

Studiengangspezifische Prüfungsordnung

für den Masterstudiengang

Chemie

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen

vom 26.10.2015

Für die vorliegende Prüfungsordnung gibt es eine bzw. mehrere Änderungsordnung(en), die in den Amtlichen Bekanntmachungen veröffentlicht worden ist bzw. sind.

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4 und 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Artikel 1 des Hochschulzukunftsgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 16.09.2014 (GV. NRW S. 547) hat die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH) folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeines	3
§ 1	Geltungsbereich und akademischer Grad.....	3
§ 2	Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung.....	3
§ 3	Zugangsvoraussetzungen.....	4
§ 4	Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studienumfang	5
§ 5	Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen.....	5
§ 6	Prüfungen und Prüfungsfristen	6
§ 7	Formen der Prüfungen	6
§ 8	Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten	7
§ 9	Prüfungsausschuss.....	7
§ 10	Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs	8
§ 11	Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	8
II.	Masterprüfung und Masterarbeit.....	8
§ 12	Art und Umfang der Masterprüfung.....	8
§ 13	Masterarbeit	8
§ 14	Annahme und Bewertung der Masterarbeit	9
III.	Schlussbestimmungen.....	9
§ 15	Einsicht in die Prüfungsakten.....	9
§ 16	Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen.....	9

Anlagen:

1. Modulkatalog
2. Studienverlaufsplan

I. Allgemeines

§ 1

Geltungsbereich und akademischer Grad

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Masterstudiengang Chemie (Chemistry) an der RWTH Aachen. Sie gilt nur in Verbindung mit der übergreifenden Prüfungsordnung (ÜPO) in der jeweils geltenden Fassung und enthält ergänzende studiengangsspezifische Regelungen. In Zweifelsfällen finden die Vorschriften der übergreifenden Prüfungsordnung vorrangig Anwendung.
- (2) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science RWTH Aachen University (M. Sc. RWTH).

§ 2

Art und Ziel des Studiengangs und Sprachenregelung

- (1) Es handelt sich um einen auf den Bachelorstudiengang Chemie aufbauenden Masterstudiengang gemäß § 2 Abs. 3 ÜPO.
- (2) Die übergeordneten Studienziele sind in § 2 Abs. 1, 3 und 4 ÜPO geregelt. Der Masterstudiengang Chemie ist darauf ausgerichtet, den Studierenden umfassende Kenntnisse und Kompetenzen zu vermitteln, um entweder ein eigenständiges wissenschaftliches Forschungsprojekt, z. B. im Rahmen einer Dissertation, oder einen beruflichen Einstieg in Behörden, Industrie usw. zu ermöglichen. Die Studierenden erwerben ein breites Wissen auf dem Gebiet der Chemie, vertiefen dies und spezialisieren sich darüber hinaus je nach Neigung in den Forschungsschwerpunkten der Fachgruppe Chemie der RWTH Aachen. Weiterhin erlangen sie hohe Kreativität, Kommunikationsfähigkeit, Interdisziplinarität und Teamfähigkeit.
Es wird davon ausgegangen, dass Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die über einen Bachelorabschluss eines akkreditierten Chemiestudiengangs verfügen, die eigenständige Versuchsplanung (inklusive der Literaturrecherche) und das Zeitmanagement präsent sind. Die grundlegenden und fortgeschrittenen Arbeitstechniken, die zur Umsetzung des unter § 3 Absatz 2 aufgeführten theoretischen Wissens benötigt werden, können experimentell unter Berücksichtigung von Sicherheitsaspekten angewendet werden. Die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber kann die experimentellen Arbeiten sowohl mit einem hohen Maß an Eigenständigkeit als auch im Team nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis durchführen. Sie bzw. er kann mit Gefahrstoffen umgehen und diese fachgerecht entsorgen. Synthetisierte Substanzen werden mittels moderner Methoden charakterisiert. Die gewonnenen Daten können unter Einschließung von Fehlerbetrachtungen kritisch bewertet werden, wobei die EDV-basierte Versuchsauswertung und -dokumentation sowie die Präsentation der experimentellen Ergebnisse in einer Gruppe zu den erlernten Fähigkeiten gehören.
- (3) Das Studium findet grundsätzlich in deutscher Sprache, einzelne Lehrveranstaltungen finden in englischer Sprache statt.
- (4) In Absprache mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer können Prüfungen in deutscher oder englischer Sprache abgenommen bzw. abgelegt werden.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung ist ein anerkannter Hochschulabschluss gemäß § 3 Abs. 4 ÜPO.
- (2) Für die fachliche Vorbildung ist es erforderlich, dass die Studienbewerberin bzw. der Studienbewerber in den nachfolgend aufgeführten Bereichen die für ein erfolgreiches Studium im Masterstudiengang Chemie erforderlichen Kompetenzen nachweist:
- Insgesamt 141 CP aus dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich.

Diese 141 CP müssen den folgenden Grundlagenmodulen des Bachelorstudiengangs Chemie der RWTH Aachen vergleichbare Leistungen im angegebenen Umfang beinhalten:

Bereiche (Module des Bachelorstudiengangs Chemie der RWTH Aachen)	CP insgesamt
Mathematik und mathematische Methoden (Module „Mathematik“ und „Mathematische Methoden und Symmetrie [in der Chemie]“)	10
Physik (Modul „Physik“)	10
Allgemeine Chemie - Allgemeine Chemie (Modul „Allgemeine Chemie 1“) - Praktikum Quantitative Analyse (Modul „Allgemeine Chemie 1“) - Praktikum Qualitative Analyse (Modul „Allgemeine Chemie 2“)	8 4 4
Anorganische Chemie - Chemie der Metalle und Nichtmetalle (Modul „Anorganische Chemie A“) - Struktur und Eigenschaften ionogener Festkörper (Modul „Anorganische Chemie A“) - Koordinationschemie (Modul „Anorganische Chemie F“) - Praktika zur Anorganischen Chemie (Module „Anorganische Chemie A“ und „Anorganische Chemie F“)	4 4 4 7
Angewandte Spektroskopie und Instrumentelle Analytik“ (Modul „Angewandte Spektroskopie und Instrumentelle Analytik“)	8
Computational Chemistry (Modul „Computational Chemistry“)	4
Physikalische Chemie - Kinetik (Modul „Allgemeine Chemie 1“) - Spektroskopie (Modul „Allgemeine Chemie 2“) - Thermodynamik und Elektrochemie (Modul „Physikalische Chemie A“) - Theorie der chemischen Bindung (Modul „Physikalische Chemie F“) - Praktika zur Physikalischen Chemie (Module „Physikalische Chemie A“ und „Physikalische Chemie F“)	4 4 8 4 7
Organische Chemie - Organische Chemie (Modul „Allgemeine Chemie 2“) - Reaktionsmechanismen (Modul „Organische Chemie A“) - Organische Chemie komplexer Systeme (Modul „Organische Chemie F“) - Praktika zur Organischen Chemie (Module „Allgemeine Chemie 2“ und „Organische Chemie F“)	6 6 3 12
Weiteres Chemisches Fach (z.B. Biochemie, Makromolekulare Chemie, Pharmazeutische Chemie, Technische Chemie)	20

- (3) Für die Zulassung in Verbindung mit einer Auflage gilt § 3 Abs. 6 ÜPO. Sind Auflagen im Umfang von mehr als 30 CP notwendig, ist eine Zulassung zum Masterstudiengang nicht möglich.
- (4) Für diesen Masterstudiengang ist die ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache nach § 3 Abs. 7 ÜPO nachzuweisen.
- (5) Für die Feststellung der Zugangsvoraussetzungen gilt § 3 Abs. 11 ÜPO.
- (6) Allgemeine Regelungen zur Anrechnung von Prüfungsleistungen enthält § 3 Abs. 12 ÜPO.

§ 4

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiengangs, Leistungspunkte und Studiumumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester (zwei Jahre) in Vollzeit. Das Studium kann in jedem Semester aufgenommen werden.

In dem Studiengang werden die vier Vertiefungsrichtungen Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden (SYN), Katalyse (CAT), Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen (MES) und Computerchemie und Spektroskopie (COS) angeboten, von denen zwei zu absolvieren sind. In jeder dieser beiden Vertiefungsrichtungen müssen drei Vorlesungsmodul (jeweils 9 CP) und ein Praktikumsmodul (jeweils 10 CP) belegt werden. Zusätzlich müssen noch jeweils ein Modul aus dem Angebot der Hochschule (Wahlbereich; 3 CP) und ein Modul aus dem Angebot des Masterstudiengangs Chemie (frei wählbares Vorlesungsmodul; 3 CP) sowie ein frei wählbares Praktikumsmodul (10 CP) gewählt werden. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums ist es erforderlich, insgesamt 120 CP zu erwerben. Die Masterprüfung setzt sich dabei wie folgt zusammen:

2 Vertiefungsrichtungen (je 37 CP)	74 CP
Frei wählbares Vorlesungsmodul	3 CP
Wahlbereich	3 CP
Frei wählbares Praktikumsmodul*	10 CP
Abschlussarbeit	30 CP
Summe	120 CP

*Bei der Wahl der Vertiefungsrichtung COS wird das Übungsmodul COS (10 CP) belegt.

- (2) Das Studium enthält einschließlich des Moduls Masterarbeit 12 Module. Alle Module sind im Modulkatalog definiert (Anlage 1). Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.

