



Ausführungsbestimmungen für den Masterstudiengang Chemie an der Technischen Universität Clausthal, Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften

Vom 19. Juli 2011[#]

In der Fassung der 4. Änderung vom 07. Juni 2016

Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften hat am 19. Juli 2011 gemäß § 7 Abs. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) die folgenden Ausführungsbestimmungen beschlossen. Sie wurden vom Präsidium der Technischen Universität Clausthal am 29. September 2011 genehmigt. Zuletzt geändert durch den Fakultätsratsbeschluss vom 07. Juni 2016 und der Genehmigung durch das Präsidium vom 26. Juni 2016 (Mitt. TUC 2016, Seite 247).

Präambel

Diese Ausführungsbestimmungen gelten nur im Zusammenhang mit der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der TU Clausthal in der jeweils gültigen Fassung und enthalten alle studiengangsspezifischen Ergänzungen und Regelungen.

Ziel des Studiums

Ziel des Chemiestudiums ist die Vermittlung von fundiertem fachlichen Wissen aufbauend auf einer chemischen und naturwissenschaftlichen Basisbildung. Dabei wird sowohl Wert auf breite Grundkenntnisse als auch auf wissenschaftliche Arbeitsmethoden gelegt.

Aufbauend auf einem Bachelorabschluss in Chemie oder einem anderen, äquivalenten Abschluss werden die Studierenden im Masterstudiengang zu eigenverantwortlicher Arbeit als Chemikerin oder Chemiker befähigt. Übergeordneter Schwerpunkt des Studiengangs ist die Forschungsorientierung auf hohem akademischem Niveau. Die Masterprüfung bildet einen berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss, der insbesondere die Voraussetzung für eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten schafft. Das Masterstudium bietet so die notwendige Grundlage für eine wissenschaftliche Laufbahn oder gehobene Position in Wirtschaft und öffentlichem Dienst.

Die Ausbildungsziele des Masterstudiengangs sollen insbesondere erreicht werden durch:

- gründliche wissenschaftliche Vertiefung in einigen Kernfächern oder einem interdisziplinären Fach
- Befähigung zur selbständigen Lösung komplexer Problemstellungen und zu selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten auf einem Gebiet der Chemie“.

[#]) Erstellung der Einzelfassung der AFB Chemie MSc entspricht der 4. Änderung der AFB vom 07.06.2016

Zu § 5

Studiengangsspezifische Ausführungsbestimmungen

Der Masterstudiengang Chemie ist modular aufgebaut. Die den einzelnen Modulen zugeordneten Leistungspunkte (LP) nach dem ECTS (European Credit Transfer System) sowie Art und Umfang der zu erbringenden Studien- bzw. Prüfungsleistungen sind der Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Es stehen folgende Studienrichtungen zur Auswahl, von denen genau eine gewählt werden muss:

- a. Angewandte Chemie
- b. Polymerchemie

Anlagen 2a) und 2b) enthalten je einen Modellstudienplan, der den empfohlenen Verlauf des Studiums darstellt.

Eine detaillierte Beschreibung der Module und ausführliche Inhaltsangaben werden im separaten Modulhandbuch zur Verfügung gestellt.

Zu § 6

Dauer und Gliederung des Studiums, Leistungskontrolle

Das Studium kann im Winter- oder Sommersemester aufgenommen werden. Der Modellstudienplan ist auf einen Beginn im Wintersemester eingestellt. Bei einem Studienbeginn im Sommersemester ist die Einhaltung der Regelstudienzeit nur mit erhöhtem Studienaufwand möglich.

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs im Vollzeitstudium beträgt inklusive der Masterarbeit 4 Semester. Das Studium hat einen Umfang von 120 Leistungspunkten einschließlich 30 LP für die Masterarbeit inklusive Kolloquium.

Das Master-Studium im Masterstudiengang Chemie muss im Rahmen der Regelstudienzeit plus 4 weitere Semester (d.h. in maximal acht Fachsemestern) abgeschlossen sein. Andernfalls gilt die Masterprüfung als endgültig nicht bestanden. In begründeten Ausnahmefällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag. Der entsprechende Antrag der Studierenden muss 3 Monate vor Ende des achten Fachsemesters gestellt werden.

Zu § 10

Zulassung zur Prüfung

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des

neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

Zu § 13

Aufbau der Prüfungen, Zusatzprüfungen und Auflagenprüfungen

Die Masterprüfung besteht aus den Modul- bzw. Modulteilprüfungen in den Pflicht- und in den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1, sowie einer Masterarbeit gemäß § 16 APO.

