

Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Präsidenten der Hochschule Niederrhein

38. Jahrgang

Ausgegeben zu Krefeld und Mönchengladbach am 26. August 2013

Nr. 21

Inhalt

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie und den Masterstudiengang Angewandte Chemie an der Hochschule Niederrhein vom 12. August 2013

**Ordnung
zur Änderung der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie
und den Masterstudiengang Angewandte Chemie
an der Hochschule Niederrhein**

Vom 12. August 2013

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Mai 2013 (GV. NRW. S. 272), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie der Hochschule Niederrhein die folgende Änderungsordnung erlassen:

Artikel I

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie und den Masterstudiengang Angewandte Chemie an der Hochschule Niederrhein vom 31. Juli 2009 (Amtl. Bek. HN 13/2009), zuletzt geändert durch Ordnung vom 7. August 2012 (Amtl. Bek. HN 20/2012), wird wie folgt geändert:

1. In der **Inhaltsübersicht** werden die Anlagen wie folgt neu gefasst:

- „Anlage I Prüfungs- und Studienplan für den Vollzeit-Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie
- Anlage II Prüfungs- und Studienplan für den dualen Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie
- Anlage III Prüfungs- und Studienplan für den Teilzeit-Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie
- Anlage IV Wahlpflichtmodule des Bachelorstudienganges Chemie und Biotechnologie
- Anlage V Prüfungs- und Studienplan für den Masterstudiengang Angewandte Chemie (mit Teilzeit-Variante)
- Anlage VI Schwerpunkte des Masterstudienganges Angewandte Chemie“

2. § 1 Satz 2 wird wie folgt neu gefasst:

„Sie regelt im Fall des Bachelorstudienganges die sechssemestrige Vollzeitform, die achtsemestrige duale (ausbildungsintegrierende) Form und die zehnsemestrige Teilzeitform sowie im Fall des Masterstudienganges die viersemestrige Vollzeitform und die fünfsemestrige Teilzeitform.“

3. § 3 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 2 wird das Wort „kooperativen“ durch das Wort „dualen“ ersetzt.

b) Folgender Absatz 4 wird angefügt:

„Berechtigt, das Studium in der Teilzeitform zu absolvieren, sind ausschließlich Studierende, die wegen einer parallelen Berufstätigkeit, der Erziehung von Kindern, der Pflege von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Behinderung im Sinne des § 3 Behindertengleichstellungsgesetz oder aus einem anderen, ähnlich schwerwiegenden Grund an der Durchführung eines Vollzeitstudiums gehindert sind. Soweit nicht erkennbar eine qualifizierte, fachspezifische Berufstätigkeit vorliegt, muss der Umfang der Berufstätigkeit mindestens der Hälfte einer Vollzeittätigkeit entsprechen. Studienbewerber für die Teilzeitform haben ihrer Bewerbung geeignete Nachweise beizufügen, die das Vorliegen eines Grundes gemäß den Sätzen 1 und 2 belegen. Studierende in der Teilzeitform, deren Studienfortschritt das im Prüfungs- und Studienplan festgelegte Maß überschreitet, können von der Hochschule verpflichtet werden, ihr Studium in der Vollzeitform fortzusetzen.“

4. § 4 wird wie folgt geändert:

a) Absatz 1 wird wie folgt neu gefasst:

„Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Prüfungen in der Vollzeitform sechs, in der dualen Form acht und in der Teilzeitform zehn Semester.“

b) Absatz 4 wird wie folgt geändert:

aa) In Satz 1 wird das Wort „kooperativen“ durch das Wort „dualen“ ersetzt.

bb) In Satz 4 werden das Wort „kooperativen“ durch das Wort „dualen“ und die Worte „grundständigen Studienganges“ durch die Worte „Vollzeit-Studienganges“ ersetzt.

c) In Absatz 5 Satz 1 werden die Worte „und III (für den grundständigen Studiengang) und Anlage II und III (für den kooperativen Studiengang)“ durch die Worte „bis IV“ ersetzt.