§ 5

Anwesenheitspflicht in Lehrveranstaltungen

- (1) Nach Maßgabe des § 5 Abs. 2 ÜPO kann Anwesenheitspflicht ausschließlich in Lehrveranstaltungen des folgenden Typs vorgesehen werden:

1. Übungen
 2. Seminare und Proseminare
 3. Kolloquien
 4. (Labor)praktika
 5. Exkursionen
- (2) Die Veranstaltungen, für die Anwesenheit nach Abs. 1 erforderlich ist, werden im Modulkatalog (Anlage 1) als solche ausgewiesen.

§ 6 Prüfungen und Prüfungsfristen

- (1) Allgemeine Regelungen zu Prüfungen und Prüfungsfristen enthält § 6 ÜPO.
- (2) Sofern die erfolgreiche Teilnahme an Modulen oder Prüfungen oder das Bestehen von Modulbausteinen gemäß § 5 Abs. 4 ÜPO als Voraussetzung für die Teilnahme an weiteren Prüfungen vorgesehen ist, ist dies im Modulkatalog (Anlage 1) entsprechend ausgewiesen.

§ 7 Formen der Prüfungen

- (1) Allgemeine Regelungen zu den Prüfungsformen enthält § 7 ÜPO.
- (2) Es sind folgende weitere Prüfungsformen gemäß § 7 Abs. 1 ÜPO vorgesehen:
1. In schriftlichen Hausaufgaben, die veranstaltungsbegleitend ausgegeben und bewertet werden, vertieft die bzw. der Studierende schrittweise die in der Veranstaltung vermittelten Inhalte und Kompetenzen.
 2. Im Rahmen von Gruppenarbeiten sollen mehrere Studierende zusammen selbstständig, vorzugsweise vorlesungsbegleitend in der Präsenzzeit, eine eng umrissene, wissenschaftliche Fragestellung unter Anleitung ausarbeiten. Nach Absprache können vorlesungsbegleitende Gruppenarbeiten auch außerhalb der Präsenzzeit durchgeführt werden. Umfangreichere Gruppenarbeiten, die den Umfang einer Vorlesungseinheit übersteigen, sind außerhalb der Präsenzzeit durchzuführen.
- (3) Die Dauer einer Klausur beträgt bei der Vergabe
- von bis zu 3 CP 30 bis 60 Minuten
 - von 4 oder mehr CP 60 bis 120 Minuten.
- (4) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt mindestens 20 und höchstens 45 Minuten. Eine mündliche Prüfung als Gruppenprüfung wird mit nicht mehr als vier Kandidatinnen bzw. Kandidaten durchgeführt.
- (5) Für Studienarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens 4 Wochen. Der Umfang der Studienarbeit sollte 30 Seiten nicht überschreiten.
- (6) Der Umfang einer schriftlichen Hausarbeit beträgt höchstens 10 Seiten. Die Bearbeitungszeit einer schriftlichen Hausarbeit beträgt höchstens zwei Wochen.

- (7) Für Projektarbeiten gilt im Einzelnen Folgendes: Die Bearbeitungszeit beträgt höchstens 4 Wochen. Der Umfang der Projektarbeit sollte 20 Seiten nicht überschreiten.
- (8) Für Referate gilt im Einzelnen Folgendes: Für ein Referat kann eine schriftliche Ausarbeitung vorgesehen werden. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung eines Referates beträgt maximal 5 Seiten. Die Dauer eines Referates beträgt mindestens 10 und höchstens 30 Minuten.
- (9) Für Kolloquien gilt im Einzelnen Folgendes: Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 und höchstens 30 Minuten.
- (10) Für Praktika gilt im Einzelnen Folgendes: Im Rahmen der Forschungspraktika mit einem Umfang von je 300 Stunden wird innerhalb von maximal drei Monaten selbstständig eine eng umrissene, wissenschaftliche Problemstellung unter Anleitung bearbeitet. Der Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte 30 Seiten ohne Anlagen nicht überschreiten. Für die Betreuung der Forschungspraktika gilt § 17 Abs. 2 S. 1- 4 ÜPO entsprechend mit der Maßgabe, dass zwei Forschungspraktika nicht bei derselben Prüferin bzw. demselben Prüfer durchgeführt werden dürfen.
- (11) Die Prüferin bzw. der Prüfer legt die Dauer der jeweiligen Prüfungsleistung zu Beginn der dazugehörigen Lehrveranstaltung fest.
- (12) Die Zulassung zu Modulprüfungen kann an das Bestehen sog. Modulbausteine als Prüfungsvorleistungen im Sinne des § 7 Abs. 15 ÜPO geknüpft sein. Dies ist bei den entsprechenden Modulen im Modulkatalog (Anlage 1) ausgewiesen. Bestandene Modulbausteine haben Gültigkeit für alle Prüfungsversuche, die zu einer in einem Semester oder Jahr angebotenen Lehrveranstaltung gehören. Die genauen Kriterien für eine eventuelle Notenverbesserung durch das Absolvieren von Modulbausteinen, insbesondere die Anzahl und Art der im Semester zu absolvierenden bonusfähigen Übungen sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus, gibt die Dozentin bzw. der Dozent zu Beginn des Semesters, spätestens jedoch bis zum Termin der ersten Veranstaltung, im CMS bekannt.

§ 8

Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

- (1) Allgemeine Regelungen zur Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten enthält § 10 ÜPO.
- (2) Besteht eine Prüfung aus mehreren Teilleistungen, muss jede Teilleistung mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden oder bestanden sein.
- (3) Ein Modul ist bestanden, wenn alle zugehörigen Prüfungen mit einer Note von mindestens ausreichend (4,0) bestanden sind, und alle weiteren nach der jeweiligen studiengangspezifischen Prüfungsordnung zugehörigen CP oder Modulbausteine erbracht sind.
- (4) Die Gesamtnote wird aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit nach Maßgabe des § 10 Abs. 11 ÜPO gebildet.

§ 9

Prüfungsausschuss

Zuständiger Prüfungsausschuss gemäß § 11 ÜPO ist der Prüfungsausschuss Chemie der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

§ 10 Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und Verfall des Prüfungsanspruchs

- (1) Allgemeine Regelungen zur Wiederholung von Prüfungen, der Masterarbeit und zum Verfall des Prüfungsanspruchs enthält § 14 ÜPO.
- (2) Frei wählbare Module innerhalb einer Vertiefungsrichtung dieses Masterstudiengangs können ersetzt werden, solange dies der Modulkatalog zulässt. Der Wechsel von Pflichtmodulen ist nicht möglich.

§ 11 Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Allgemeine Vorschriften zu Abmeldung, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß enthält § 15 ÜPO.
- (2) Für die Abmeldung von Seminaren und Praktika gilt Folgendes: bei Blockveranstaltungen ist eine Abmeldung bis einen Tag vor dem ersten Veranstaltungstag möglich.

II. Masterprüfung und Masterarbeit

§ 12 Art und Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung besteht aus
 1. den Prüfungen, die nach der Struktur des Studiengangs gemäß § 4 Abs. 2 zu absolvieren und im Modulkatalog gemäß Anlage 1 aufgeführt sind, sowie
 2. der Masterarbeit und dem Mastervortragsskolloquium.
- (2) Die Reihenfolge der Lehrveranstaltungen orientiert sich am Studienverlaufsplan (Anlage 2). Die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann erst ausgegeben werden, wenn 84 CP erreicht sind.

§ 13 Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Masterarbeit enthält § 17 ÜPO.
- (2) Hinsichtlich der Betreuung der Masterarbeit wird auf § 17 Abs. 2 ÜPO Bezug genommen.
- (3) Die Masterarbeit kann im Einvernehmen mit der jeweiligen Prüferin bzw. dem jeweiligen Prüfer wahlweise in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt in der Regel studienbegleitend höchstens sechs Monate. In begründeten Ausnahmefällen kann der Bearbeitungszeitraum auf Antrag an den Prüfungsausschuss nach Maßgabe des § 17 Abs. 7 ÜPO um maximal bis zu sechs

Wochen verlängert werden. Umfang der schriftlichen Ausarbeitung sollte ohne Anlage 80 Seiten nicht überschreiten.

- (5) Die Ergebnisse der Masterarbeit präsentiert die Kandidatin bzw. der Kandidat im Rahmen eines Mastervortragskolloquiums. Für die Durchführung gelten § 7 Abs. 12 ÜPO i.V.m. § 7 Abs. 9 entsprechend. Es ist möglich, das Mastervortragskolloquium vor der Abgabe der Masterarbeit abzuhalten.
- (6) Der Bearbeitungsumfang für die Durchführung und schriftliche Ausarbeitung der Masterarbeit sowie das Kolloquium beträgt 30 CP. Die Benotung der Masterarbeit kann erst nach Durchführung des Mastervortragskolloquiums erfolgen.

§ 14

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Allgemeine Vorschriften zur Annahme und Bewertung der Masterarbeit enthält § 18 ÜPO.
- (2) Die Masterarbeit ist fristgemäß in zweifacher Ausfertigung beim Zentralen Prüfungsamt abzuliefern. Es sollen gedruckte und gebundene Exemplare eingereicht werden.

III. Schlussbestimmungen

§ 15

Einsicht in die Prüfungsakten

Die Einsicht erfolgt nach Maßgabe des § 22 ÜPO.