Wahlpflichtmodulkataloge aus Anlage 1 können einmal jährlich auf Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Falls Änderungen an Wahlpflichtmodulkatalogen vorgenommen werden, werden diese bis Ende August für das nachfolgende Studienjahr (Winter-/Sommersemester) über das Studienzentrum veröffentlicht, etwaige Änderungen werden in begründeten Ausnahmefällen bis Ende Februar für das nachfolgende Sommersemester hier veröffentlicht:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-master/>

Leistungsnachweise können benotet oder unbenotet sein. Ob ein Leistungsnachweis benotet oder unbenotet erteilt wird, ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen.

Zu § 14

Formen der Studien- und Prüfungsleistungen

Die Form der Studien- und Prüfungsleistungen ist Anlage 1 (Modulübersicht) zu entnehmen. Sofern nach Wahl der Prüferin oder des Prüfers unterschiedliche Prüfungsformen zu erbringen sind, hat jede Prüferin bzw. jeder Prüfer in den ersten Veranstaltungen die in Anlage 1 genannten möglichen Prüfungsformen und ggf. zugelassene Hilfsmittel zu spezifizieren und bekannt zu geben. Bei Klausuren und mündlichen Prüfungen (vgl. § 15 Abs. 3 und 4 APO) wird die Dauer der Prüfung im Modulhandbuch festgelegt.

Der Pflicht-Leistungsnachweis „Projektarbeit“ im Modul Projektarbeit umfasst die eigenständige Bearbeitung einer experimentellen oder theoretischen Aufgabe sowie deren schriftliche Darstellung und Präsentation in einem Seminarvortrag. Die Bearbeitungszeit beträgt 2 bis 3 Monate. Der oder dem Studierenden ist die Gelegenheit zu geben, für die Aufgabenstellung Vorschläge zu machen.

Zu § 16

Abschlussarbeiten

Die Masterarbeit inkl. Kolloquium umfasst 30 Leistungspunkte und ist in einem Zeitraum von 6 Monaten abzuschließen.

Für die Masterarbeit ist eine gesonderte Zulassung gemäß § 10 APO erforderlich. Bei Antragstellung ist die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter anzugeben.

Die oder der Prüfende muss der Hochschullehrergruppe der TU Clausthal angehören und deren oder dessen Institut muss nachfolgend genannt sein:

- Institut für Anorganische und Analytische Chemie
- Institut für Organische Chemie
- Institut für Physikalische Chemie
- Institut für Technische Chemie
- Institut für Elektrochemie
- Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien
- Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
- Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik

Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer neben den Zulassungsvoraussetzungen gemäß § 10 APO insgesamt mindestens 75 Leistungspunkte erworben hat. Begründete Ausnahmen sind auf Antrag beim Prüfungsausschuss möglich.

Die Bewertung der Modulprüfung Masterarbeit setzt sich zu 90 % aus dem schriftlichen Prüfungsteil und zu 10 % aus dem mündlichen Prüfungsteil (Kolloquium) zusammen.

Zu § 18

Bewertung von Prüfungsleistungen, Notenbildung

Anlage 1 (Modulübersicht) ist zu entnehmen, mit welcher Gewichtung die Module in die Gesamtnote der Masterprüfung einfließen.

Zu § 20

Freiversuch, Wiederholung von Prüfungen

Vergleichbare Studiengänge im Sinne von § 20 Abs. 5 APO sind alle als chemisch eingestuften Bachelor-, Master- und Diplomstudiengänge. Im Zweifelsfall erfolgt die Einschätzung der Vergleichbarkeit durch die oder den Prüfungsausschussvorsitzende/en.

Zu § 22 Versäumnis, Täuschungen, Ausnahmeregelungen

Der Masterstudiengang Chemie ist nicht für ein Teilzeitstudium geeignet.

Zu § 30 In-Kraft-Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am Tage nach ihrer Bekanntmachung im amtlichen Verkündungsblatt der Technischen Universität Clausthal zu Beginn des Prüfungszeitraums des Wintersemesters 2011/2012 in Kraft.

Außer-Kraft-Treten, Übergangsbestimmungen für Studierende nach den Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Masterstudiengang Chemie vom 14.06.2006 in der Fassung der 1. Änderung vom 22.10.2007

(1) Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Chemie ab dem Wintersemester 2011/2012 aufnehmen, werden nach diesen Ausführungsbestimmungen vom 19.07.2011 geprüft.

