

Onderwijs- en examenregeling

Masteropleiding Business Analytics

Deel B:

Opleidingsspecifiek deel
Studiejaar 2015-2016

Teaching and Examination Regulations

Master's programme in Business Analytics

Part B:

Programme-specific section
Academic year 2015-2016

Deel B: opleidingsspecifiek deel

1. Algemene bepalingen

Artikel 1.1 Gegevens opleiding

Artikel 1.2 Instroommoment

2. Doelstellingen en eindtermen van de opleiding.

Artikel 2.1 Doelstelling opleiding

Artikel 2.2 Eindtermen

3. Nadere toelatingseisen

Artikel 3.1 Toelatingseisen

Artikel 3.2 Premasterprogramma

Artikel 3.3 Beperkte opleidingscapaciteit (n.v.t.)

Artikel 3.4 Uiterste termijn aanmelding

Artikel 3.5 Taaleisen Engels bij Engelstalige masteropleidingen

Artikel 3.6 Vrij programma

4. Opbouw van het curriculum

Artikel 4.1 Samenstelling opleiding

Artikel 4.2 Verplichte onderwijseenheden

Artikel 4.3 Praktische oefening

Artikel 4.4 Keuzeruimte

Artikel 4.5 Volgorderlijkheid tentamens

Artikel 4.6 Deelname aan praktische oefening en werkgroepbijeenkomsten

Artikel 4.7 Maximale vrijstelling (n.v.t.)

Artikel 4.8 Geldigheidsduur resultaten

Artikel 4.9 Graad

5. Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 5.1 Wijziging en periodieke beoordeling

Artikel 5.2 Overgangsbepalingen

Artikel 5.3 Bekendmaking

Artikel 5.4 Inwerkingtreding

Part B: Programme-specific section

1. General provisions

Article 1.1 Programme details

Article 1.2 Start date

2. Programme objectives and exit qualifications

Article 2.1 Programme objectives

Article 2.2 Exit qualifications

3. Further admission requirements

Article 3.1 Admission requirements

Article 3.2 Pre-Master's programme

Article 3.3 Limited enrolment capacity (not applicable)

Article 3.4 Registration deadline

Article 3.5 English language requirements for Master's programmes taught in English

Article 3.6 Free programme

4. Structure of the curriculum

Article 4.1 Programme composition

Article 4.2 Required educational units

Article 4.3 Practical exercise

Article 4.4 Optional subjects (electives)

Article 4.5 Sequence of exams

Article 4.6 Participation in practical exercises and working group meetings

Article 4.7 Maximum exemption (not applicable)

Article 4.8 Period of validity for results

Article 4.9 Degree

5. Transitional and final provisions

Article 5.1 Amendments and periodic assessment

Article 5.2 Transitional provisions

Article 5.3 Publication

Article 5.4 Entry into force

Deel B: opleidingsspecifiek deel

1. Algemene bepalingen

Artikel 1.1 Gegevens opleiding

1. De opleiding Business Analytics, CROHO nummer 66856 wordt in voltijdse vorm verzorgd, en in het Engels uitgevoerd. Er is een duale variant.
2. De opleiding heeft een omvang van 120 EC.
3. Een onderwijseenheid omvat 6 EC of een veelvoud daarvan. Onderstaande onderwijseenheden hebben een afwijkende omvang:

Artikel 1.2 Instroommoment

De opleiding wordt aangeboden met ingang van het eerste semester van een studiejaar (1 september) en met ingang van het tweede semester (1 februari). Voor elk van deze instroommomenten geldt dat er sprake is van een studeerbaar onderwijsprogramma dat in de nominale duur volledig afgerond kan worden.

2. Doelstellingen en eindtermen van de opleiding.

Artikel 2.1 Doelstelling opleiding

De doelstelling van de opleiding is dat studenten zodanige kennis, vaardigheden en inzicht verwerven op het gebied van de Business Analytics en eventuele hulpdisciplines, dat zij in staat zijn tot een zelfstandige beroepsuitoefening op academisch niveau, dan wel in aanmerking komen voor een vervolgopleiding tot wetenschappelijk onderzoeker of ontwerper. De opleiding beoogt tevens de bevordering van inzicht in de samenhang der wetenschappen en van maatschappelijk verantwoordelijkheidsbesef.

Part B: Programme-specific section

1. General provisions

Article 1.1 Programme details

1. The programme in Business Analytics (CROHO number 66856) is a full-time programme taught in English. There is also a combined work-study variant (*duaal* in Dutch).
2. The programme consists of 120 credits.
3. An educational unit comprises 6 credits or a multiple thereof. The educational units shown below have a different credit load:

Article 1.2 Start date

The programme starts in the first semester of the academic year (1 September) and starting in the second semester (1 February). Students who start the programme one of these dates will normally be able to complete the full course of studies within the set time frame and graduate on time.