§ 16

Inkrafttreten, Veröffentlichung und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in Kraft und wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der RWTH veröffentlicht.
- (2) Die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie vom 24.07.2009 in der Fassung der dritten Änderungsordnung vom 10.03.2014, zuletzt geändert durch die vierte Änderungsordnung vom 10.12.2014, wird in diese Prüfungsordnung überführt.
- (3) Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die in den Masterstudiengang Chemie an der RWTH Aachen eingeschrieben sind.
- (4) Alle Studierenden, die das Studium in diesem Masterstudiengang vor dem Wintersemester 2015/2016 aufgenommen haben, können, sofern alle Modulprüfungen innerhalb der Regelstudienzeit bestanden wurden, einen Antrag an den zuständigen Prüfungsausschuss auf Streichung der schlechtesten der gewichteten Modulnoten außer der Masterarbeit stellen.

(5) Ab dem Wintersemester 2015/2016 werden die Modulbeschreibungen der folgenden Module durch die entsprechenden Fassungen im Modulkatalog ersetzt:

- Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1
- Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2
- Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3
- Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1

Für Studierende, die die nunmehr geänderten Module vor dem Wintersemester 2015/2016 begonnen haben, finden zu den bisherigen Bedingungen noch drei Prüfungstermine statt. Auf Antrag an den Prüfungsausschuss können die neuen Module gewählt werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vom 17.06.2015.

Der Rektor
der Rheinisch-Westfälischen
Technischen Hochschule Aachen

Aachen, den 26.10.2015

gez. Schmachtenberg
Univ.-Prof. Dr.-Ing. E. Schmachtenberg

Anlage 1: Modulkatalog

Chemie (Master of Science) [MSCh]	14
Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1 [MSCh-151].....	14
Vorlesungsmodul Katalyse 1 [MSCh-161]	15
Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1 [MSCh-171]	16
Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 1 [MSCh-181].....	17
Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2 [MSCh-251].....	18
Vorlesungsmodul Katalyse 2 [MSCh-261]	19
Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2 [MSCh-271]	20
Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 2 [MSCh-281].....	21
Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3 [MSCh-351].....	22
Vorlesungsmodul Katalyse 3 [MSCh-361]	23
Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3 [MSCh-371]	24
Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 3 [MSCh-381].....	25
Praktikumsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden [MSCh-451].....	26
Praktikumsmodul Katalyse [MSCh-461]	26
Praktikumsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme [MSCh-471]	26
Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie [MSCh-481]	27
Praktikumsmodul Computerchemie und Spektroskopie [MSCh-482]	27
Masterarbeit [MSCh-491].....	28
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1: Metallvermittelte Synthese [MSCh-501].....	29
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2: Woodward-Hoffmann-Regeln, elektrozyklische Reaktionen [MSCh-502].....	29
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-503].....	30
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 4: Supramolekulare Chemie [MSCh-504]	30
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 5: Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-505]	31
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 6: Soft Matter Nanoscience [MSCh-506]	31
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 7: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-507]	32
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 8: Bio- und Organokatalyse [MSCh-508]	32
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 9: Organometallchemie und homogene Katalyse [MSCh-509].....	33
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 10: Proteinchemie [MSCh-510].....	33
Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 11: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-511].....	34
Wahlpflichtveranstaltung bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 12: Molekulare Symmetrie [MSCh-512]	34
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 1: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-601].....	35
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 2: Reaktormodellierung und Prozesssimulation [MSCh-602].....	35

Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-604].....	36
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 5: Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-605].....	36
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 6: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-606].....	37
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 7: Avancierte Festkörperchemie - Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen [MSCh-607]	37
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 8: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-608].....	38
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 9: Bioanorganische Chemie [MSCh-609].....	38
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 10: Chemische Nanostrukturen [MSCh-610]	39
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 12: Nachhaltige industrielle Chemie [MSCh-612].....	39
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 13: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-613].....	40
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 14: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-614]	40
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 15: Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse [MSCh-615].....	41
Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 16: Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik [MSCh-616]	41
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1: Supramolekulare Chemie [MSCh-701]	42
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2: Biomaterialien [MSCh-702]	42
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3: Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-703].....	43
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 4: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-704].....	43
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 5: Diffractionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-705]	44
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 6: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-706]	44
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 7: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-707].....	45
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 8: Supramolekulare Anorganische Chemie [MSCh-708]	45
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 9: Proteinchemie [MSCh-709].....	46
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 10: Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-710]	46
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 11: Grundlagen der Kernchemie [MSCh-711].....	47
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 12: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-712].....	47
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 13: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala [MSCh-713].....	48
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 14: Wasserlösliche Polymere [MSCh-714]	48
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 15: Elektrochemische Methoden [MSCh-715]	49

Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 16: Elektrochemische Energieumwandlung und -speicherung [MSCh-716].....	49
Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 17: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) [MSCh-717].....	50
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 1: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-801].....	50
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 2: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-802].....	51
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 3: Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-803].....	51
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-804].....	52
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 5: Numerische Mathematik I [MSCh-805].....	52
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 6: Angewandte Computerchemie [MSCh-806].....	53
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 7: Diffractionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-807].....	53
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 8: Mikrowellenspektroskopie [MSCh-808].....	54
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 9: Molekulare Symmetrie [MSCh-809].....	54
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 10: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-810].....	55
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 11: Theoretische Chemie II [MSCh-811].....	55
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 12: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-812].....	56
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 13: Magnetochemie [MSCh-813].....	56
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 14: Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-814].....	57
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 15: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala [MSCh-815].....	57
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 16: From Molecular to Continuum Physics I [MSCh-816].....	58
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 17: Exotische Spektroskopie über 30 Größenordnungen - vom Universum zum Atom [MSCh-817].....	58
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 18: Theorie der Chemischen Bindung Teil I: Quantenmechanische Grundlagen [MSCh-818].....	59
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 19: Theorie der Chemischen Bindung Teil II: Anwendungen [MSCh-819].....	59
Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 20: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) [MSCh-820].....	60
Wahlbereich [MSCh-901].....	60
Vorlesungsmodul Frei wählbar [MSCh-902].....	61
Praktikumsmodul Frei wählbar [MSCh-903].....	61

Prüfungsordnungsbeschreibung: Chemie (Master of Science) [MSCh]

Titel	Chemie (Master of Science)
Kurzbezeichnung	MSCh
Beschreibung	Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Chemie der RWTH Aachen vom 14. März 2011 in der in der aktuell gültigen Fassung.
Informationslink	http://www.chemie.rwth-aachen.de/studium

Dieser Modulkatalog gibt den aktuellen Stand gemäß dem Tag der Beschlussfassung der Prüfungsordnung wieder. Die vollständigen aktuellen Modulhalte können aus dem Modulhandbuch des Studienganges entnommen werden. Die Modulhandbücher können hier: <http://www.campus.rwth-aachen.de/rwth/mhb/mhblast.aspx> oder über den QR-Code



abgerufen werden.

Modul: Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1 [MSCh-151]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	a) Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden) b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter SYN-W	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN1: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-151.a]			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
SYN1: Angewandte Computerchemie [MSCh-151.b]			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
SYN1: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W) [MSCh-151.c]			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
SYN1: Prüfung zur Vorlesung Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese und zur Vorlesung Angewandte Computerchemie [MSCh-151.d]			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	6	0
SYN1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W) [MSCh-151.f]			Semesterfixierte Pflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer					
keine	<p>In dem Modul SYN1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zu den Vorlesungen a) und b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen SYN) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>					

Modul: Vorlesungsmodul Katalyse 1 [MSCh-161]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Katalyse 1						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden) c) siehe Spezifizierung unter CAT-W	
Titel		Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
CAT1: Metallvermittelte Synthese [MSCh-161.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung		1	0	2
CAT1: Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-161.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung		1	0	2
CAT1: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W) [MSCh-161.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung		1	0	2
CAT1: Prüfung zur Vorlesung Metallvermittelte Synthese [MSCh-161.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung		1	3	0
CAT1: Prüfung zur Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-161.e]		Semesterfixierte Pflichtleistung		1	3	0
CAT1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W) [MSCh-161.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer				
keine		<p>In dem Modul CAT1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung a) - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen CAT) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>				

Modul: Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1 [MSCh-171]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter MES-W
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
MES1: Soft Matter Nanoscience [MSCh-171.a]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	0	2
MES1: Strukturen und Eigenschaften von Makromolekülen und Polymermaterialien [MSCh-171.b]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	0	2
MES1: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W) [MSCh-171.c]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	0	2
MES1: Prüfung zur Vorlesung Soft Matter Nanoscience [MSCh-171.d]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	3	0
MES1: Prüfung zur Vorlesung Strukturen und Eigenschaften von Makromolekülen und Polymermaterialien [MSCh-171.e]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	3	0
MES1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W) [MSCh-171.f]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
keine			<p>In dem Modul MES1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung a) - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen MES) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>		

Modul: Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 1 [MSCh-181]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 1					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter COS-W
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS1: Theoretische Chemie [MSCh-181.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
COS1: Molekülspektroskopie [MSCh-181.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
COS1: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W) [MSCh-181.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	1	0	2
COS1: Prüfung zu der Vorlesung Theoretische Chemie und zu der Vorlesung Molekülspektroskopie [MSCh-181.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung	1	6	0
COS1: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W) [MSCh-181.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In dem Modul COS1 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zu den Vorlesungen a) und b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen COS) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden.</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2 [MSCh-251]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden) c) siehe Spezifizierung unter SYN-W
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester CP SWS
SYN2: Heterozyklen in der medizinischen Chemie [MSCh-251.a]				Semesterfixierte Pflichtleistung	2 0 2
SYN2: Bioanorganische Chemie [MSCh-251.b]				Semesterfixierte Pflichtleistung	2 0 2
SYN2: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W) [MSCh-251.c]				Semesterfixierte Pflichtleistung	3 0 2
SYN2: Prüfung zur Vorlesung Heterozyklen in der medizinischen Chemie und zur Vorlesung Bioanorganische Chemie [MSCh-251.d]				Semesterfixierte Pflichtleistung	2 6 0
SYN2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W) [MSCh-251.f]				Semesterfixierte Pflichtleistung	3 3 0
Voraussetzungen	Benotung/Dauer				
keine	<p>In dem Modul SYN2 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zu den Vorlesungen a) und b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen SYN) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>				