(2) Studierende im Masterstudiengang Chemie, die sich bei In-Kraft-Treten dieser Ausführungsbestimmungen im zweiten oder höheren Fachsemester befinden, können das Masterstudium bis zum Ende des Sommersemesters 2013 nach den Ausführungsbestimmungen für den Bachelor-/Masterstudiengang Chemie an der Technischen Universität Clausthal vom 14. November 2006 in der Fassung der 1. Änderung vom 22. Oktober 2007 abschließen. Ein Wechsel in diese Ausführungsbestimmungen ist möglich. Der Antrag ist jedoch spätestens vor dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit im Prüfungsamt einzureichen.

(3) Studierende, welche das Bachelor-Studium nach den bisherigen Ausführungsbestimmungen (siehe Absatz 2) erfolgreich abschließen, müssen im Masterstudiengang nach diesen Ausführungsbestimmungen anstelle des Moduls "Kolloide, Grenzflächen und Elektrochemie" das Modul

Modul Kolloide, Grenzflächen und Biophysikalische Chemie	9	10		0,08		
Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide	2V	2,5	M	1	ben.	MP
Biophysikalische Chemie	2V	2,5				
Physikalisch-Chemisches Praktikum E	5P	5	PrA	0	unben.	LN

und bei Wahl des Moduls "Spezielle Physikalische Chemie" das folgende Modul wählen:

Modul Spezielle Physikalische Chemie	7	11		0,1		
Kondensierte Materie	2V	3	M	1	ben.	MP
Irreversible Thermodynamik	1V	2				
Moderne spektroskopische Methoden	2V	3				
Chemische Sensoren	2V	3				

(4) Durch einen Wechsel entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den oder die Vorsitzende(n) des Prüfungsausschusses ggf. nach Stellungnahme durch den oder die Studienfachberater/-in ausgeglichen werden.

Übergangsbestimmungen zur 2. Änderung vom 24.06.2014

(1) Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Chemie ab dem Wintersemester 2014/2015 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2014/2015 im Masterstudiengang Chemie eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gelten folgende Übergangsregelungen:

- Studierende, die die ersetzten Module „Physikalische Chemie der Polymere“ und „Makromolekulare Chemie“ nach bisheriger Version* bereits erfolgreich abgelegt haben, werden diese Module weiterhin angerechnet.
- Studierenden, die in diesen ersetzten Modulen* bereits Prüfungen im Rahmen des Freiversuchs bestanden haben, wird nach Rücksprache mit der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften einmalig eine Prüfungsmöglichkeit zur Notenverbesserung gemäß § 20 Abs. 1 APO gegeben. Anmeldungen zu diesen Modulprüfungen können jedoch ausschließlich per Formblatt (Antrag auf Zulassung zu Prüfungen) im Prüfungsamt eingereicht werden.
- Evtl. vorhandene Fehlversuche in den ersetzten Modulen* werden nicht auf die Versuche der Modulprüfungen in den neuen Modulen „Physikalisch-Chemische Aspekte der Polymere“ und „Makromolekulare Chemie und Prozesse“ nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen angerechnet.

(3) Durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den oder die Vorsitzende(n) des Prüfungsausschusses ggf. nach Stellungnahme durch den oder die Fachdozenten/in ausgeglichen werden.

* Folgende Module wurden ersetzt:

Modul Physikalische Chemie der Polymere	6	8		0,075		
Polymercharakterisierung	3V/P	4	M	1	ben.	MP
Struktur und Dynamik in Polymersystemen	2V	3				
Polymere an Grenzflächen	1V	1				

Modul Makromolekulare Chemie	7	8		0,075		
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik	3V/Ü	3	M	1	ben.	MP
Makromolekulare Prozesskunde	2V	3				
Modellierung von Polymerisationsprozessen	2V/Ü	2				

Übergangsbestimmungen zur 3. Änderung vom 23.06.2015

(1) Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Chemie ab dem Sommersemester 2015 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Sommersemester 2015 in diesem Masterstudiengang Chemie eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt.

(3) Durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den oder die Vorsitzende(n) des Prüfungsausschusses ggf. nach Stellungnahme durch den oder die Fachdozenten/in ausgeglichen werden.