2. Programme objectives and exit qualifications

Article 2.1 Programme objectives

The programme's objective is for students to acquire sufficient knowledge, skills and insight within the field of Business Analytics and any related disciplines to be able to operate as an independent professional at graduate level, and to be a suitable candidate for a subsequent course of study leading to a career in research or development.

Another aim of the programme is to develop students' understanding of the interrelationships between disciplines, as well as their sense of social responsibility.

Artikel 2.2 Eindtermen

De afgestudeerde:

- heeft kennis van geavanceerde methoden op een breed terrein uit de wiskunde en informatica die toepasbaar zijn in bedrijfs- en industriële processen;
- heeft ervaring met het doen van toegepast onderzoek in een deelgebied van de wiskunde en informatica in een (multidisciplinaire) bedrijfscontext;
- is in staat om zich binnen redelijke termijn in te werken in relevante deelgebieden van de wiskunde en informatica;
- is in staat een onderzoekswerkplan te formuleren op basis van een globale probleemstelling;
- is in staat onderzoeksresultaten te analyseren en te formuleren, daar conclusies uit te trekken, en deze conclusies (in het Engels) te presenteren in termen die ook voor niet-vakgenoten begrijpelijk zijn;
- is in staat om kritisch en onafhankelijk te reflecteren op eigen en andermans werk, binnen het kader waarin de resultaten toepasbaar zijn;
- is in staat (in het Engels) een verslag te schrijven over eigen onderzoek dat voldoet aan de normen die binnen de wetenschappen van wiskunde en informatica gebruikelijk zijn;
- is in staat deel te nemen aan een discussie over een vakonderwerp, ook in het Engels;
- is in staat (internationale) vakliteratuur op relevante deelgebieden van de wiskunde en informatica te raadplegen en te benutten;
- heeft ervaring met modelleren van complexe bedrijfsprocessen met geavanceerde methoden uit de wiskunde en informatica;
- bezit de capaciteit om te werken in een multidisciplinair team, in het bijzonder: voldoende kennis van theorie en praktijk op het terrein van de bedrijfseconomie om te kunnen communiceren met en samen te werken met experts op deze terreinen;
- heeft voldoende kennis van en inzicht in de maatschappelijke rol van wiskunde en informatica om tot een verantwoorde beroepskeuze en beroepsuitoefening te kunnen komen.

Article 2.2 Exit qualifications

The graduate:

- is knowledgeable about advanced methods in a broad field of mathematics and computer science as applied to commercial and industrial processes;
- has experience in conducting applied research in a branch of mathematics and computer science in a multidisciplinary business context;
- is capable of gaining a working knowledge of other relevant branches of mathematics and computer science within a reasonable period of time;
- is capable of formulating a plan for a research project based on a realistic research question;
- is able to analyse and formulate research results, draw conclusions from them, and present these conclusions (in English) so that even non-specialists are able to comprehend them;
- is capable of independent and critical reflection on his/her own and others' work in accordance with relevant frameworks of applicability;
- is capable of writing a report in English on his/her own research that meets the prevailing academic standards in the fields of mathematics and computer science;
- is capable of participating in discussions on field-specific topics of interest, in English and potentially in another language or languages;
- is capable of studying the professional literature (including international publications) in relevant branches of mathematics and computer science, and of utilizing the relevant content;
- has experience in modelling complex business processes using advanced methods from mathematics and computer science;
- is capable of working in a multidisciplinary team and, more specifically, has sufficient knowledge of the theory and practice in the field of business economics to communicate and collaborate with experts in these areas;
- has sufficient knowledge and understanding of the societal role of mathematics and computer science to decide on a responsible choice of profession and professional practice.