Modul: Vorlesungsmodul Katalyse 2 [MSCh-261]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Katalyse 2					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter CAT-W
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT2: Bio- und Organokatalyse [MSCh-261.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
CAT2: Organometallchemie und homogene Katalyse [MSCh-261.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
CAT2: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W) [MSCh-261.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
CAT2: Prüfung zur Vorlesung Bio- und Organokatalyse und zur Vorlesung Organometallchemie und homogene Katalyse [MSCh-261.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	6	0
CAT2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W) [MSCh-261.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In dem Modul CAT2 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zu den Vorlesungen a) und b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen CAT) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2 [MSCh-271]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter MES-W
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES2: Chemische Nanostrukturen [MSCh-271.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
MES2: Kolloidchemie [MSCh-271.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
MES2: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W) [MSCh-271.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
MES2: Prüfung zur Vorlesung Chemische Nanostrukturen und zur Vorlesung Kolloidchemie [MSCh-271.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	6	0
MES2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W) [MSCh-271.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
keine			<p>In dem Modul MES2 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zu den Vorlesungen a) und b) - die Prüfungsform Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen MES) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>		

Modul: Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 2 [MSCh-281]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 2					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter COS-W
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS2: Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß [MSCh-281.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
COS2: Theorie der magnetischen Resonanz [MSCh-281.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
COS2: Wahlpflichtveranstaltung aus COS-W [MSCh-281.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
COS2: Prüfung zur Vorlesung Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß und zur Vorlesung Theorie der magnetischen Resonanz [MSCh-281.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	6	0
COS2: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W) [MSCh-281.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In dem Modul COS2 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gemeinsame Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zu den Vorlesungen a) und b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen COS) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3 [MSCh-351]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) und c) Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden) d) siehe Spezifizierung unter SYN-W	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN3: Bioaktive Verbindungen [MSCh-351.a]			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
SYN3: Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-351.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
SYN3: Soft Matter Nanoscience [MSCh-351.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
SYN3: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W) [MSCh-351.d]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
SYN3: Prüfungsleistung zur Vorlesung Bioaktive Verbindungen [MSCh-351.e]			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	3	0
SYN3: Prüfungsleistung zur Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-351.f]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
SYN3: Prüfungsleistung zur Vorlesung Soft Matter Nanoscience [MSCh-351.g]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
SYN3: Prüfungsleistung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus SYN-W) [MSCh-351.h]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In dem Modul SYN3 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung a) - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung b1) oder b2) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen SYN) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Katalyse 3 [MSCh-361]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Katalyse 3					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter CAT-W
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT3: Reaktionstechnik [MSCh-361.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
CAT3: Heterogene Katalyse und Katalyse in der Umwelttechnik [MSCh-361.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
CAT3: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W) [MSCh-361.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
CAT3: Prüfung zur Vorlesung Reaktionstechnik [MSCh-361.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	3	0
CAT3: Prüfung zur Vorlesung Heterogene Katalyse und Katalyse in der Umwelttechnik [MSCh-361.e]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
CAT3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus CAT-W) [MSCh-361.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In dem Modul CAT3 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Teilklausuren (jeweils 30 Minuten) oder mündliche Prüfung (jeweils 15 Minuten) zu der Vorlesung a) - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zu der Vorlesung b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen CAT) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3 [MSCh-371]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3					
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch c) siehe Spezifizierung unter MES-W
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES3: Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen [MSCh-371.a]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
MES3: Physikalische Festkörperchemie [MSCh-371.b]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
MES3: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W) [MSCh-371.c]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
MES3: Prüfung zur Vorlesung Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen [MSCh-371.d]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
MES3: Prüfung zur Vorlesung Physikalische Festkörperchemie [MSCh-371.e]		Semesterfixierte Pflichtleistung	2	3	0
MES3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus MES-W) [MSCh-371.f]		Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In dem Modul MES3 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung a) - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zu der Vorlesung b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen MES) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 3 [MSCh-381]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Computerchemie und Spektroskopie 3						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	9	Sprache	a) und b) Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden) c) siehe Spezifizierung unter COS-W	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS3: Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-381.a]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
COS3: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-381.b]			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	0	2
COS3: Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W) [MSCh-381.c]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	0	2
COS3: Prüfung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-381.d]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
COS3: Prüfung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-381.e]			Semesterfixierte Pflichtleistung	2	3	0
COS3: Prüfung zur Wahlpflichtveranstaltung (Auswahl aus COS-W) [MSCh-381.f]			Semesterfixierte Pflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In dem Modul COS3 sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung a) - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zu der Vorlesung b) - die Prüfungsform der Vorlesung c) wird in der Beschreibung der Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Wahlpflichtveranstaltungen COS) <p>Die Modulnote wird aus den Noten der einzelnen Prüfungen gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>			

Modul: Praktikumsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden [MSCh-451]

MODUL TITEL: Praktikumsmodul Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch oder Englisch
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester CP SWS
Forschungspraktikum SYN [MSCh-451.a]				Semestervariable Pflichtleistung	1 10 18
Voraussetzungen				Benotung/Dauer	
keine				In dem Modul SYN-P ist die folgende Leistung zu erbringen: - Abschlussbericht zum Forschungspraktikum Die Modulnote entspricht der Note des Abschlussberichts.	

Modul: Praktikumsmodul Katalyse [MSCh-461]

MODUL TITEL: Praktikumsmodul Katalyse					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch oder Englisch
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester CP SWS
Forschungspraktikum CAT [MSCh-461.a]				Semestervariable Pflichtleistung	1 10 18
Voraussetzungen				Benotung/Dauer	
keine				In dem Modul CAT-P ist die folgende Leistung zu erbringen: - Abschlussbericht zum Forschungspraktikum Die Modulnote entspricht der Note des Abschlussberichts.	

Modul: Praktikumsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme [MSCh-471]

MODUL TITEL: Praktikumsmodul Werkstoffe und mesoskopische Systeme					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch oder Englisch
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester CP SWS
Forschungspraktikum MES [MSCh-471.a]				Semestervariable Pflichtleistung	1 10 18
Voraussetzungen				Benotung/Dauer	
keine				In dem Modul MES-P ist die folgende Leistung zu erbringen: - Abschlussbericht zum Forschungspraktikum Die Modulnote entspricht der Note des Abschlussberichts.	

Modul: Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie [MSCh-481]

MODUL TITEL: Übungsmodul Computerchemie und Spektroskopie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Übung zur Vorlesung Theoretische Chemie [MSCh-481.a]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	1.7	1
Übung zur Vorlesung Molekülspektroskopie [MSCh-481.b]	Semesterfixierte Pflichtleistung		1	1.7	1
Übung zur Vorlesung Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß [MSCh-481.c]	Semesterfixierte Pflichtleistung		2	1.7	1
Übung zur Vorlesung Theorie der magnetischen Resonanz [MSCh-481.d]	Semesterfixierte Pflichtleistung		2	1.7	1
Übung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-481.e]	Semesterfixierte Pflichtleistung		3	1.6	1
Übung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-481.f]	Semesterfixierte Pflichtleistung		2	1.6	1
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
keine			<p>In dem Modul COS-Ü ist die folgenden Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - unbenotete Hausaufgaben zu der Übung zur Vorlesung Theoretische Chemie - unbenotete Hausaufgaben zu der Übung zur Vorlesung Molekülspektroskopie - unbenotete Hausaufgaben zu der Übung zur Vorlesung Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß - unbenotete Hausaufgaben zu der Übung zur Vorlesung Theorie der magnetischen Resonanz - unbenotete Hausaufgaben zu der Übung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern - unbenotete Hausaufgaben zu der Übung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide <p>Das Modul COS-Ü ist unbenotet.</p>		

Modul: Praktikumsmodul Computerchemie und Spektroskopie [MSCh-482]

MODUL TITEL: Praktikumsmodul Computerchemie und Spektroskopie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch oder Englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum COS [MSCh-482.a]	Semestervariable Pflichtleistung		1	10	18
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
keine			<p>In dem Modul COS-P ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht zum Forschungspraktikum <p>Die Modulnote entspricht der Note des Abschlussberichts.</p>		

Modul: Masterarbeit [MSCh-491]