Übergangsbestimmungen zur 4. Änderung vom 07.06.2016

(1) Studierende, die das Studium im Masterstudiengang Chemie ab dem Wintersemester 2016/2017 aufnehmen, werden nach dieser Version der Ausführungsbestimmungen geprüft.

(2) Studierende, die vor dem Wintersemester 2016/2017 in diesem Masterstudiengang Chemie eingeschrieben waren, werden in diese Version der Ausführungsbestimmungen überführt. Für sie gilt folgende Übergangsregelung:

- Studierende, die den Leistungsnachweis zur Lehrveranstaltung „Exkursion in die chemische Industrie“ im Modul „Chemie im globalen Umfeld“ bereits er-

folgreich abgelegt haben, wird dieser Leistungsnachweis weiterhin für das Modul „Chemie im globalen Umfeld“ angerechnet.

(3) Etwaige durch diese Änderung entstehende Härten können auf Antrag im Wege von Einzelfallentscheidungen durch den oder die Vorsitzende(n) des Prüfungsausschusses ausgeglichen werden.

Anlage 1: Modulübersicht für den Masterstudiengang Chemie

Gemeinsame Pflichtmodule beider Studienrichtungen							
Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 82 Leistungspunkten erbracht werden.							
Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Modul Moderne Konzepte der Anorganischen Chemie		11	10		0,08		
Festkörperchemie	W 3030	2V/1Ü	3,5	K	1	ben.	MP
Koordinationschemie II	S 3032	1V	1,5				
Seminar zur Anorganischen Chemie	S 3033	1S	1	SL	0	unben.	LN
Praktikum zur Anorganischen Chemie	W 3034	6P	4	PrA	0	unben.	LN
Modul Design of Organic Synthesis		11	10		0,08		
Design of Organic Synthesis	W 3106	2V/1Ü	4	M	1	ben.	MP
Organisch-chemisches Praktikum für Fortgeschrittene	W/S 3105	8P	6	PrA	0	unben.	LN
Modul Kolloide, Grenzflächen und Elektrochemie		9	10		0,08		
Physikalische Chemie der Grenzflächen und Kolloide	W 3222	2V	2,5	M	1	ben.	MP
Elektrochemie	S 8039	2V	2,5				
Physikalisch-Chemisches Praktikum E	W/S 3262	5P	5	PrA	0	unben.	LN
Modul Chemische Reaktionstechnik		8	10		0,08		
Chemische Reaktionstechnik	W 3332	2V	2,5	M	1	ben.	MP
Seminar zur Vorlesung Chemische Reaktionstechnik	W 3321	1S	1,5	SL	0	unben.	LN
Technisch-chemisches Praktikum M	W/S 3360	4P	4	PrA	0	unben.	LN
Seminar zum Technisch-chemischen Praktikum M	W/S 3373	1S	2	SL	0	unben.	LN
Modul Projektarbeit		12	12		0,1		
Projektarbeit		12P	12	PA	1	ben.	LN
Modul Masterarbeit			30		0,26		
Masterarbeit + Kolloquium		6 Mo.	30	Ab	1	ben.	MP
<p>Gemeinsame Wahlpflichtmodulauswahl „Übergreifende Themen der modernen Chemie“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es ist ein Modul im Umfang von genau 6 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Übergreifende Themen der modernen Chemie“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden. • Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. ¹⁾ 							

¹⁾ 4. Änderung der AFB vom 07.06.2016

Studienrichtungen:

Studienrichtung Angewandte Chemie

- Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Pflichtmodule „SR Angewandte Chemie“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 10 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Modul Forschungspraktikum A (zu Fachgebiet 1)		6	5		0,06		
Forschungspraktikum A (zu Fachgebiet 1)		6P	5	PrA	1	ben.	LN
Modul Forschungspraktikum B (zu Fachgebiet 2)		6	5		0,06		
Forschungspraktikum B (zu Fachgebiet 2)		6P	5	PrA	1	ben.	LN

Wahlpflichtmodulauswahl „Fachgebiet 1“

- Es ist ein Modul im Umfang von genau 11 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Wahlpflicht A“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

Wahlpflichtmodulauswahl „Fachgebiet 2“

- Es ist ein Modul im Umfang von genau 11 Leistungspunkten aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Wahlpflicht A“ oder aus dem Wahlpflichtmodulkatalog „Wahlpflicht B“ auszuwählen und erfolgreich zu absolvieren. Weitere Prüfungen können nur als Zusatzprüfungen erbracht werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Wahlpflichtmodul ist die Modulauswahl verbindlich. Ein Wahlpflichtmodulwechsel ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Wahlpflichtmodul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten.