3. Nadere toelatingseisen

Artikel 3.1 Toelatingseisen

1. Toelaatbaar tot de opleiding is de bezitter van een bewijs van toelating, verstrekt door of namens het faculteitsbestuur, omdat hij heeft aangetoond te voldoen aan de toelaatbaarheidseisen van kennis, inzicht en vaardigheden op het eindniveau van een wetenschappelijke bacheloropleiding.
2. Vooropleidingseisen:
 - 3.1.2.1 De inschrijving in de masteropleiding Business Analytics staat open voor iedereen die in het bezit is van het bachelordiploma Business Analytics en de Engelse taal beheerst op het niveau van het eindexamen VWO.
 - 3.1.2.2. Een student die een universitair bachelordiploma van een andere opleiding dan de in lid 3.1.2.1 genoemde heeft behaald, kan tot de opleiding worden toegelaten als naar het oordeel van de examencommissie voldaan is aan de volgende voorwaarden:
 - de vooropleiding, inclusief eventuele aanvullingen, omvat tenminste 90 EC uit de wiskunde, informatica en/of (bedrijfs-) econometrie;
 - de vooropleiding, inclusief eventuele aanvullingen, omvat tenminste 45 EC wiskunde, met in ieder geval de onderdelen Kansrekening en Statistiek;
 - de student heeft aantoonbare programmeerervaring;
 - de vooropleiding voldoet aan de kwalificaties van een universitaire bacheloropleiding zoals geformuleerd in de Dublin descriptorren;
 - de student beheerst de Engelse taal op minimaal het niveau van het eindexamen vwo.
 - 3.1.2.3. De examencommissie kan bij toelating aanvullende eisen stellen over de inhoud van het af te leggen masterexamen van de opleiding Business Analytics.
3. Indien sprake is van onderscheiden programma's binnen de opleiding, toetst de examencommissie of door de aanvrager is voldaan aan de eisen.
4. Degene die nog niet in het bezit is van een bachelorgraad, maar wel voldoet aan de eisen van kennis, inzicht en vaardigheden, vermeld in lid 2, kan desgevraagd voorwaardelijk worden toegelaten tot de aansluitende masteropleiding, voor zo ver het achterwege laten van de inschrijving zou leiden tot een onbillijkheid van overwegende aard.

3. Additional admission requirements

Article 3.1 Admission requirements

1. Applicants will be admitted to the degree programme if they hold a letter of acceptance, issued by or on behalf of the Faculty Board because they have demonstrated that they meet the knowledge, understanding and skills requirements of the final level of attainment in a university Bachelor's degree programme.
2. Prior education requirements:
 - 3.1.2.1 Registration for the Master's programme in Business Analytics is open to anyone who is in possession of a Bachelor's degree in Business Analytics and whose English-language proficiency is at least equivalent to pre-university final-exam level (VWO in the Netherlands).
 - 3.1.2.2. An applicant with a university Bachelor's degree in a field other than that specified in paragraph 3.1.2.1 may be admitted to the programme by the Examination Board if the following conditions have been met:
 - the applicant's prior education, including any additional coursework, includes at least 90 credits in mathematics, computer science and/or econometrics or business econometrics;
 - the applicant's prior education, including any additional coursework, includes at least 45 credits in mathematics, including at the very least Probability and Statistics;
 - the applicant has proven programming experience;
 - the applicant's prior education meets the qualifications of a university Bachelor's degree programme as defined in the Dublin descriptors;
 - the applicant's English-language proficiency is at least equivalent to pre-university final-exam level (VWO in the Netherlands).
 - 3.1.2.3. At the admissions stage, the Examination Board may impose additional requirements on an applicant's final Master's degree assessment for the programme in Business Analytics.
3. If the degree programme encompasses distinct programmes, the Examination Board will assess whether the applicant has met the applicable requirements.
4. Those not yet in possession of a Bachelor's degree, but who meet the admission requirements as regards the knowledge, insight and skills specified in paragraph 2, may on request be granted conditional admission to the associated Master's programme, insofar as failure to grant admission would result in undue unfairness.

Artikel 3.2 Premasterprogramma

1. Degene die over een bachelorgraad beschikt in een vakgebied dat in voldoende mate overeenkomt met het vakgebied van de masteropleiding, kan toelating verzoeken tot de premasteropleiding.
2. Een bewijs van een met goed gevolg afgeronde premasteropleiding geldt als bewijs van toelating tot de daarin vermelde masteropleiding in het aansluitende studiejaar.
3. Het bewijs van toelating heeft uitsluitend betrekking op het studiejaar dat gelegen is na het studiejaar, waarin de aanvraag voor dat bewijs is ingediend, tenzij het college van bestuur anders beslist.

Artikel 3.3 niet van toepassing (n.v.t.)

Artikel 3.4 Uiterste termijn aanmelding

1. Aanmelding, via Studielink, voor een masteropleiding door een student die geen bachelorexamen heeft behaald aan de VU is alleen mogelijk tot en met 31 mei 2015.
2. In afwijking van lid 1 dienen studenten die gebruik wensen te maken van diensten van het International Office op het gebied van visumbemiddeling en huisvesting zich voor 1 april 2015 aan te melden.
3. Inschrijven voor een masteropleiding is mogelijk tot en met 31 augustus 2015.
4. Een student die aan de VU een bacheloropleiding heeft gevolgd en een masteropleiding wil volgen, kan zich aanmelden en inschrijven tot en met 31 augustus 2015.