5. § 5 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 wird die Zahl „III“ durch die Zahl „IV“ ersetzt.

b) Absatz 2 Satz 4 wird wie folgt neu gefasst:

„Das Thema der Bachelorarbeit wird in der Regel im Vollzeit-Studiengang in der ersten Hälfte des sechsten, im dualen Studiengang in der ersten Hälfte des achten, im Teilzeit-Studiengang in der ersten Hälfte des zehnten Semesters und so rechtzeitig ausgegeben, dass das Kolloquium vor Ablauf des Semesters durchgeführt werden kann.“

6. § 14 wird folgender Absatz 4 angefügt:

„(4) § 3 Abs. 4 gilt entsprechend.“

7. In § 15 Abs. 4 Satz 1 werden die Worte „IV und V“ durch die Worte „V und VI“ ersetzt.

8. § 16 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 werden die Worte „IV und V“ durch die Worte „V und VI“ ersetzt.

b) Absatz 2 Satz 4 wird wie folgt neu gefasst:

„Das Thema der Masterarbeit wird in der Regel im Vollzeit-Studiengang zu Beginn des vierten, im Teilzeit-Studiengang zu Beginn des fünften Semesters und so rechtzeitig ausgegeben, dass das Kolloquium vor Ablauf des Semesters durchgeführt werden kann.“

9. Die **Anlagen** erhalten die Fassung der dieser Änderungsordnung beigefügten Anlagen I bis VI.

Artikel II

Diese Änderungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2013 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek. HN) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie vom 21. März 2013 und der Feststellung der Rechtmäßigkeit durch das Präsidium der Hochschule Niederrhein vom 9. Juli 2013.

Krefeld, den 12. August 2013

Der Dekan
des Fachbereichs Chemie
der Hochschule Niederrhein
Prof. Dr. rer. nat. Michael Groteklaes

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte																																																						
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S																																																									
Mathematik I	4	2																				6	Pr/Testat	7																																																									
gleichnamig	4	2																				6																																																											
Mathematik II					4	2																6	Pr/Testat	7																																																									
gleichnamig					4	2																6																																																											
Physik I	4	2																				6	Pr/Testat	6																																																									
gleichnamig	4	2																				6																																																											
Physik II					2	1				3												6	Pr/Testat	6																																																									
gleichnamig					2	1				3												6																																																											
Allgemeine und Analytische Chemie	6	1	5																			12	Pr	12																																																									
Vorlesung Allgemeine Chemie	4	1																				5	Testat																																																										
Analytische Chemie	2		5																			7	Testat																																																										
Anorganische Chemie					3		6	1	2													12	Pr	12																																																									
Vorlesung Anorganische Chemie					3				2													5																																																											
Anorganisch-chemisches Praktikum							6	1														7	Testat																																																										
Organische Chemie I					3				2		7											12	Pr	12																																																									
Vorlesung Organische Chemie					3				2													5																																																											
Organisch-chemisches Praktikum										7												7	Testat																																																										
Physikalische Chemie I					3	1			3	1	4											12	Pr	12																																																									
Vorlesung Physikalische Chemie					3	1			3	1												8																																																											
Physikalisch-chemisches Praktikum										4												4	Testat																																																										
Datenverarbeitung	1		2		1		2															6	Pr	7																																																									
gleichnamig	1		2		1		2															6	Testat																																																										
Industrielle Produktionsverfahren ²⁾												4										4	Pr	6																																																									
Industrielle Organische Chemie												2										2																																																											
Biotechnologische Produktionsverfahren												2										2																																																											
Biochemie ²⁾									1			2		2	1							6	Pr	7																																																									
Vorlesung Biochemie									1			2										3																																																											
Biochemisches Praktikum ¹⁾														2	1							3	Testat																																																										
Mikrobiologie/Genetik ²⁾									1			4	2	3								10	Pr	12																																																									
Mikrobiologie I									1			2										3																																																											
Genetik												2	2									4																																																											
Mikrobiologisches Praktikum ¹⁾														3								3	Testat																																																										
Instrumentelle Analytik I ³⁾									2		2		2	2								8	Pr	10																																																									
Vorlesung Instrumentelle Analytik I									2				2									4																																																											
Praktikum Instrumentelle Analytik I ¹⁾										2				2								4	Testat																																																										
Betriebswirtschaftslehre												2	1			2	1					6	Pr	7																																																									
gleichnamig												2	1			2	1					6																																																											
Management und Recht															2	1		3				6	Pr	7																																																									
Qualitätsmanagement																1			2			3																																																											
Umweltrecht																1						1																																																											
Führungslehre																	1		1			2																																																											
Technisches Englisch				2				2														4	Pr	6																																																									
gleichnamig				2				2														4																																																											
Wahlpflichtbereich (siehe Katalog in Anlage IV)															6	2	5	1				14	2 Pr	17																																																									
Lehrveranstaltungen gemäß Katalog, SWS-Verteilung exemplarisch															6	2	5	1				14																																																											
Projektmodul																				13	5	18	Pr	15																																																									
Projektveranstaltungen (Thema des Projektes nach Absprache mit dem Lehrenden)																				13	5	18																																																											
Bachelorarbeit (siehe §§ 6 bis 9)																			9 Wochen					10																																																									
Kolloquium (siehe § 10)																								2																																																									
<table><tr><td>15</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>16</td><td>4</td><td>8</td><td>3</td><td>11</td><td>1</td><td>16</td><td>14</td><td>3</td><td>7</td><td>1</td><td>10</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td></td><td></td><td>13</td><td>5</td><td>154</td><td></td><td>168</td></tr><tr><td colspan="4">29</td><td colspan="4">31</td><td colspan="4">28</td><td colspan="4">25</td><td colspan="4">23</td><td colspan="4">18</td><td colspan="4"></td></tr></table>																												15	5	7	2	16	4	8	3	11	1	16	14	3	7	1	10	4	5	4			13	5	154		168	29				31				28				25				23				18							
15	5	7	2	16	4	8	3	11	1	16	14	3	7	1	10	4	5	4			13	5	154		168																																																								
29				31				28				25				23				18																																																													