Studienrichtung Polymerchemie

- Es muss genau eine Studienrichtung ausgewählt werden.
- Mit dem ersten Prüfungsversuch in einem Modul einer Studienrichtung ist die Wahl der Studienrichtung verbindlich. Ein Wechsel der Studienrichtung ist nur möglich, sofern noch keine Prüfungsversuche in einem Modul unternommen wurden bzw. als unternommen gelten. Ein Wechsel ist einmalig möglich und muss rechtzeitig vor Ablegen des neu gewählten Moduls der anderen Studienrichtung schriftlich beim Prüfungsamt beantragt werden.

Pflichtmodule „SR Polymerchemie“

Es müssen alle nachfolgend aufgeführten Module im Umfang von 32 Leistungspunkten erbracht werden.

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Modul Forschungspraktikum A		6	5		0,06		
Forschungspraktikum Makromolekulare Chemie		6P	5	PrA	1	ben.	LN
Modul Forschungspraktikum B		6	5		0,06		
Forschungspraktikum Physikalische Chemie der Polymere		6P	5	PrA	1	ben.	LN
Modul Physikalisch-Chemische Aspekte der Polymere		6	8		0,075		
Aufbau, Verhalten und Charakterisierung von Polymeren	W 3217	2V/1Ü	4	M	1	ben.	MP
Moderne Polymermaterialien	W 3219	1V	2				
Seminar Moderne Polymermaterialien	W 3276	1V	1				
Polymere an Grenzflächen	S 3226	1V	1				
Modul Makromolekulare Chemie und Prozesse		7	8		0,075		
Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik	W 3324	2V/1Ü	3	M	1	ben.	MP
Aktuelle Aspekte der Polymerchemie	S 3334	2V	3				
Modellierung von Polymerisationsprozessen	S 3326	1V/1Ü	2				
Modul Kunststoffverarbeitung		6	6		0,05		
Kunststoffverarbeitung I	W 7903	2V/1Ü	3	K od. M ¹⁾	1	ben.	MP
Kunststoffverarbeitung II	S 7901	2V/1Ü	3				

¹⁾ 4. Änderung der AFB vom 07.06.2016

Wahlpflichtmodulkataloge:

Wahlpflichtmodulkatalog „Übergreifende Themen der modernen Chemie“

Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom 07.06.2016. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-master/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Modul Computational Chemistry		4	6		0		
Molecular Modeling	W 3382	3V/Ü	4	ThA	0	unben.	LN
Quantenchemische Übungen	S 3180	1V/Ü	2	ThA	0	unben.	LN
Modul Chemie im globalen Umfeld		6	6		0		
Energieflüsse, Stoffkreisläufe und globale Entwicklung	S 8413	2V	2	K od. M	0	unben.	LN
Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Chemie	S 3225	1V	2	ThA	0	unben.	LN
Chemiewirtschaft	W 3179	2V/Ex	2	ThA	0	unben.	LN

Wahlpflichtmodulkatalog „Wahlpflicht A“

Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom 07.06.2016. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-master/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Modul Festkörper- und Koordinationschemie (nicht kombinierbar mit Modul Instrumentelle Analytik)		8	11		0,1		
Anorganische Synthesechemie III	S 3036	1V	2	M	1	ben.	MP
Modern Inorganic Chemistry	W 3037	1V	2				
Röntgenstrukturanalyse	W 3040	2V/2Ü	5				
Seminar zur Festkörper- und Koordinationschemie	W/S 3048	2S	2	SL	0	unben.	LN
Modul Instrumentelle Analytik (nicht kombinierbar mit Modul Festkörper- und Koordinationschemie)		9	11		0,1		
Instrumentelle Analytik I	W 3055	3V	3	M	1	ben.	MP
Instrumentelle Analytik II	W 3051	2V	3				
Analytik für die Praxis I	W 3057	1V	2				
Analytik für die Praxis II	S 3058	1Ex	1	ThA	0	unben.	LN
Seminar zur Instrumentelle Analytik	W 3068	2S	2	SL	0	unben.	LN