MODUL TITEL: Masterarbeit						
Fachsemester	4	Kreditpunkte	30	Sprache	Deutsch oder Englisch (siehe "Sonstiges")	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MA: Masterarbeit [MSCh-491.a]			Semestervariable Pflichtleistung	4	27	0
MA: Vortragskolloquium (Masterkolloquium) [MSCh-491.b]			Semestervariable Pflichtleistung	4	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
84 CP			<p>In dem Modul MA sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masterarbeit (Dauer: 6 Monate) - Master-Vortragskolloquium über die Masterarbeit <p>Die Modulnote wird aus den Noten der Masterarbeit und des Mastervortragskolloquiums gebildet, wobei die einzelnen Noten mit den dazugehörigen Leistungspunkten gewichtet werden.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1: Metallvermittelte Synthese [MSCh-501]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 1: Metallvermittelte Synthese						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W1: Metallvermittelte Synthese [MSCh-501.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
SYN-W1: Prüfung zur Vorlesung Metallvermittelte Synthese [MSCh-501.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Metallvermittelte Synthese ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2: Woodward-Hoffmann-Regeln, elektrozyklische Reaktionen [MSCh-502]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 2: Woodward-Hoffmann-Regeln, elektrozyklische Reaktionen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W2: Woodward-Hoffmann-Regeln, elektrozyklische Reaktionen [MSCh-502.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
SYN-W2: Prüfung zur Vorlesung Woodward-Hoffmann-Regeln, elektrozyklische Reaktionen [MSCh-502.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Woodward-Hoffmann-Regeln ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-503]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 3: Mechanismen der molekularen Katalyse						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W3: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-503.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
SYN-W3: Prüfung zur Vorlesung Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-503.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Mechanismen der molekularen Katalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 4: Supramolekulare Chemie [MSCh-504]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 4: Supramolekulare Chemie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Deutsch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W4: Supramolekulare Chemie [MSCh-504.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
SYN-W4: Prüfung zur Vorlesung Supramolekulare Chemie [MSCh-504.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Supramolekulare Chemie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Hausarbeit unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 5: Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-505]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 5: Angewandte molekulare Katalyse						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W5: Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-505.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
SYN-W5: Prüfung zur Vorlesung Angewandte molekulare Katalyse [MSCh-505.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Angewandte molekulare Katalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 6: Soft Matter Nanoscience [MSCh-506]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 6: Soft Matter Nanotechnology / Makromolekulare Chemie M.Sc.						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W6: Soft Matter Nanoscience [MSCh-506.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
SYN-W6: Prüfung zur Vorlesung Soft Matter Nanoscience [MSCh-506.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Soft Matter Nanoscience ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 7: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-507]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 7: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren)						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Deutsch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W7: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-507.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
SYN-W7: Prüfung zur Vorlesung Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-507.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 8: Bio- und Organokatalyse [MSCh-508]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 8: Bio- und Organokatalyse						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W8: Bio- und Organokatalyse [MSCh-508.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
SYN-W8: Prüfung zur Vorlesung Bio- und Organokatalyse [MSCh-508.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Bio- und Organokatalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 9: Organometallchemie und homogene Katalyse [MSCh-509]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 9: Organometallchemie und homogene Katalyse						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W9: Organometallchemie und homogene Katalyse [MSCh-509.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
SYN-W9: Prüfung zur Vorlesung Organometallchemie und homogene Katalyse [MSCh-509.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Organometallchemie und homogene Katalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 10: Proteinchemie [MSCh-510]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 10: Proteinchemie						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W10: Proteinchemie [MSCh-510.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
SYN-W10: Prüfung zur Vorlesung Proteinchemie [MSCh-510.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Proteinchemie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 11: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-511]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 11: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W11: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-511.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
SYN-W11: Prüfung zur Vorlesung Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-511.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung ist die folgende Leistung zu erbringen: Benotete Klausur (45 Minuten) und benotetes Referat (15 Minuten)</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 12: Molekulare Symmetrie [MSCh-512]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden 12: Molekulare Symmetrie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
SYN-W12: Molekulare Symmetrie [MSCh-512.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
SYN-W12: Prüfung zur Vorlesung Molekulare Symmetrie [MSCh-512.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Molekulare Symmetrie ist die folgende Leistung zu erbringen: - vorlesungsbegleitende Hausaufgaben unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls SYN1, SYN2 oder SYN3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 1: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-601]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 1: Mechanismen der molekularen Katalyse							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W1: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-601.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
CAT-W1: Prüfung zur Vorlesung Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-601.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Mechanismen der molekularen Katalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 2: Reaktormodellierung und Prozesssimulation [MSCh-602]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 2: Reaktormodellierung und Prozesssimulation							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W2: Reaktormodellierung und Prozesssimulation [MSCh-602.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
CAT-W2: Prüfung zur Vorlesung Reaktormodellierung und Prozesssimulation [MSCh-602.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Reaktormodellierung und Prozesssimulation ist die folgende Leistung zu erbringen: - Benotete vorlesungsbegleitende Teilklausuren (Gesamtdauer 60 Minuten)</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-604]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-604.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W4: Prüfung zur Vorlesung NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-604.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) unbenotet <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 5: Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-605]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 5: Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W5: Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-605.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
CAT-W5: Prüfung zur Vorlesung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern [MSCh-605.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 6: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-606]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 6: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide							
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W6: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-606.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W6: Prüfung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-606.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 7: Avancierte Festkörperchemie - Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen [MSCh-607]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 7: Avancierte Festkörperchemie - Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W7: Avancierte Festkörperchemie - Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen [MSCh-607.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
CAT-W7: Prüfung zur Vorlesung Avancierte Festkörperchemie - Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen [MSCh-607.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtvorlesung Wahlpflichtveranstaltung Avancierte Festkörperchemie - Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtvorlesung Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 8: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-608]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 8: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W8: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-608.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W8: Prüfung zur Vorlesung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-608.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Teilklausuren (jeweils 30 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 9: Bioanorganische Chemie [MSCh-609]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 9: Bioanorganische Chemie						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W9: Bioanorganische Chemie [MSCh-609.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W9: Prüfung zur Vorlesung Bioanorganische Chemie [MSCh-609.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Bioanorganische Chemie ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 10: Chemische Nanostrukturen [MSCh-610]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 10: Chemische Nanostrukturen						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W10: Chemische Nanostrukturen [MSCh-610.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W10: Prüfung zur Vorlesung Chemische Nanostrukturen [MSCh-610.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Chemische Nanostrukturen ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 12: Nachhaltige industrielle Chemie [MSCh-612]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 12: Nachhaltige industrielle Chemie						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W12: Nachhaltige industrielle Chemie [MSCh-612.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W12: Prüfung zur Vorlesung Nachhaltige industrielle Chemie [MSCh-612.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Nachhaltige industrielle Chemie ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 13: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-613]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 13: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W13: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-613.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W13: Prüfung zur Vorlesung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-613.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung ist die folgende Leistung zu erbringen: - benotetes Referat (15 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 14: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-614]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 14: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W14: Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-614.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
CAT-W14: Prüfung zur Vorlesung Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung [MSCh-614.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Nanostrukturierte Katalysatoren: Herstellung, Charakterisierung, Anwendung ist die folgende Leistung zu erbringen: Benotete Klausur (45 Minuten) und benotetes Referat (15 Minuten)</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT1, CAT2 oder CAT3 ein</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 15: Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse [MSCh-615]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 15: Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W15: Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse (Vorlesung) [MSCh-615.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
CAT-W15: Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse (Prüfung) [MSCh-615.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Charakterisierungsmethoden in der heterogenen Katalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (10 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT 1, CAT 2 oder CAT 3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 16: Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik [MSCh-616]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Katalyse 16: Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
CAT-W16: Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik (Vorlesung) [MSCh-616.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
CAT-W16: Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik (Prüfung) [MSCh-616.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Wissenschaftliches Rechnen in der Reaktionstechnik ist die folgende Leistung zu erbringen: - vorlesungsbegleitende Gruppenarbeiten in der Präsenzzeit, benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls CAT 1, CAT 2 oder CAT 3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1: Supramolekulare Chemie [MSCh-701]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 1: Supramolekulare Chemie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Deutsch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W1: Supramolekulare Chemie [MSCh-701.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W1: Prüfung zur Vorlesung Supramolekulare Chemie [MSCh-701.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Supramolekulare Chemie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Hausarbeit unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2: Biomaterialien [MSCh-702]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 2: Biomaterialien						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W2: Biomaterialien [MSCh-702.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W2: Prüfung zur Vorlesung Biomaterialien [MSCh-702.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Biomaterialien ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3: Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-703]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 3: Instrumentelle Polymeranalytik						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W3: Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-703.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
MES-W3: Prüfung zur Vorlesung Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-703.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Instrumentelle Polymeranalytik ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 4: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-704]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 4: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W4: Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-704.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W4: Prüfung zur Vorlesung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide [MSCh-704.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 5: Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-705]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 5: Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W5: Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-705.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W5: Prüfung zur Vorlesung Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-705.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (20 Minuten) oder Klausur (60 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 6: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-706]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 6: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren)						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Deutsch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W6: Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-706.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W6: Prüfung zur Vorlesung Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) [MSCh-706.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Bioorganische Chemie (Nucleinsäuren) ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 7: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-707]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 7: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W7: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-707.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W7: Prüfung zur Vorlesung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-707.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Teilklausuren (jeweils 30 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 8: Supramolekulare Anorganische Chemie [MSCh-708]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 8: Supramolekulare Anorganische Chemie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W8: Supramolekulare Anorganische Chemie [MSCh-708.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