Artikel 3.5 Taaleisen Engels bij Engelstalige masteropleidingen

1. Aan de eis inzake beheersing van de instructietaal Engels, is voldaan na het met goed gevolg afleggen van één van de volgende examens of een equivalent daarvan:
 - IELTS: 6.5
 - TOEFL paper based test: 580
 - TOEFL internet based test: 92-93
 - het Cambridge Certificate of Proficiency in English (CPE) of het Cambridge Certificate of Advanced English (CAE) heeft afgelegd met een score A, B of C.
2. Vrijstelling van het in het eerste lid genoemd examen Engels wordt verleend aan degene die in het bezit is van het bachelordiploma Business Analytics en de Engelse taal beheerst op het niveau van het eindexamen VWO.
3. Vrijstelling van het in het eerste lid genoemd examen Engels wordt verleend aan degene die niet langer dan twee jaar voor aanvang van de opleiding
 - heeft voldaan aan de eisen van de VU-test Engelse Taalvaardigheid TOEFL ITP, minimaal met de scores zoals bepaald in het eerste lid, of
 - een vooropleiding secundair of tertiair onderwijs heeft genoten in een Engelstalig land dat als zodanig is vermeld op de website van de VU, of
 - die over een diploma 'international baccalaureate'

Article 3.2 Pre-Master's programme

1. Applicants who have a Bachelor's degree in a field that sufficiently corresponds to the field of the Master's programme may request admission to the pre-Master's programme.
2. A certificate stating that the student has successfully completed the pre-Master's programme serves as a letter of acceptance to the associated Master's programme in the next academic year.
3. The letter of acceptance relates exclusively to the academic year following the academic year in which the application for the letter of acceptance was submitted, unless the Executive Board decides otherwise.

Article 3.3 not applicable

Article 3.4 Registration deadline

1. Students who wish to apply for a Master's programme and have not obtained their Bachelor's degree at VU University Amsterdam must apply through Studielink by 31 May 2015.
2. As an exception to paragraph 1, students who wish to use the services of the International Office for assistance in securing visas and housing need to apply before 1 April 2015.
3. Registration for a Master's programme is only possible until 31 August 2015.
4. Students who have obtained their Bachelor's degree from VU University Amsterdam and wish to register for a Master's programme can apply and register until 31 August 2015.

Article 3.5 English language requirements for Master's programmes taught in English

1. Successful completion of one of the following examinations or an equivalent is regarded as proof that the requirement relating to proficiency in English as the language of instruction has been met:
 - IELTS: 6.5
 - TOEFL paper-based test: 580
 - TOEFL internet-based test: 92-93
 - Cambridge Certificate of Proficiency in English (CPE) or Cambridge Certificate of Advanced English (CAE) achieved with a score A, B or C.
2. An exemption from the examination requirement in paragraph 1 will be granted to those to whom one of the following applies in the period of up to two years prior to commencement of the programme:
 - anyone who has met the requirements of the VU University Amsterdam English language proficiency test, TOEFL ITP, attaining or surpassing the score stated in paragraph 1, or
 - anyone who has completed secondary or higher education in an English-speaking country as specified on the relevant pages of VU University Amsterdam's website, or
 - those who have an international baccalaureate diploma (English taught).

Artikel 3.6 Vrij programma

1. De student heeft de mogelijkheid om, onder bepaalde voorwaarden, een eigen onderwijsprogramma samen te stellen dat afwijkt van de door de opleiding voorgeschreven onderwijsprogramma's.
2. De samenstelling van een dergelijk programma heeft de voorafgaande goedkeuring van de examencommissie die daarvoor het meest in aanmerking komt.
3. Het vrije programma wordt door de student samengesteld uit de onderwijseenheden die door de Vrije Universiteit worden verzorgd en heeft tenminste de omvang, breedte en diepgang van een reguliere masteropleiding.

Article 3.6 Free programme

1. Under certain conditions, students have the option of departing from the standard curriculum as prescribed by the programme and composing their own study programme.
2. The composition of such a programme requires the prior approval of the Examination Board that has the greatest jurisdiction over the programme components.
3. The free programme is to be composed by the student from educational units offered by VU University Amsterdam, and is to comprise at least the same study load, depth and scope as a standard Master's programme.