Modul Organische Materialchemie (nicht kombinierbar mit Modul Neue Moleküle und Mechanismen)		9	11		0,1		
Angewandte Organische Materialchemie	W 3136	2V	3	M	1	ben.	MP
Advanced NMR-Methods	S 3135	2V/1Ü	3				
Organic Biomaterials	W 3127	2V	3				
Seminar for Organic Materials	S 3142	2S	2	SL	0	un-ben.	LN
Modul Neue Moleküle und Mechanismen (nicht kombinierbar mit Modul Organische Materialchemie)		9	11		0,1		
Natural Products	S 3128	2V	3	M	1	ben.	MP
Name Reactions	W 3120	2V	3				
Advanced NMR-Methods	S 3135	2V/1Ü	3				
Seminar for New Synthesis Methods	W 3171	2S	2	SL	0	un-ben.	LN
Modul Spezielle Physikalische Chemie		7	11		0,1		
Statistische Thermodynamik	W 3208	1V	2	M	1	ben.	MP
Biophysikalische Chemie	W 3216	2V	3				
Moderne spektroskopische Methoden	S 3219	2V	3				
Chemische Sensoren	S 3224	2V	3				
Modul Spezielle Technische Chemie		9	11		0,1		
Modellierung Chemischer Prozesse	W 3303	1V/1Ü	2,5	M	1	ben.	MP
Prozessintensivierung	S 3330	2V	2,5				
Praktikum Spezielle Technische Chemie	S 3361	4P	4	PrA	0	un-ben.	LN
Seminar zum Praktikum Spezielle Technische Chemie	S 3374	1S	2	SL	0	un-ben.	LN

Wahlpflichtmodulkatalog „Wahlpflicht B“

Der Wahlpflichtmodulkatalog entspricht dem Stand vom 07.06.2016. Die Liste der angebotenen Module kann jährlich für das nachfolgende Studienjahr durch Beschluss des Fakultätsrats aktualisiert werden. Die aktualisierten Listen werden hochschulöffentlich durch das Studienzentrum bekannt gegeben:

<http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/natur-und-materialwissenschaften/chemie-master/>

Bezeichnung des Moduls bzw. der Lehrveranstaltung	LV-Nr.	LV-Art, SWS	LP	Prüf.-form	Gewichtung	Benotet?	Prüf.-typ
Modul Moderne Umweltchemie		10	11		0,1		
Bioactive Molecules	S 3117	2V	3	M	1	ben.	MP
Chemische Umweltanalytik	W 3051	2V	2,5				
Umweltchemie	S 3050	3V/Ü	3				
Recycling von Kunststoffen	W 7919	3V/S	2,5				

Modul Bauchemie		9	11		0,1		
Grundlagen der Bindemittel II	W 7817	1V/E	1	M	1	ben.	MP
Bauchemie	W 7855	2V/Ü	3				
Technologie der Bindemittel	S 7805	2V/E	3				
Bauchemisches Bindemittelpraktikum	S 7856	3P	3				
Branchenstrukturen und Berufsperspektiven in der Industrie	W 7824	1S	1	SL	0	un- ben.	LN
Modul Energie und Materialphysik		7	11		0,1		
Oberflächenanalytik (Festkörperanalytik IV)	W 2319 u. W2320	3V/Ü	5	M	1	ben.	MP
Funktionsmaterialien für Batterien, Brennstoffzellen und Sensoren	S 2328	2V	3				
Solare Energiewandlung	W 2330	2V	3				
Modul Grenzflächen(elektro)chemie		8	11		0,1		
Grenzflächenverfahrenstechnik	S 8040	2V	3	M	1	ben.	MP
Einführung in nanoskalierte Materialien	W 8044	2V	3				
Rastersondentechnik in der Elektrochemie	S 7929	2V	3				
Praktikum Grenzflächen(elektro)chemie	W/S 8051	2P	2				

Erläuterungen:

(1) Art der Lehrveranstaltung:	E P S T V Ü	Exkursion Praktikum Seminar Tutorium Vorlesung Übung
(2) Prüfungsform:	K M SL PrA ThA SA PA IP HA Ex Ab	Klausur Mündliche Prüfung Seminarleistung praktische Arbeit theoretische Arbeit Studienarbeit Projektarbeit Industriepraktikum Hausübungen Exkursionen Abschlussarbeiten
(3) Prüfungstyp:	LN MP MTP PV	Leistungsnachweis Modulprüfung Modulteilprüfung Prüfungsvorleistung
(4) Weitere Abkürzungen	ben. unben. od. LV Prüf. LP SWS	benotete Leistung unbenotete Leistung oder Lehrveranstaltung Prüfung Leistungspunkte Semesterwochenstunden