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung

Hinweise zu Teilnahme- und Zulassungsvoraussetzungen in Anlage IV

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5.-8. Semester entspricht 3.-6. Semester grundständig	Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S				
Mathematik I	4	2																6	Pr/Testat	7
gleichnamig	4	2																6		
Mathematik II					4	2												6	Pr/Testat	7
gleichnamig					4	2												6		
Physik I	4	2																6	Pr/Testat	6
gleichnamig	4	2																6		
Physik II					2	1				3								6	Pr/Testat	6
gleichnamig					2	1				3								6		
Allgemeine und Analytische Chemie	4	1			2									5				12	Pr	12
Vorlesung Allgemeine Chemie	4	1																5	Testat	
Analytische Chemie					2								5					7	Testat	
Anorganische Chemie										6	1	3						12	Pr	12
Vorlesung Anorganische Chemie												3						5		
Anorganisch-chemisches Praktikum										6	1							7	Testat	
Organische Chemie I													3					12	Pr	12
Vorlesung Organische Chemie													3					5		
Organisch-chemisches Praktikum																		7	Testat	
Physikalische Chemie I													3	1				12	Pr	12
Vorlesung Physikalische Chemie													3	1				8		
Physikalisch-chemisches Praktikum																		4	Testat	
Datenverarbeitung					1	2			1	2								6	Pr	7
gleichnamig					1	2			1	2								6	Testat	
Industrielle Produktionsverfahren ²⁾																		4	Pr	6
Industrielle Organische Chemie																		2		
Biotechnologische Produktionsverfahren																		2		
Biochemie ²⁾																		6	Pr	7
Vorlesung Biochemie																		3		
Biochemisches Praktikum ¹⁾																		3	Testat	
Mikrobiologie/Genetik ²⁾																		10	Pr	12
Mikrobiologie I																		3		
Genetik																		4		
Mikrobiologisches Praktikum ¹⁾																		3	Testat	
Instrumentelle Analytik I ³⁾																		8	Pr	10
Vorlesung Instrumentelle Analytik I																		4		
Praktikum Instrumentelle Analytik I ¹⁾																		4	Testat	
Betriebswirtschaftslehre																		6	Pr	7
gleichnamig																		6		
Management und Recht																		6	Pr	7
Qualitätsmanagement																		3		
Umweltrecht																		1		
Führungslehre																		2		
Technisches Englisch							2			2								4	Pr	6
gleichnamig							2			2								4		
Wahlpflichtbereich (siehe Katalog in Anlage IV)																		14	2 Pr	17
Lehrveranstaltungen gemäß Katalog, SWS-Verteilung exemplarisch																		14		
Projektmodul																		18	Pr	15
Projektveranstaltungen (Thema des Projektes nach Absprache mit dem Lehrenden)																		18		
Bachelorarbeit (siehe §§ 6 bis 9)																				10
Kolloquium (siehe § 10)																				2
	12	5			9	3	2	2	1	11	3	9	1	5			91	154		168
	17				16				15				15							

