mondeling assessment van de kandidaat om het niveau van het product te bepalen (mede door de mate van overeenstemming tussen de observaties en de mondelinge antwoorden in te schatten).
Toegestane hulpmiddelen	n.v.t.	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Zelfstandig, in groepsverband projectmatig werken onder toezicht van door lector aangewezen senior project manager(s).	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Multidisciplinaire Teamintegratie [1920MDTI2Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
3	semester 2	Multidisciplinaire Teamintegratie	10

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Multidisciplinaire Teamintegratie [1920MDTI2A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	280

Inhoud onderwijseenheid	De student werkt in project(en) samen in teamverband met studenten van andere disciplines, vertegenwoordigers van het werkveld en onderzoeksgroepen. De contacttijd is er voornamelijk op gericht sturing te geven aan de professionele (team)ontwikkeling van studenten.
Eindkwalificaties	Professionaliseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Stage jaar 3 succesvol afgerond
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	Geen

<u>Module met toets</u>	Multidisciplinaire Teamintegratie	1920MDTI2A
Toetsdoelen/Criteria	<p>Een student is in staat om van zichzelf en van zijn collega-engineers te onderscheiden wie welke rollen vervult en op welke wijze de eigen competenties aansluiting vinden in het samenwerkingsverband.</p> <p>Toetscriterium is hier dat de student tijdens projectmeetings, bij de productintegratie en groepspresentaties in de communicatie blijkt geeft van het vermogen aan te sluiten op wat de andere disciplines nodig hebben. Hiertoe worden projectplan, eindproduct, presentaties en aanwezigheid geobserveerd.</p> <p>Een student is in staat zich (relevante) basiskennis en -vaardigheden van andere engineeringdisciplines eigen te maken.</p> <p>Toetscriterium is dat uit het opgeleverde werk blijkt dat een student ofwel vaardigheden van een</p>	

	andere discipline heeft toegepast ofwel dat het eigen werk blijkt geeft van voldoende begrip van het werk waarop in andere disciplines aangesloten wordt.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Inspectie van het beroepsproduct (specifiek lettend op de multidisciplinaire aspecten) en van individuele aanwezigheid tijdens werkmomenten/afspraken, projectplan, groepspresentaties en het proces van de totstandkoming van het eindproduct.
Toegestane hulpmiddelen	n.v.t.	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Project	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Domeinspecifieke Systeemrealisatie [1920MDTI3Z]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
3	semester 2	Domeinspecifieke Systeemrealisatie	10

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Domeinspecifieke Systeemrealisatie [1920MDTI3A]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	280

Inhoud onderwijseenheid	De student leert zich de specifieke bijzonderheden en eisen eigen maken die gelden vanuit het domein waarvoor de student een technische oplossing realiseert. De student integreert de gevolgen hiervan in de gerealiseerde oplossing. Onderwijsactiviteiten die hierbij horen zijn bijvoorbeeld het faciliteren van meetings en communicatie met stakeholders, begeleiden bij het vinden van de juiste domeinkennis.
--------------------------------	---

	Begeleiden van de verzelfstandiging van het contact met de stakeholders.
Eindkwalificaties	Professionaliseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Stage jaar 3 succesvol afgerond
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	geen

<u>Module met toets</u>	Domeinspecifieke Systeemrealisatie	1920MDTI3A
Toetsdoelen/Criteria	<p>De student is in staat zich te verdiepen in het domein waarin het projectprobleem zich voordoet. Het toetscriterium is dat een student in het Subject Matter (SME) document voldoende beheersing laat zien van het domein, d.w.z. als er voldoende achtergrondkennis verzameld is om aan een potentiële oplossing te gaan werken.</p> <p>De student is in staat om de aansluiting te maken tussen de eigen engineeringdiscipline en de behoefte vanuit het probleemdomein. Het toetscriterium is dat zowel het oplossingsvoorstel als het gerealiseerde beroepsproduct van de student congruent zijn met de verzamelde achtergrondkennis. Hiervoor kijkt de beoordelaar primair naar het requirementsdocument en tevens naar de mate van overeenstemming tussen SME-document, projectplan, het oplossingsontwerp en het uiteindelijke product.</p>	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Inspectie van het SME-document, het requirementsdocument, de communicatie met de stakeholders uit het probleemdomein. Ook wordt in de beroepsproducten gekeken (ontwerpen, realisaties, etc.) of de voornemens in de kaderdocumenten gevolgen hebben gehad voor de ontwikkeling. In het mondeling assessment wordt een student bevraagd over de