4. Opbouw van het curriculum

Artikel 4.1 Samenstelling opleiding

1. De opleiding heeft een studielast van 120 EC en omvat de volgende onderdelen:
 - a. Verplichte onderwijseenheden
 - b. Praktische oefeningen
 - c. Keuzeruimte
2. In afwijking van het bepaalde in lid 1 kunnen studenten onder bepaalde voorwaarden en met goedkeuring vooraf van de examencommissie kiezen voor een vrije master.
3. De opleiding heeft een studielast van 120 EC, waarbij één studiepunt gelijk staat aan één EC = 28 uren studie.
4. Bij de start van de stage en/of het afstudeerproject zijn alle overige studiepunten van het examen behaald, op maximaal 6 EC na, niet zijnde het Research paper Business Analytics.
5. In de duale variant van de opleiding is de omvang van de Duale werkperiode tenminste 24 maanden halftijds (of equivalent daaraan).
6. Het verslag van het afstudeerproject dient ingeleverd te zijn op de datum dat de afstudeerstage afloopt. In bijzondere gevallen kan de student na overleg met alle betrokken partijen het verslag tot maximaal 2 maanden na afronding van de stage inleveren. Indien deze termijn niet wordt gehaald dan wordt het afstudeerproject als niet behaald geteld.
7. In uitzonderlijke gevallen kan de examencommissie, na een gemotiveerd verzoek van de student, afwijken van lid 6.

Artikel 4.2 Verplichte onderwijseenheden

MSc Business Analytics, Dual Master's Programme

Educational component	Subject code	Number of credits	Period or semester	Teaching method	Examination format	Level
Applied Analysis: Financial Mathematics	X_400076	6	1,2	h	t, o	400
Applied Stochastic Modeling	X_400392	6	1,2	h, w	t	400
Statistical Models	X_400418	6	1,2	h	t, o	400
Data Mining Techniques	X_400108	6	5	h	o	500
Master Project Business Analytics	X_400459	36	Ac. Jaar	pro	v, pres	600
Research Paper Business Analytics	X_400206	6	Ac. Jaar	-	v, pres	500
Dual Workperiod Master	X_400460	18	Ac. Jaar	-	v, pres	500

MSc Business Analytics, Professional track

Educational component	Subject code	Number of credits	Period or semester	Teaching method	Examination format	Level
Applied Analysis: Financial Mathematics	X_400076	6	1,2	h	t, o	400
Applied Stochastic Modeling	X_400392	6	1,2	h, w	t	400
Statistical Models	X_400418	6	1,2	h	t, o	400

4. Structure of the curriculum

Article 4.1 Programme composition

1. The programme has a study load of 120 credits and consists of the following components:
 - a. required educational units
 - b. practical components
 - c. optional subjects (electives)
2. Notwithstanding the provisions of paragraph 1, students may compose their own Master's programme under certain conditions and with the prior approval of the Examination Board.
3. The degree programme has a study load of 120 credits. One credit is equivalent to 28 hours of study.
4. Before starting an internship and/or graduation project, the student must have earned all other programme credits. A shortfall of 6 credits is permissible, as long as it does not include credits for the Business Analytics research paper.
5. Students on the programme's combined work-study variant (*duaal* in Dutch) are to devote at least 24 months at half time (or the equivalent) to the vocational period.
6. The student must submit the graduation project report no later than the last day of the internship. In exceptional circumstances and after consultation with all parties involved, the student may submit the report within two months of completion of the internship. If the student fails to meet this deadline, the graduation project will be incomplete and the student will not receive the associated credits.
7. In exceptional circumstances, the Examination Board may deviate from the provisions of paragraph 6 on the basis of a request submitted by the student, with supporting arguments.

Article 4.2 Required educational units

Project Optimization of Business Processes	X_400213	6	3	pro	t, o	500
Data Mining Techniques	X_400108	6	5	h	o	500
Master Project Business Analytics	X_400459	36	Ac. Jaar	pro	v, pres	600
Research Paper Business Analytics	X_400206	6	Ac. Jaar	-	v, pres	500

Artikel 4.3 Praktische oefening

De praktische oefeningen zijn weergegeven in Artikel 4.2. Verplichte onderwijseenheden met de aanduiding werkvorm praktische oefening (pra).

Artikel 4.4 Keuzeruimte

De student kan, zonder voorafgaande toestemming van de examencommissie, de volgende keuzevakken volgen:

Article 4.3 Practical exercise

The practical exercises are listed in Article 4.2. Required educational units marked as practical exercise (pra).