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung

Hinweise zu Teilnahme- und Zulassungsvoraussetzungen in Anlage IV

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S			

1 Modulpaket zu wählen aus den folgenden 4:

Modulpaket 1

Biotechnologie I ⁴⁾																	3	2	3						8	Pr	10
Bioinformatik/Gentechnik ⁵⁾																	1	2	1						4	Testat	
Bioanalytik ⁵⁾																	2		2						4	Testat	
Biotechnologie II ⁴⁾																	3		2	1					6		7
Bioverfahrenstechnik I ⁵⁾																	3		2						5	Testat	
Mikrobiologie II																				1					1		

Modulpaket 2

Instrumentelle Analytik II ⁴⁾													2				4								6	Pr	8
Angewandte Anorganische Analytik																	2								2		
Angewandte Organische Analytik													2												2		
Theorie, Ethik und Geschichte der Chemie																	2								2		
Instrumentelle Analytik III ⁴⁾																	4		4						8	Pr	9
Bioanalytik ⁵⁾																	2		2						4	Testat	
Wasseranalytik ⁵⁾																	2		2						4	Testat	

Modulpaket 3

Organische Chemie II ⁴⁾																2			3						5	Pr	7
Spezielle Gebiete der Organischen Chemie ⁵⁾																2			3						5	Testat	
Organische Chemie III ⁴⁾													1			1	2		5						9	Pr	10
Reaktionen und Synthesen ⁵⁾													1			1			3						5	Testat	
Makromolekulare Chemie I ⁵⁾																	2		2						4	Testat	

Modulpaket 4

Wasser- und Umwelttechnik I ⁴⁾																	4		4						8	Pr	9
Wasserchemie ⁵⁾																	2		2						4	Testat	
Wasseranalytik ⁵⁾																	2		2						4	Testat	
Wasser- und Umwelttechnik II ⁴⁾																	4		2						6	Pr	8
Theorie, Ethik und Geschichte der Chemie																	2								2		
Biologische Reinigungsverfahren ⁵⁾																	2		2						4	Testat	

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung

Ist in einem Modul oder Teilmodul ein Testat erforderlich, setzt die Zulassung zu der entsprechenden Prüfung gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 3 voraus, dass das Testat erbracht wurde.

Zu den Fußnoten:

- Die Teilnahme an den Praktika dieser Lehrveranstaltungen setzt gemäß § 4 Abs. 6 Satz 1 den Erwerb von mindestens 40 Kreditpunkten in den ersten neun im Prüfungs- und Studienplan genannten Modulen (Module "Mathematik I" bis "Datenverarbeitung") voraus.
- Die Zulassung zu diesen Prüfungen setzt gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 4 Buchst. a das Bestehen der Prüfungen zu "Mathematik I", "Physik I" und "Allgemeine und Analytische Chemie" voraus.
- Die Zulassung zu dieser Prüfung setzt gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 4 Buchst. b zusätzlich zu den unter 2) genannten Prüfungen das Bestehen der Prüfungen zu "Mathematik II" und "Physik II" voraus.
- Die Zulassung zu diesen Prüfungen setzt gemäß § 28 Abs. 1 Nr. 4 Buchst. c das Bestehen der Prüfungen der ersten neun im Prüfungs- und Studienplan genannten Module (Module "Mathematik I" bis "Datenverarbeitung") voraus.
- Die Teilnahme an den Praktika dieser Lehrveranstaltungen setzt gemäß § 4 Abs. 6 Satz 2 den Erwerb von mindestens 60 Kreditpunkten in den ersten neun im Prüfungs- und Studienplan genannten Modulen (Module "Mathematik I" bis "Datenverarbeitung") voraus.