MES-W8: Prüfung zur Vorlesung Supramolekulare Anorganische Chemie [MSCh-708.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Supramolekulare Anorganische Chemie ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Referat (20 Minuten) benotet <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 9: Proteinchemie [MSCh-709]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 9: Proteinchemie						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W9: Proteinchemie [MSCh-709.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W9: Prüfung zur Vorlesung Proteinchemie [MSCh-709.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Proteinchemie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 10: Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-710]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 10: Festkörper-NMR-Spektroskopie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W10: Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-710.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W10: Prüfung zur Vorlesung Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-710.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Festkörper-NMR-Spektroskopie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (15 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 11: Grundlagen der Kernchemie [MSCh-711]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 11: Grundlagen der Kernchemie							
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W11: Vorlesung Grundlagen der Kernchemie [MSCh-711.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W11: Prüfung zu den Grundlagen der Kernchemie [MSCh-711.c]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Grundlagen der Kernchemie ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unbenotete Hausarbeit <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 12: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-712]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 12: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese							
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)		
Titel				Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W12: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-712.a]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W12: Prüfung zur Vorlesung Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-712.b]				Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen				Benotung/Dauer			
keine				<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 13: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala [MSCh-713]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 13: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W13: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala (Vorlesung) [MSCh-713.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	1
MES-W13: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala (Praktikum) [MSCh-713.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W13: Prüfung zur Veranstaltung Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala [MSCh-713.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala sind die folgenden Leistungen zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung - Teilnahmenachweis zum Praktikum <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 14: Wasserlösliche Polymere [MSCh-714]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 14: Wasserlösliche Polymere						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W14: Wasserlösliche Polymere [MSCh-714.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W14: Prüfung zur Vorlesung Wasserlösliche Polymere [MSCh-714.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Wasserlösliche Polymere ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (30 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 15: Elektrochemische Methoden [MSCh-715]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 15: Elektrochemische Methoden						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W15: Elektrochemische Methoden (Vorlesung) [MSCh-715.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
MES-W15: Prüfung zur Vorlesung Elektrochemische Methoden [MSCh-715.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Elektrochemische Methoden ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtvorlesung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 16: Elektrochemische Energieumwandlung und -speicherung [MSCh-716]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 16: Elektrochemische Energieumwandlung und -speicherung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W16: Elektrochemische Energieumwandlung und -speicherung (Vorlesung) [MSCh-716.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W16: Prüfung zur Vorlesung Elektrochemische Energieumwandlung und -speicherung [MSCh-716.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtvorlesung Elektrochemische Energiespeicher und Wandler ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtvorlesung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 17: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) [MSCh-717]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Werkstoffe und mesoskopische Systeme 17: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM)						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch(auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
MES-W17: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) (Vorlesung) [MSCh-717.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
MES-W17: Prüfung zur Vorlesung Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) [MSCh-717.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtvorlesung moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtvorlesung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls MES1, MES2 oder MES3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 1: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-801]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 1: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W1: Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-801.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W1: Prüfung zur Vorlesung Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese [MSCh-801.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p> <p>Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung 'Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese' entweder in MES oder in COS gewählt werden</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 2: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-802]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 2: Mechanismen der molekularen Katalyse						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W2: Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-802.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
COS-W2: Prüfung zur Vorlesung Mechanismen der molekularen Katalyse [MSCh-802.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Mechanismen der molekularen Katalyse ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 3: Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-803]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 3: Instrumentelle Polymeranalytik						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W3: Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-803.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
COS-W3: Prüfung zur Vorlesung Instrumentelle Polymeranalytik [MSCh-803.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Instrumentelle Polymeranalytik ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) unbenotet <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-804]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W4: NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-804.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W4: Prüfung zur Vorlesung NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik [MSCh-804.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung NMR in Materialforschung und chemischer Verfahrenstechnik ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) unbenotet <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 5: Numerische Mathematik I [MSCh-805]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 5: Numerische Mathematik I						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W5: Numerische Mathematik I [MSCh-805.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W5: Prüfung zur Vorlesung Numerische Mathematik I [MSCh-805.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Numerische Mathematik I ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (45 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 6: Angewandte Computerchemie [MSCh-806]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 6: Angewandte Computerchemie						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W6: Angewandte Computerchemie [MSCh-806.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W6: Prüfung zur Vorlesung Angewandte Computerchemie [MSCh-806.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Angewandte Computerchemie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Klausur (45 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 7: Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-807]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 7: Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W7: Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-807.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W7: Prüfung zur Vorlesung Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung [MSCh-807.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Diffraktionsmethoden zur Strukturaufklärung ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (20 Minuten) oder Klausur (60 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 8: Mikrowellenspektroskopie [MSCh-808]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 8: Mikrowellenspektroskopie						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W8: Mikrowellenspektroskopie [MSCh-808.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W8: Prüfung zur Vorlesung Mikrowellenspektroskopie [MSCh-808.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Mikrowellenspektroskopie ist die folgende Leistung zu erbringen: - vorlesungsbegleitende Hausaufgaben unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 9: Molekulare Symmetrie [MSCh-809]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 9: Molekulare Symmetrie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W9: Molekulare Symmetrie [MSCh-809.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
COS-W9: Prüfung zur Vorlesung Molekulare Symmetrie [MSCh-809.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Molekulare Symmetrie ist die folgende Leistung zu erbringen: - vorlesungsbegleitende Hausaufgaben unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 10: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-810]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 10: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W10: Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-810.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W10: Prüfung zur Vorlesung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse [MSCh-810.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Katalysatorimmobilisierung und Mehrphasenkatalyse ist die folgende Leistung zu erbringen: - 2 Teilklausuren (jeweils 30 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 11: Theoretische Chemie II [MSCh-811]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 11: Theoretische Chemie II						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W11: Theoretische Chemie II [MSCh-811.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W11: Prüfung zur Vorlesung Theoretische Chemie II [MSCh-811.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Theoretische Chemie II ist die folgende Leistung zu erbringen: - vorlesungsbegleitende Hausaufgaben unbenotet</p> <p>Da die Wahlpflichtveranstaltung unbenotet ist, wird entsprechend der Wahl der Studierenden die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 nur aus der Note bzw. den Noten der beiden Pflichtvorlesungen berechnet.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 12: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-812]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 12: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W12: In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-812.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W12: Prüfung zur Vorlesung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung [MSCh-812.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung In situ-Spektroskopie zur Prozessführung ist die folgende Leistung zu erbringen: - Benotetes Referat (15 Minuten) zur Vorlesung</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 13: Magnetochemie [MSCh-813]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 13: Magnetochemie						
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W13: Magnetochemie [MSCh-813.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	0	2
COS-W13: Prüfung zur Vorlesung Magnetochemie [MSCh-813.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	3	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Magnetochemie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (20 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 14: Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-814]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 14: Festkörper-NMR-Spektroskopie					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W14: Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-814.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W14: Prüfung zur Vorlesung Festkörper-NMR-Spektroskopie [MSCh-814.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Festkörper-NMR-Spektroskopie ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (15 Minuten) benotet</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 15: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala [MSCh-815]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 15: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala					
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)
Titel		Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W15: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala (Vorlesung) [MSCh-815.a]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	1
COS-W15: Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala (Praktikum) [MSCh-815.b]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W15: Prüfung zur Veranstaltung Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala [MSCh-815.c]		Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen		Benotung/Dauer			
keine		<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Sekundärionen-Massenspektrometrie (SIMS) - moderne Festkörperanalytik auf der Nanoskala sind die folgenden Leistungen zu erbringen: - mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung - Teilnahmenachweis zum Praktikum</p> <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 16: From Molecular to Continuum Physics I [MSCh-816]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 16: From Molecular to Continuum Physics I						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	6	Sprache	Englisch	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W16: From Molecular to Continuum Physics I (Vorlesung) [MSCh-816.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	3
COS-W16: From Molecular to Continuum Physics I (Übung) [MSCh-816.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W16: From Molecular to Continuum Physics I (Prüfung) [MSCh-816.c]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	6	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Basic knowledge in physics			In der Wahlpflichtveranstaltung From Molecular to Continuum Physics I sind die folgenden Leistungen zu erbringen: - Mündliche (60 Minuten) oder schriftliche Prüfung (30 Minuten) (benotet) - Hausaufgaben (unbenotet) Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 17: Exotische Spektroskopie über 30 Größenordnungen - vom Universum zum Atom [MSCh-817]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 17: Exotische Spektroskopie über 30 Größenordnungen - vom Universum zum Atom						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W17: Exotische Spektroskopie über 30 Größenordnungen - vom Universum zum Atom (Vorlesung) [MSCh-817.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W17: Exotische Spektroskopie über 30 Größenordnungen - vom Universum zum Atom (Prüfung) [MSCh-817.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Abschluss eines naturwissenschaftlichen Grundstudiums			In der Wahlpflichtveranstaltung Exotische Spektroskopie über 30 Größenordnungen - vom Universum zum Atom ist die folgende Leistung zu erbringen: - Referat (30 Minuten) benotet Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 18: Theorie der Chemischen Bindung Teil I: Quantenmechanische Grundlagen [MSCh-818]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 18: Theorie der Chemischen Bindung Teil I: Quantenmechanische Grundlagen						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W18: Theorie der Chemischen Bindung Teil I. Quantenmechanische Grundlagen (Vorlesung) [MSCh-818.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W18: Theorie der Chemischen Bindung Teil I. Quantenmechanische Grundlagen (Prüfung) [MSCh-818.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Theorie der Chemischen Bindung Teil I.: Quantenmechanische Grundlagen ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Prüfung (20 Minuten) benotet <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 19: Theorie der Chemischen Bindung Teil II: Anwendungen [MSCh-819]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 19: Theorie der Chemischen Bindung Teil II: Anwendungen						
Fachsemester	1	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W19: Theorie der Chemischen Bindung Teil II. Anwendungen (Vorlesung) [MSCh-819.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	0	2
COS-W19: Theorie der Chemischen Bindung Teil II. Anwendungen (Prüfung) [MSCh-819.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	1	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Grundlagen der Quantentheorie, z.B. aus Teil I, aber auch aus jeder anderen entsprechenden Vorlesung.			<p>In der Wahlpflichtveranstaltung Theorie der Chemischen Bindung Teil II.: Anwendungen ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mündliche Prüfung (20 Minuten) benotet <p>Die Note der Wahlpflichtveranstaltung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein</p>			