Article 4.4 Optional subjects (electives)

The student does not need the prior approval of the Examination Board to take the following optional subjects:

MSc Business Analytics, Dual Master's Programme

Compulsory selection (18 EC vereist)

Educational component	Subject code	Number of credits	Period or semester	Teaching method	Examination format	Level
Business Intelligence	E_BK3_BI	6	1	h, w	t	-
Evolutionary Computing	X_400111	6	1	h	t, o	400
Neural Networks	X_400132	6	1	h	t, o	500
Continuous Optimization	X_400446	6	1,2	h	-	400
Heuristic Methods in Operations Research	X_418006	6	1,2	h	-	400
Mathematical Systems and Control Theory	X_400180	6	1,2	h,w	t, prac	400
Stochastic Optimization	X_400336	6	1,2	h	t, o	400
Stochastic Processes for Finance	X_400352	6	1,2	h	t, o	400
Advanced Selforganisation	X_400434	6	2	h	v	400
Project Optimization of Business Processes	X_400213	6	3	pro	t, o	500
Business Process Analytics	X_400650	6	4	h, w	t, o	400
Corporate Financial Management	E_BK3_CFM	6	4	h	t, o	-
Investments	E_EBE3_INV	6	4	h	t, o	-
Performance of Networked Systems	X_405105	6	4	h	t, o	400
Advanced Linear Programming	X_400326	6	4,5	h	-	400
Entrepreneurship in Data Science and Analytics	X_405122	6	4,5	h	t	400
Numerical Methods	X_401039	6	4,5	h, w	o	300
Optimization of Business Processes	X_400422	6	4,5	h	t, pres	400
Scheduling	X_400396	6	4,5	h	-	400

MSc Business Analytics, Professional track

Compulsory selection (24 EC vereist)

Educational component	Subject code	Number of credits	Period or semester	Teaching method	Examination format	Level
Business Intelligence	E_BK3_BI	6	1	h, w	t	-

Evolutionary Computing	X_400111	6	1	h	t, o	400
Neural Networks	X_400132	6	1	h	t, o	500
Continuous Optimization	X_400446	6	1,2	h	-	400
Heuristic Methods in Operations Research	X_418006	6	1,2	h	-	400
Mathematical Systems and Control Theory	X_400180	6	1,2	h,w	t, prac	400
Stochastic Optimization	X_400336	6	1,2	h	t, o	400
Stochastic Processes for Finance	X_400352	6	1,2	h	t, o	400
Advanced Selforganisation	X_400434	6	2	h	v	400
Business Process Analytics	X_400650	6	4	h, w	t, o	400
Corporate Financial Management	E_BK3_CFM	6	4	h	t, o	-
Investments	E_EBE3_INV	6	4	h	t, o	-
Performance of Networked Systems	X_405105	6	4	h	t, o	400
Advanced Linear Programming	X_400326	6	4,5	h	-	400
Entrepreneurship in Data Science and Analytics	X_405122	6	4,5	h	t	400
Numerical Methods	X_401039	6	4,5	h, w	o	300
Optimization of Business Processes	X_400422	6	4,5	h	t, pres	400
Scheduling	X_400396	6	4,5	h	-	400

De student die een ander vak wil volgen, dan de genoemde onderwijseenheden, dient vooraf schriftelijk toestemming van de examencommissie verkregen te hebben.

Artikel 4.5 Volgordelijkheid tentamens

Eventuele tentamens en/of praktische oefeningen waaraan niet eerder kan worden deelgenomen dan nadat het tentamen of de tentamens van andere (eerdere) onderdelen is/zijn behaald:

- Bij de start van de stage en/of het afstudeerproject zijn alle overige studiepunten van het examen behaald, op maximaal 6 EC na, niet zijnde het Research paper Business Analytics.

Students who wish to take a course other than those listed must first obtain prior written permission from the Examination Board.

Article 4.5 Sequence of exams

Examinations and/or practical exercises that may only be taken once the exams of other (prior) components have been passed:

- Before starting an internship and/or graduation project, the student must have earned all other programme credits. A shortfall of 6 credits is permissible, as long as it does not include credits for the Business Analytics research paper.