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S			

Chemische Verfahrenstechnik					3		3										6	Pr	8
Chemische Verfahrenstechnik (TZ 4. Semester)					3												3		
Praktikum Chemische Verfahrenstechnik (TZ 4. Semester)							3										3	Testat	

wahlweise entweder

Biotechnologie III	4		2														6	Pr	8
Spezielle Gebiete der Biochemie	2		1														3	Testat	
Spezielle Gebiete der Mikrobiologie	2		1														3	Testat	

oder

Instrumentelle Analytik IV	4		2														6	Pr	8
Numerik in der Instrumentellen Analytik	2																2		
Röntgenanalytik	2		2														4	Testat	

Umwelttechnik	2			2	2												6	Pr	8
Luftreinhaltung					2												2		
Umweltrecht (Sicherheit, Recht, Reach)	2			2													4		

Management- und Kommunikationstechniken		2		2		1		1									6	Pr	8
Marketing						1		1									2		
Rechnungswesen		1		1													2		
Controlling		1		1													2		

Schwerpunktspezifisches Studium, siehe Anlage VI	6		1	1	4			2	9			1	3				27	3/6 Pr	34
SWS-Verteilung der Lehrveranstaltungen exemplarisch	6		1	1	4			2	9			1	3				27		

Vertiefungspraktikum			6			8	1			8	1						24	Testat	18
Laborpraktikum (TZ 0/10/8/4)			6			8				8							22		
Seminar zum Praktikum							1				1						2		

Projektmodul (TZ 4. Semester)										5	1						6	Pr	6
Projektveranstaltungen (Thema des Projektes nach Absprache mit dem Lehrenden)										5	1						6		

Masterarbeit (siehe § 17) (TZ 5. Semester)																6 Monate			25
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	--	--	----

Kolloquium (siehe § 17) (TZ 5. Semester)																			5
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

14	2	11	3	7	1	11	4	9		13	3						81		120
30				23				25											

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung, TZ = Teilzeitstudium

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S			

Spezifische Module des Studienschwerpunkts Instrumentelle Analytik und Labormanagement

Instrumentelle Analytik V					2	2		2									6	Pr	7
Spezielle Instrumentelle Analytik					2	2		2									6		
Umweltschutzanalytik									2	2		2					6	Pr	7
gleichnamig									2	2		2					6		
Chemometrie und Mikroelektronik	1				1												2	Pr	3
Chemometrie					1												1		
Mikroelektronik (TZ 3. Semester)	1																1		
Ausgewählte Kapitel der Instrumentellen Analytik								3				3					6	Pr	8
Ausgewählte Kapitel der Instrumentellen Analytik I (TZ 4. Semester)								3									3		
Ausgewählte Kapitel der Instrumentellen Analytik II												3					3		
Hauptseminar Instrumentelle Analytik												3					3	Pr	4
gleichnamig												3					3		
Labormanagement				4													4	Pr	5
gleichnamig				4													4		
	1			4	3	2		5	2	2		8					27		34
	5				10				12										

Spezifische Module des Studienschwerpunkts Biotechnologie und Organische Chemie

Bioorganische Chemie	6		1	1													8	Pr	10
Arzneimittel	2			1													3		
Naturstoffe	2																2		
Toxikologie	2		1														3	Testat	
Spezielle Gebiete der Analytik								3	3			1					7	Pr	10
Spektroskopische Methoden (TZ 4. Semester)								3									3		
Molekularbiologische Analytik									2								2		
Biophysikalische Methoden									1			1					2		

1 Modulpaket zu wählen aus den folgenden 3

Modulpaket 1

Angewandte Organische Chemie I					2			1	4								7	Pr	8
Tenside					2			1	2								5		
Organisch-chemische Anwendungstechnik									2								2		
Angewandte Organische Chemie II					2			1	2								5	Pr	6
Makromolekulare Chemie II					2			1									3		
Metallorganische Chemie / Katalyse									2								2		

Modulpaket 2

Spezielle Gebiete der Biotechnologie I					3			2									5	Pr	6
Pharmazeutische Biotechnologie					2			1									3		
Weißer Biotechnologie					1			1									2		
Spezielle Gebiete der Biotechnologie II									3			4					7	Pr	8
Zellbiologie									2			2					4		
Bioinformatik									1			2					3		

Modulpaket 3

Wassertechnologie I					2			1	2			1					6	Pr	8
Wasserökologie und -ökonomie					2			1									3		
Abwasserbehandlungstechniken									2			1					3		
Wassertechnologie II					4				2								6	Pr	6
Trinkwassergewinnung und -aufbereitung					2												2		
Limnologie									2								2		
Chemie wassergefährdender Substanzen					2												2		

6		1	1	2			4	7			1						27		34
8				6				8											