Modul: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 20: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) [MSCh-820]

MODUL TITEL: Wahlpflichtveranstaltung Computerchemie und Spektroskopie 20: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM)						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Deutsch (auf Wunsch der Studierenden kann die Veranstaltung auch auf Englisch gehalten werden)	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
COS-W20: Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) (Vorlesung) [MSCh-820.a]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	0	2
COS-W20: Prüfung zur Vorlesung Moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie (FEM) [MSCh-820.b]			Semesterfixierte Wahlpflichtleistung	2	3	0
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
keine			<p>In der Wahlpflichtvorlesung moderne Fluoreszenz- und Elektronenmikroskopie ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) zur Vorlesung <p>Die Note der Wahlpflichtvorlesung geht entsprechend der Wahl der Studierenden in die Note des Vorlesungsmoduls COS1, COS2 oder COS3 ein.</p>			

Modul: Wahlbereich [MSCh-901]

MODUL TITEL: Wahlbereich						
Fachsemester	2	Kreditpunkte	3	Sprache	Siehe Einzelveranstaltungen	
Titel			Curriculare Verankerung	Fachsemester	CP	SWS
Wahlbereich (3 CP) [MSCh-901.a]			Wahlleistung	2	3	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer			
Siehe Einzelveranstaltungen			<p>Die Prüfungsleistung der im Wahlbereich gewählten Veranstaltung wird entsprechend § 7 Abs. 2 der übergreifenden Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge bekannt gegeben.</p> <p>Das Modul WAHL ist unbenotet.</p>			

Modul: Vorlesungsmodul Frei wählbar [MSCh-902]

MODUL TITEL: Vorlesungsmodul Frei wählbar					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	3	Sprache	Siehe Einzelveranstaltungen
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Frei wählbare Vorlesung [MSCh-902.a]	Semestervariable Wahlpflichtleistung		3	3	2
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
Siehe Einzelveranstaltungen			<p>In dem Vorlesungsmodul frei wählbar ist die folgende Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Prüfungsform der frei wählbaren Vorlesung wird in der Beschreibung der belegten Pflicht- bzw. Wahlpflichtvorlesung festgelegt (siehe Modulkatalog) <p>Die Note des Moduls FW-V - entspricht der Note der Prüfungsleistung der gewählten Vorlesung bzw. entfällt, wenn die Prüfungsleistung unbenotet ist</p>		

Modul: Praktikumsmodul Frei wählbar [MSCh-903]

MODUL TITEL: Praktikumsmodul Frei wählbar					
Fachsemester	3	Kreditpunkte	10	Sprache	Deutsch oder Englisch
Titel	Curriculare Verankerung		Fachsemester	CP	SWS
Forschungspraktikum [MSCh-903.a]	Semestervariable Pflichtleistung		1	10	18
Voraussetzungen			Benotung/Dauer		
keine			<p>In dem Modul FW-P ist die folgenden Leistung zu erbringen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschlussbericht zum Forschungspraktikum <p>Die Modulnote entspricht der Note des Abschlussberichts.</p>		

Anlage 2: Studienverlaufsplan

Beschreibung des Master-Studiengangs Chemie

Der Master-Studiengang Chemie der RWTH Aachen baut konsekutiv auf dem Bachelor-Studiengang Chemie auf. Er dient der Vertiefung chemischer Kenntnisse in Theorie und Praxis. Der Studiengang umfasst insgesamt vier Semester, wobei das vierte Semester für die Anfertigung der Master-Arbeit (M. Sc. Thesis) vorgesehen ist.

Der Master-Studiengang Chemie kann im Wintersemester und im Sommersemester begonnen werden.

Im Master-Studiengang Chemie werden entsprechend den Forschungsschwerpunkten in der Chemie an der RWTH Aachener vier Vertiefungsrichtungen angeboten. Diese sind

SYN: Bioaktive Verbindungen und synthetische Methoden
CAT: Katalyse
MES: Werkstoffe und mesoskopische Systeme: Festkörper, Polymere und Nanostrukturen
COS: Computerchemie und Spektroskopie

Aus den vier Vertiefungsrichtungen werden zwei in beliebiger Kombination von den Studierenden zu Beginn des Studiums gewählt. In jeder dieser beiden Vertiefungsrichtungen müssen drei Vorlesungsmodul und ein Praktikumsmodul belegt werden. Zusätzlich müssen noch jeweils eine frei wählbare Vorlesung, ein frei wählbares Praktikum sowie eine Veranstaltung aus dem Wahlbereich gewählt werden. Jede Vorlesung kann nur einmal belegt werden, auch wenn Sie in verschiedenen Vertiefungsrichtungen angeboten wird!

Vorlesungsmodul:

Jedes Vorlesungsmodul in den Vertiefungsrichtungen besteht aus zwei vorgegebenen Pflichtvorlesungen, deren Inhalte in der Regel in einer gemeinsamen Klausur oder mündlichen Prüfung am Ende des Semesters geprüft werden. Zusätzlich muss pro Modul aus einem Kanon von angebotenen Wahlpflichtveranstaltungen eine gewählt werden. Die in dieser Veranstaltung erworbenen Kompetenzen werden am Ende des Semesters in einer Studienleistung (z.B. Klausur, mündliche Prüfung, Hausarbeit, Kolloquium usw.) überprüft. Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen werden in der Regel ein Mal pro Jahr angeboten.

Praktikumsmodul (Forschungspraktika):

In jeder der beiden Vertiefungsrichtungen wird ein Forschungspraktikum durchgeführt, das für diese Vertiefungsrichtung spezifische praktische Kompetenzen vermittelt. Die Forschungspraktika können zu jedem Zeitpunkt in der Vorlesungszeit und in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt werden. Zu jedem Forschungspraktikum erstellen die Studierenden einen Abschlussbericht. Die Forschungspraktika können auf Antrag auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z.B. im Rahmen eines Auslandsaufenthalts, durchgeführt werden.

Frei wählbare Vorlesung:

Eine Vorlesung aus dem Angebot des Master-Studiengangs Chemie wird belegt. Diese kann aus zusätzlichen Wahlpflichtveranstaltungen der beiden gewählten Vertiefungsrichtungen oder aus den Pflicht- sowie Wahlpflichtveranstaltungen der beiden nicht gewählten Vertiefungsrichtungen gewählt werden.

Frei wählbares Forschungspraktikum / Übungsmodul COS:

Zusätzlich zu den Forschungspraktika der beiden Vertiefungsrichtungen ist noch ein weiteres Forschungspraktikum durchzuführen. Hierfür kann eine der vier Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Zum frei wählbaren Forschungspraktikum erstellen die Studierenden einen Abschlussbericht. Das frei wählbare Forschungspraktikum kann auf Antrag auch außerhalb der Fachgruppe Chemie, z.B. im Rahmen eines Auslandsaufenthalts, durchgeführt werden.

Studierende, die die Vertiefungsrichtung COS gewählt haben, müssen anstatt des Frei wählbaren Forschungspraktikums das Übungsmodul COS durchführen. Zu allen Pflichtvorlesungen der Vertiefungsrichtung COS in den Semestern 1-3 werden Übungen angeboten. Diese sind Bestandteil des Übungsmoduls COS. In allen Übungen sind semesterbegleitende Hausaufgaben zu bearbeiten.

Wahlbereich:

Studierende wählen eine Veranstaltung aus dem interdisziplinären Veranstaltungsangebot der RWTH Aachen bzw. den den anderen an der RWTH Aachen angebotenen Studiengängen und absolvieren die entsprechenden Studien- und Prüfungsleistungen der Veranstaltung. Veranstaltungen des Bachelor- oder des Master-Studiengangs Chemie dürfen nicht belegt werden!

Masterarbeit:

Die Masterarbeit wird in der Regel im vierten Fachsemester des Master-Studiengangs Chemie in einer der gewählten Vertiefungsrichtungen durchgeführt.

Schematische Darstellung des Master-Studiengangs Chemie

Vertiefung	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
A	Vorlesungsmodul 9 CP	Vorlesungsmodul 9 CP	Vorlesungsmodul 9 CP	Masterarbeit 27 CP
	Praktikumsmodul 10 CP			
B	Vorlesungsmodul 9 CP	Vorlesungsmodul 9 CP	Vorlesungsmodul 9 CP	Vortragsskolloquium 3 CP
		Praktikumsmodul 10 CP		
		WAHL 3 CP	FWV 3 CP	
			FWF 10 CP	
	CP Gesamt 28	CP Gesamt 31	CP Gesamt 31	CP Gesamt 30

Studienverlaufsplan des Master-Studiengangs Chemie mit Beginn im Wintersemester

1. Semester (WS)

Vertiefungsrichtung	Veranstaltung	SWS	CP	Prüfung
SYN	Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Angewandte Computerchemie	V2	3	
	Wahlpflichtveranstaltung SYN* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
CAT	Metallvermittelte Synthese	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Angewandte molekulare Katalyse	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung CAT* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
MES	Soft Matter Nanoscience	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Strukturen und Eigenschaften von Makromolekülen und Polymermaterialien	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung MES* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
COS	Theoretische Chemie	V2 / Ü1	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Molekülspektroskopie	V2 / Ü1	3	
	Wahlpflichtveranstaltung COS* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
SYN	Forschungspraktikum SYN* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder CAT	Forschungspraktikum CAT* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder MES	Forschungspraktikum MES* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder COS	Forschungspraktikum COS* ²	P18	10	Abschlussbericht

*¹ Die Prüfungsformen sind in den einzelnen Modulbeschreibungen der Wahlpflichtveranstaltungen festgelegt.