		aansluiting van de oplossing op de behoeften vanuit het probleemdomein.
Toegestane hulpmiddelen	n.v.t.	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten	Project	
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Full-stack Embedded Systems [1920FSEMSZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
4	semester 1	Full-stack Embedded Systems	18

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Toegepast-Wiskundige Modelvorming [1920FSEMSA]	33%	Cijfer (10 t/m 100)	40	168
Integraal Hardwareontwerp [1920FSEMSB]	33%	Cijfer (10 t/m 100)	40	168
Modelgedreven Softwareontwikkeling [1920FSEMSC]	33%	Cijfer (10 t/m 100)	40	168

Inhoud onderwijseenheid	Rondom het thema "full stack development" komen tot de modelvorming (wiskundige analyse), het ontwerp (hardware en software) en de realisatie (hardware en software) van een high-level embedded systeem waarbij alle onderdelen toegespitst zijn op een specifieke applicatie.
Eindkwalificaties	Analyseren, Ontwerpen, Realiseren, Professionaliseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	Stage succesvol afgerond (implicatie is dat ook aan alle voorwaarden is voldaan om op stage te mogen).

Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Toegepast-Wiskundige Modelvorming	1920FSEMSA
Toetsdoelen/Criteria	<ul style="list-style-type: none"> • Begrijpen van basis Calculusmethoden en begrippen (differentiëren, integreren, differentiaalvergelijkingen) • Eenvoudig toepassen van Calculusmethoden • Begrijpen van basismethoden voor numeriek differentiëren en integreren • Eenvoudig toepassen van numerieke methoden • Begrijpen wat dynamische systemen zijn en onderscheid kunnen maken tussen types van dynamische systemen • Begrijpen wat sturing en regeling van dynamische systemen inhoudt • Begrijpen van de basistheorie van een PID-regeling 	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Deeltentamens voor theorieonderdelen en succesvolle deelname aan praktijkworkshops voor toepassingsonderdelen. In de herkansing zullen alle deeltentamens gelijktijdig en als geheel worden getoetst
Toegestane hulpmiddelen	NVT	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	
<u>Module met toets</u>	Integraal Hardwareontwerp	1920FSEMSB

Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om tot een realisatie te komen van de elektronica voor een high-level embedded system, gebruikmakend van gestandariseerde technieken binnen het domein van elektrotechnisch(e) ontwerp en realisatie.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdrachten
Toegestane hulpmiddelen	NVT	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	
<u>Module met toets</u>	Modelgedreven Softwareontwikkeling	1920FSEMSC
Toetsdoelen/Criteria	De student is in staat om op basis van een wiskundige analyse (een model) een softwarematige oplossing voor een beroepsprobleem te ontwerpen, te realiseren en iteratief / systematisch testbaar te maken, onder de voorwaarde dat de oplossing geïmplementeerd kan worden op een headless embedded systeem. De student dient hiertoe gebruik te maken van technieken die gangbaar zijn binnen het beroepsdomein.	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijkopdrachten en/of assessment(s) o.b.v. opdracht(en) waarvoor deliverables worden opgeleverd
Toegestane hulpmiddelen	NVT	
Werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Professional Engineering [1920PRFENZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
-------------------	-------------------------	-----------------------------	------------------------------

4	semester 1	Professional Engineering	10
---	------------	--------------------------	----

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Professional Engineering [1920PRFENA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	280