Artikel 4.6 Deelname aan praktische oefening en werkgroepbijeenkomsten

1. Van elke student wordt actieve deelname verwacht aan het examenonderdeel waarvoor hij staat ingeschreven.
2. Naast de algemene eis dat de student actief participeert in het onderwijs, worden de aanvullende eisen per examenonderdeel in de studiegids omschreven. Hier staat ook omschreven voor welke onderdelen van het examenonderdeel een aanwezigheidsplicht geldt.
3. Bij het begin van een examenonderdeel is een beschrijving beschikbaar waarin een beschrijving staat van:
 - De eindtermen van het examenonderdeel;
 - De studierichtlijnen voor het behalen van een positief resultaat;
 - De manier waarop de eindtermen worden getoetst;
 - De tentamenregeling en herkansingsregeling;
 - De begeleiding door de docent(en) binnen en buiten de geroosterde uren;
 - De onderdelen van het examenonderdeel voor welke een aanwezigheidsplicht geldt;
 - De manier waarop de student feedback krijgt op ingeleverde opdrachten, verslagen en presentaties tijdens het examenonderdeel.
4. Als een student door overmacht niet aanwezig kan zijn bij een verplicht onderdeel van het examenonderdeel, dient hij dit zo snel mogelijk schriftelijk te melden bij de examiner en de studieadviseur. De examiner kan, na overleg met de studieadviseur, besluiten om de student een vervangende opdracht op te leggen.
5. Het is niet toegestaan om verplichte onderdelen van een examenonderdeel te missen als er geen sprake is van overmacht.
6. Bij kwalitatief of kwantitatief onvoldoende deelname kan, welke van te voren is vastgelegd en is goedgekeurd door de opleidingsdirecteur, de examiner de student uitsluiten van verdere deelname aan het examenonderdeel of een gedeelte daarvan.

Artikel 4.7 Maximale vrijstelling - n.v.t

Artikel 4.8 Geldigheidsduur resultaten

De geldigheidsduur van tentamens en vrijstellingen voor tentamens is zoals aangegeven in Artikel 4.8 OER deel A.

Artikel 4.9 Graad

Aan de student die het masterexamen met goed gevolg heeft afgelegd, wordt de graad Master of Science verleend. De verleende graad wordt op het getuigschrift vermeld. Ingeval het een gezamenlijke opleiding ('joint degree') betreft, wordt dat vermeld op het getuigschrift.

Article 4.6 Participation in practical exercises and working group meetings

1. Student are expected to participate actively in all degree components for which they are registered.
2. In addition to the general requirement regarding active participation, the study guide details additional requirements for each degree component, as well as component attendance requirements.
3. At the start of each degree component, a specification will be made available which details:
 - The final attainment levels of the degree component;
 - The study guidelines for passing the degree component;
 - The way in which the final attainment levels are assessed;
 - The regulations for examinations and resits;
 - The guidance provided by lecturers during scheduled hours and otherwise;
 - Component attendance requirements;
 - The provision of feedback to the student on assignments and reports submitted, and presentations given during the degree component.
4. If a student is prevented by force majeure from attending a required degree component, then the student must send written notification of his or her absence to the examiner and the study advisor as soon as possible. The examiner may, after consultation with the study advisor, give the student an alternative assignment.
5. Absence from degree components with required attendance is only allowed in the case of force majeure.
6. In the event of inadequate participation, either qualitative or quantitative, the examiner may exclude the student from further participation in the degree component or a part of the degree component. The details of the student's inadequate participation must be recorded in advance and approved by the Director of Studies.

Article 4.7 Maximum exemption – not applicable

Article 4.8 Period of validity for results

The period of validity for examinations and exemptions for exams is in accordance with Article 4.8 of Part A of the Academic and Examination Regulations.

Article 4.9 Degree

Students who fulfil all requirements of the final Master's degree assessment will be awarded the degree of Master of Science. Details of the degree awarded will be recorded on the degree certificate. If the student is studying for a joint degree, then this will be mentioned on the degree certificate.

5. Overgangs- en slotbepalingen

Artikel 5.1 Wijziging en periodieke beoordeling deel B

1. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling van deel B wordt door het faculteitsbestuur vastgesteld na advies van de desbetreffende opleidingscommissie. Het advies wordt in afschrift verzonden aan het bevoegde medezeggenschapsorgaan.
2. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling behoeft de instemming van het bevoegde medezeggenschapsorgaan op de onderdelen die niet de onderwerpen van artikel 7.13, tweede lid onder a t/m g en v, alsmede het vierde lid WHW betreffen en de toelatingseisen tot de masteropleiding.
3. Een wijziging van de onderwijs- en examenregeling kan slechts betrekking hebben op een lopend studiejaar, indien de belangen van de studenten daardoor niet aantoonbaar worden geschaad.

Artikel 5.2 Overgangsbepalingen

In afwijking van de vigerende onderwijs- en examenregeling gelden voor de studenten die met de opleiding zijn begonnen onder een eerdere onderwijs- en examenregeling de volgende overgangsbepalingen:

Artikel 5.3 Bekendmaking

1. Het faculteitsbestuur draagt zorg voor een passende bekendmaking van deze regeling, alsmede van elke wijziging daarvan.
2. De onderwijs- en examenregeling wordt geplaatst op de website van de faculteit en wordt geacht te zijn opgenomen in de studiegids.