*² Die Veranstaltungen dürfen auch in einem anderen Semester belegt werden

*³ Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.

2. Semester (SS)

Vertiefungsrichtung	Veranstaltung	SWS	CP	Prüfung
SYN	Heterozyklen in der medizinischen Chemie	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Bioanorganische Chemie	V2	3	
	Bioaktive Verbindungen	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
CAT	Bio- und Organokatalyse	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Organometallchemie und homogene Katalyse	V2	3	
	Reaktionstechnik	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
MES	Chemische Nanostrukturen	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Kolloidchemie	V2	3	
	Physikalische Festkörperchemie	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
COS	Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	V2 / Ü1	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Theorie der magnetischen Resonanz	V2 / Ü1	3	
	Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	V2 / Ü1	3	Klausur oder mündliche Prüfung
SYN	Forschungspraktikum SYN* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder CAT	Forschungspraktikum CAT* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder MES	Forschungspraktikum MES* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder COS	Forschungspraktikum COS* ²	P18	10	Abschlussbericht
	Wahlbereich (WAHL)* ²	V2	3	Prüfungsleistung entsprechend der gewählten Veranstaltung

*² Die Veranstaltungen dürfen auch in einem anderen Semester belegt werden

3. Semester (WS)

Vertiefungsrichtung	Veranstaltung	SWS	CP	Prüfung
SYN	Angewandte molekulare Katalyse oder Soft Matter Nanoscience* ⁵	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung SYN* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung SYN* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
CAT	Heterogene Katalyse und Katalyse in der Umwelttechnik	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung CAT* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung CAT* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
MES	Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung MES* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung MES* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
COS	Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern	V2 / Ü1	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung COS* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung COS* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Frei wählbare Vorlesung* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Frei wählbares Forschungspraktikum* ² * ⁴	P18	10	Abschlussbericht
oder COS	Übungsmodul COS (6 Übungen zu den Pflichtvorlesungen)* ⁴		10	

*¹ Die Prüfungsformen sind in den einzelnen Modulbeschreibungen der Wahlpflichtveranstaltungen festgelegt.

*² Die Veranstaltungen dürfen auch in einem anderen Semester belegt werden

*³ Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.

- *⁴ Studierende, die die Vertiefungsrichtung COS gewählt haben, müssen anstatt des frei wählbaren Forschungspraktikums das Übungsmodul COS durchführen. Zu allen Pflichtvorlesungen der Vertiefungsrichtung COS in den Semestern 1-3 werden Übungen angeboten, die alle Bestandteile des Übungsmoduls COS sind.
- *⁵ Eine der beiden Vorlesungen Angewandte molekulare Katalyse oder Soft Matter Nanotechnology / Makromolekulare Chemie M.Sc. ist als Pflichtvorlesung zu wählen. Da beide Vorlesungen auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtvorlesungen vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtvorlesungen:

SYN & CAT:	Angewandte molekulare Katalyse Soft Matter Nanoscience	Pflicht in CAT1 Pflicht in SYN3
SYN & MES:	Angewandte molekulare Katalyse Soft Matter Nanoscience	Pflicht in SYN3 Pflicht in MES1
SYN & COS:	Angewandte molekulare Katalyse Soft Matter Nanoscience	Pflicht oder Wahlpflicht in SYN3 Pflicht oder Wahlpflicht in SYN3

4. Semester (SS)

Im 4. Semester sind in der Regel nur noch die Masterarbeit und das Master-Vortragskolloquium in einer der beiden gewählten Vertiefungsrichtungen durchzuführen.

Studienverlaufsplan des Master-Studiengangs Chemie mit Beginn im Sommersemester

1. Semester (SS)

Vertiefungsrichtung	Veranstaltung	SWS	CP	Prüfung
SYN	Heterozyklen in der medizinischen Chemie	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Bioanorganische Chemie	V2	3	
	Wahlpflichtveranstaltung SYN* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
CAT	Bio- und Organokatalyse	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Organometallchemie und homogene Katalyse	V2	3	
	Wahlpflichtveranstaltung CAT* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
MES	Chemische Nanostrukturen	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Kolloidchemie	V2	3	
	Wahlpflichtveranstaltung MES* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
COS	Quantenchemie der festen Materie - Bänder, Bindungen, Werkstoffe nach Maß	V2 / Ü1	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Theorie der magnetischen Resonanz	V2 / Ü1	3	
	Wahlpflichtveranstaltung COS* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
SYN	Forschungspraktikum SYN* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder CAT	Forschungspraktikum CAT* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder MES	Forschungspraktikum MES* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder COS	Forschungspraktikum COS* ²	P18	10	Abschlussbericht

*¹ Die Prüfungsformen sind in den einzelnen Modulbeschreibungen der Wahlpflichtveranstaltungen festgelegt.

*² Die Veranstaltungen dürfen auch in einem anderen Semester belegt werden

*³ Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.

2. Semester (WS)

Vertiefungsrichtung	Veranstaltung	SWS	CP	Prüfung
SYN	Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese	V2	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Angewandte Computerchemie	V2	3	
	Angewandte molekulare Katalyse oder Soft Matter Nanoscience* ⁵	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
CAT	Metallvermittelte Synthese	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Angewandte molekulare Katalyse	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Heterogene Katalyse und Katalyse in der Umwelttechnik	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
MES	Soft Matter Nanoscience	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Strukturen und Eigenschaften von Makromolekülen und Polymermaterialien	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Avancierte Festkörperchemie: Synthesen, Strukturen, Eigenschaften, Anwendungen	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
COS	Theoretische Chemie	V2 / Ü1	3	gemeinsame Klausur oder mündliche Prüfung
	Molekülspektroskopie	V2 / Ü1	3	
	Computersimulation und Spektroskopie an Festkörpern	V2 / Ü1	3	Klausur oder mündliche Prüfung
SYN	Forschungspraktikum SYN* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder CAT	Forschungspraktikum CAT* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder MES	Forschungspraktikum MES* ²	P18	10	Abschlussbericht
oder COS	Forschungspraktikum COS* ²	P18	10	Abschlussbericht
	Wahlbereich (WAHL)* ²	V2	3	Prüfungsleistung entsprechend der gewählten Veranstaltung

*² Die Veranstaltungen dürfen auch in einem anderen Semester belegt werden

*⁵ Eine der beiden Vorlesungen Angewandte molekulare Katalyse oder Soft Matter Nanotechnology / Makromolekulare Chemie M.Sc. ist als Pflichtvorlesung zu wählen. Da beide Vorlesungen auch in anderen Vertiefungsrichtungen als Pflichtvorlesungen vorgesehen sind, ergeben sich bei der Kombination der Vertiefungsrichtungen folgende Pflichtvorlesungen:

SYN & CAT:	Angewandte molekulare Katalyse Soft Matter Nanoscience	Pflicht in CAT1 Pflicht in SYN3
SYN & MES:	Angewandte molekulare Katalyse Soft Matter Nanoscience	Pflicht in SYN3 Pflicht in MES1
SYN & COS:	Angewandte molekulare Katalyse Soft Matter Nanoscience	Pflicht oder Wahlpflicht in SYN3 Pflicht oder Wahlpflicht in SYN3

3. Semester (SS)

Vertiefungsrichtung	Veranstaltung	SWS	CP	Prüfung
SYN	Bioaktive Verbindungen	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung SYN* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung SYN* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
CAT	Reaktionstechnik	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung CAT* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung CAT* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
MES	Physikalische Festkörperchemie	V2	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung MES* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung MES* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
COS	Optische Spektroskopie und Streumethoden zur Untersuchung komplexer Fluide	V2 /Ü1	3	Klausur oder mündliche Prüfung
	Wahlpflichtveranstaltung COS* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Wahlpflichtveranstaltung COS* ² * ³	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Frei wählbare Vorlesung* ²	V2	3	Prüfungsleistung* ¹
	Frei wählbares Forschungspraktikum* ² * ⁴	P18	10	Abschlussbericht
oder COS	Übungsmodul COS (6 Übungen zu den Pflichtvorlesungen)* ⁴		10	

*¹ Die Prüfungsformen sind in den einzelnen Modulbeschreibungen der Wahlpflichtveranstaltungen festgelegt.

*² Die Veranstaltungen dürfen auch in einem anderen Semester belegt werden

*³ Bei der Kombination MES & COS muss die Wahlpflichtveranstaltung „Molekulare Symmetrie und asymmetrische Synthese“ entweder in MES oder in COS gewählt werden.

*⁴ Studierende, die die Vertiefungsrichtung COS gewählt haben, müssen anstatt des frei wählbaren Forschungspraktikums das Übungsmodul COS durchführen. Zu allen Pflichtvorlesungen der Vertiefungsrichtung COS in den Semestern 1-3 werden Übungen angeboten, die alle Bestandteile des Übungsmoduls COS sind.

4. Semester (WS)

Im 4. Semester sind in der Regel nur noch die Masterarbeit und das Master-Vortragskolloquium in einer der beiden gewählten Vertiefungsrichtungen durchzuführen.