Anlage 2a: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Chemie – Studienrichtung Angewandte Chemie (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)
1	Festkörperchemie 2 V 1 Ü (3.5 LP)	Koordinationschemie II 1 V (1.5 LP)	Wahlpflicht Fachgebiet 2 (11 LP)	Masterarbeit (30 LP)
2		Seminar zur Anorg. Chemie 1 S (1 LP)		
3		Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene 8 P (6 LP)		
4	Praktikum zur Anorganischen Chemie 6 P (4 LP)			
5				
6				
7				
8				
9				
10		Design of Organic Synthesis 2 V 1 Ü (4 LP)		
11	Sem. TC-Prakt.M 1 S (2 LP)			
12	Physikalische Chemie d. Grenzflächen u. Kolloide 2V (2.5 LP)	Technisch Chemisches Praktikum M 4 P (4 LP)		
13				
14				
15	Physikalisch-Chemisches Praktikum E 5 P (5 LP)	Elektrochemie 2 V (2.5 LP)	Projektarbeit 12 P (12 LP)	
16		Wahlpflicht Fachgebiet 1 (6 LP)		
17				
18				
19	Chemische Reaktionstechnik 2 V (2.5 LP)	Forschungspraktikum A zu Fachgebiet 1 6 P (5 LP)		
20				
21	Sem. Chem. Reakt.tech. 1 S (1.5 LP)	Wahlpflicht Fachgebiet 1 (5 LP)		
22	Forschungspraktikum A zu Fachgebiet 1 6 P (5 LP)			
23				
24				
25				
26	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 4 SWS (4 LP)	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 LP)		
27				
28				
29				
30				
SWS:	30	30	27	30 Σ 117
LP:	32	30	28	30 Σ 120

SWS: Semesterwochenstunden; LP: Leistungspunkte nach dem ECTS (European Credit Transfer System)

Anlage 2b: Modellstudienplan für den Masterstudiengang Chemie – Studienrichtung Polymerchemie (Studienbeginn im Wintersemester)

SWS	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)	4. Semester (SS)
1	Festkörperchemie 2 V 1 Ü (3.5 LP)	Koordinationschemie II 1 V (1.5 LP)	Aufbau, Verhalten und Charakterisierung von Polymeren 3V/Ü (4 LP)	Masterarbeit (30 LP)
2		Seminar zur Anorg. Chemie 1 S (1 LP)		
3		Organisch-Chemisches Praktikum für Fortgeschrittene 8 P (6 LP)		
4	Seminar Mod. Polymermat. 1 S (1 LP)			
5	Polymere an Grenzflächen 1V (1LP)			
6	Forschungspraktikum Physikalische Chemie der Polymere (Wahlpflicht B) 6 P (5 LP)			
7			Design of Organic Synthesis 2 V 1 Ü (4 LP)	
8				
9	Physikalische Chemie d. Grenzflächen u. Kolloide 2V (2.5 LP)		Technisch Chemisches Praktikum M 4 P (4 LP)	
10				
11				
12	Physikalisch-Chemisches Praktikum E 5 P (5 LP)	Elektrochemie 2 V (2.5 LP)		
13		Aktuelle Aspekte der Polymerchemie 2V (3LP)		
14				
15	Chemische Reaktionstechnik 2 V (2.5 LP)	Modellierung von Polymerisationsprozessen 1V/1Ü (2 LP)	Projektarbeit 12 P (12 LP)	
16				
17	Sem. Chem. Reakt.tech. 1 S (1.5 LP)			
18	Makromolekulare Kinetik und Reaktionstechnik 2V/1Ü (3 LP)	Forschungspraktikum Makromolekulare Chemie (Wahlpflicht A) 6 P (5 LP)		
19				
20	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 4 SWS (4 LP)	Wahlpflichtmodul Übergreifende Methoden der modernen Chemie 2 SWS (2 LP)		
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
SWS:	29	29	30	30 Σ 118
LP:	30	29	31	30 Σ 120

SWS: Semesterwochenstunden; LP: Leistungspunkte nach dem ECTS (European Credit Transfer System)

Datei zuletzt geändert durch am:	Grund der Änderung:
K. Balthaus 04.07.2016	4. Änderungssatzung von 07.06.2016 eingefügt (Einzel AFB für Master erstellt)
K. Balthaus 24.10.2016	MSP Angew. Chemie geändert