Inhoud onderwijseenheid	Deze onderwijseenheid is onderdeel van het verdiepingssemester Full Stack Embedded Systems. In deze onderwijseenheid wordt een beroepsproduct opgeleverd. Om een goed beroepsproduct te kunnen maken wordt van de student Professional Engineering verwacht. Dat betekent dat tijdens het maken van het product een realistische planning wordt gemaakt, er een goede communicatie naar stakeholders plaatsvindt, het product een teameffort is en dat naast het fysieke product zelf ook de relevant overdrachtsdocumentatie wordt aangeleverd - dit moet het beroepsproduct voor andere ingenieurs reproduceerbaar en modificeerbaar maken.
Eindkwalificaties	Professionaliseren
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdfase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Professional Engineering	1920PRFENA
Toetsdoelen/Criteria	<ul style="list-style-type: none"> • Student is aanwezig bij alle relevante projectteamgebeurtenissen (workshops, lessen ... maar ook b.v. scrum meetings) • Student kan zijn werkzaamheden zelfstandig plannen 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Wekelijks geven projectteams presentaties en updates van werkzaamheden en de voortgang van de oplossing • Elke oplossing wordt reproduceerbaar gemaakt door het schrijven van overdrachtdocumentatie • De oplossing wordt op adequate wijze getest • Conflicten binnen het team worden correct afgehandeld • Student laat zelfstandigheid zien binnen het projectteam 	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	<ul style="list-style-type: none"> • Percentage aanwezigheid en (aantoonbaar, schriftelijk) correct en tijdig afmelden wanneer relevant • Kwaliteit van de teamplanning (een deliverable) • Kwaliteit van de presentaties en het aandeel daarvan van elke deelnemer (deliverable + observaties examiner) • Kwaliteit van de overdrachtdocumentatie • Kwaliteit van de testopzet • Kwaliteit en volledigheid van de oplossing zijn indicatoren voor het nemen van initiatief en oplossingsgerichtheid
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	

Schrijven van een onderzoeksvoorstel [1922ONDZVZ]

Studiejaar	Onderwijsperiode	Naam examenonderdeel	Studielast in credits
4	semester 1	Schrijven van een onderzoeksvoorstel	2

Module met toets en code	Wegingsfactor	Beoordelingsschaal	Vereiste minimumscore	Aantal studie-uren
Schrijven van een onderzoeksvoorstel [1922ONDZVA]	100%	Cijfer (10 t/m 100)	55	56

Inhoud onderwijseenheid	In de aanloop naar het afstuderen besteedt de student tijd aan het schrijven van een onderzoeksvoorstel in het kader van het afstuderen, op basis van een realistische (afstudeer- / onderzoeks)opdracht die bij een daadwerkelijke afstudeerbieder uit het beroepenveld vandaan komt. Centraal staan het opstellen van een voorstel waarin de opdracht uitgedrukt is in termen van infrastructurele software-ontwikkeling, en het afstemmen met de opdrachtgever zodat de opdracht aan de voorwaarden genoemd in de afstudeerhandleiding voldoet.
Eindkwalificaties	Professionaliseren, Onderzoeken
Voorwaarde tot deelname (Zie ook artikel 31a OER)	
Fase in opleiding	hoofdphase
Kwalitatieve eis BSA-norm	Nee
Afstudeerproduct	Nee
Stelt eisen aan de werkring	Nee
Beroepsdeel	Nee
Bijzonderheden	

<u>Module met toets</u>	Schrijven van een onderzoeksvoorstel	1922ONDZVA
Toetsdoelen/Criteria	Het opstellen van een 'zeewaardig' afstudeervoorstel	
Uitwerking toetsvormen	Andere wijze zonder toetszitting	Praktijktoets, assessment of praktijkopdracht(en).
Toegestane hulpmiddelen		
Werkvormen en onderwijsactiviteiten		

Contacturen van werkvormen en onderwijsactiviteiten		
Verplichte aanwezigheid	Nee	