Artikel 5.4 Inwerkingtreding

Deel B van deze regeling treedt in werking met ingang van 31 augustus 2015.

Advies opleidingscommissies, 27 mei 2015,

Instemming bevoegd medezeggenschapsorgaan, d.d. 15 juli 2015 (FSr)

Vastgesteld door het bestuur van de Faculteit der Exacte Wetenschappen op 21 August 2015

5. Transitional and final provisions

Article 5.1 Amendments and periodic assessment of Part B

1. An amendment to Part B of the Academic and Examination Regulations will be adopted by the Faculty Board on the recommendation of the relevant Programme Committee. A copy of this recommendation will be sent to the faculty's consultation body.
2. An amendment to the Academic and Examination Regulations requires the endorsement of the faculty's competent consultation body for those sections which do not relate to the subjects of Article 7.13 paragraphs 2 a to g and v, and paragraph 4 of the Act and the admission requirements for the Master's programme.
3. An amendment to the Academic and Examination Regulations may only relate to an academic year already in progress if the interests of the students are not demonstrably harmed.

Article 5.2 Transitional provisions

Notwithstanding the current Academic and Examination Regulations, the following transitional provisions apply to students who started on the programme when an earlier version of the Academic and Examination Regulations was in force:

Article 5.3 Publication

1. The Faculty Board will ensure that these regulations are properly published, and that notice is given of each amendment.
2. The Academic and Examination Regulations will be published on the faculty's website and shall be included in the study guide.

Article 5.4 Entry into force

Part B of these regulations enter into force on 31 August 2015.

Recommendations of the programme committees, 27 May 2015

Consent granted by the competent consultation body FSr (15 July 2015)

Adopted by the Board of the Faculty of Sciences on 21 August 2015.

Bijlage I

Overzicht artikelen waarvan in de WHW is bepaald dat deze in de OER moeten worden opgenomen (omkaderde artikelen):

Deel A

art. 1.17.13 lid 1 WHW
art. 2.17.13 lid 2 sub w
art. 3.27.13 lid 2 sub e
art. 4.27.13 lid 2 sub h en l
art. 4.37.13 lid 2 sub n
art. 4.47.13 lid 2 sub o
art. 4.57.13 lid 2 sub j, h
art. 4.77.13 lid 2 sub r
art. 4.87.13 lid 2 sub k
art. 4.97.13 lid 2 sub p
art. 4.107.13 lid 2 sub q
art. 4.117.13 lid 2 sub a
art. 5.17.13 lid 2 sub u
art. 5.27.13 lid 2 sub m

Deel B

art. 1.27.13 lid 2 sub i
art. 2.17.13 lid 1 sub b, c
art. 2.27.13 lid 2 sub c
art. 3.17.25 lid 4
art. 4.17.13 lid 2 sub a
art. 4.27.13 lid 2 sub e, h, j, l,
art. 4.37.13 lid 2 sub t
art. 4.47.13 lid 2 sub e, h, j, l,
art. 4.57.13 lid 2 sub s
art. 4.67.13 lid 2 sub d
art. 4.87.13 lid 2 sub k

Bijlage II

Appendix I

Summary of Articles which must be included in the Academic and Examination Regulations in accordance with the Act (articles in boxes)

Part A

Art. 1.17.13 paragraph 1 of the Act
Art. 2.17.13 paragraph 2 (w)
Art. 3.27.13 paragraph 2 (e)
Art. 4.27.13 paragraph 2 (h, l)
Art. 4.37.13 paragraph 2 (n)
Art. 4.47.13 paragraph 2 (o)
Art. 4.57.13 paragraph 2 (j, h)
Art. 4.77.13 paragraph 2 (r)
Art. 4.87.13 paragraph 2 (k)
Art. 4.97.13 paragraph 2 (p)
Art. 4.107.13 paragraph 2 (q)
Art. 4.117.13 paragraph 2 (a)
Art. 5.17.13 paragraph 2 (u)
Art. 5.27.13 paragraph 2 (m)

Part B

Art. 1.27.13 paragraph 2 (i)
Art. 2.17.13 paragraph 1 (b, c)
Art. 2.27.13 paragraph 2 (c)
Art. 3.17.25 paragraph 4
Art. 4.17.13 paragraph 2 (a)
Art. 4.27.13 paragraph 2 (e, h, j, l)
Art. 4.37.13 paragraph 2 (t)
Art. 4.47.13 paragraph 2 (e, h, j, l)
Art. 4.57.13 paragraph 2 (s)
Art. 4.67.13 paragraph 2 (d)
Art. 4.87.13 paragraph 2 (k)

Appendix II