

Universität Leipzig  
Fakultät für Chemie  
und Mineralogie

**Studienordnung für den gemeinsamen  
internationalen und englischsprachigen  
Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in  
Chemistry mit dem Abschluss Master of Science  
(M.Sc.)  
an der Universität Leipzig**

Vom 11. Dezember 2007

Aufgrund des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294), zuletzt geändert durch das Gesetz über Maßnahmen zur Sicherung der öffentlichen Haushalte 2007 und 2008 im Freistaat Sachsen (Haushaltsbegleitgesetz 2007 und 2008) vom 15. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 515), hat die Universität Leipzig am 16. Februar 2007 folgende Studienordnung erlassen.

**Inhaltsverzeichnis:**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer, Studienvolumen und Lehrsprache
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Auslandsaufenthalt
- § 10 Module des Masterstudiums

- § 11 Abschluss des Masterstudiums
- § 12 Studienberatung
- § 13 In-Kraft-Treten und Veröffentlichung

## **Anlage**

Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry Ziele, Inhalte und Aufbau des internationalen Masterstudiengangs Advanced Spectroscopy in Chemistry mit dem Abschluss Master of Science (M. Sc.).

### **§ 2 Zugangsvoraussetzungen**

Die allgemeine Qualifikation für den forschungsorientierten internationalen Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry erfüllt, wer

1. einen erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudienganges Chemie oder einen durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Abschluss  
oder
2. einen gleichartigen erfolgreichen Abschluss in einem Studiengang eines natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Faches  
und
3. Englischkenntnisse gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen, Stufe B2  
und
4. eine bestandene Eignungsfeststellungsprüfung gemäß der Eignungsfeststellungsordnung für den Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry

nachweisen kann.

Die Entscheidung über das Vorliegen der in Nr. 2 geregelten Zugangsvoraussetzung trifft der Prüfungsausschuss.

**§ 3**  
**Studienbeginn**

Das Studium kann nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

**§ 4**  
**Studiendauer, Studienvolumen und Lehrsprache**

- (1) Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich Masterarbeit vier Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes (Workload) für das internationale Masterstudium Advanced Spectroscopy in Chemistry entspricht 120 Leistungspunkte (LP).
- (2) Das Studium kann auch als Teilzeitstudium betrieben werden. Im Falle eines Teilzeitstudiums verringert sich der studentische Arbeitsaufwand pro Jahr entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums. Die Regelstudienzeit verlängert sich entsprechend. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag der/des Studierenden über den Anteil des Teilzeitstudiums.
- (3) Die Lehrsprache ist Englisch. Besonderer Wert wird auf fachspezifische Englischkenntnisse gelegt. Dadurch wird ausländischen und deutschen Studierenden eine gemeinsame Ausbildung mit internationaler Ausrichtung gesichert; Studienaufenthalte, internationale wissenschaftliche Kontakte sowie eine künftige wissenschaftliche Tätigkeit im Ausland erleichtert.

**§ 5**  
**Gegenstand des Studiums und Studienziele**

- (1) Der forschungsorientierte internationale Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry ist ein konsekutiver Masterstudiengang.
- (2) Der Joint-Master-Studiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry hat als Schwerpunkt fortgeschrittene spektroskopische Methoden und stellt die Struktur chemischer und biochemischer Verbindungen in den Vordergrund. Hierbei sind die Methoden NMR/ESR, MS, optische Spektroskopie und Röntgenstrukturanalyse von besonderer Bedeutung. Ausgehend von diesem vertieften Verständnis struktureller Aspekte wird aber auch die Synthese definierter komplexer Strukturen gelehrt.

- (3) Insbesondere sollen die Studierenden zu selbständigem wissenschaftlichen Denken und Arbeiten sowie zur erfolgreichen Lösung von Problemen auf verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und Technik befähigt werden.
- (4) Im Sinne der Chemie als Querschnittswissenschaft sollen Absolventen/ Absolventinnen verstärkt wichtige Brückenfunktionen zu allen Bereichen in Industrie, Wirtschaft, Staat und Gesellschaft wahrnehmen.
- (5) Der Studiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry wird mit dem Master of Science als weiteren berufsqualifizierenden Abschluss beendet.

## **§ 6**

### **Vermittlungsformen**

Vermittlungsformen sind

- Vorlesungen (V)
- Seminare (S)
- Übungen (Ü)
- Praktika (P)

In Praktika müssen Studierende die in Vorlesungen, Seminaren und Übungen erworbenen Grundlagen der chemischen Fächer experimentell umsetzen. Eine vorgegebene Aufgabe soll mit den ihnen bekannten oder in der Literatur beschriebenen Methoden und Techniken in Absprache mit den Assistenten/Assistentinnen des Praktikums innerhalb einer vorgegebenen Zeit gelöst werden. In Antestaten müssen die zur Versuchsdurchführung wesentlichen Kenntnisse nachgewiesen werden. Die Versuche müssen schriftlich dokumentiert werden. Die Ergebnisse werden in der Form eines Protokolls oder einer wissenschaftlichen Arbeit dargestellt und gegebenenfalls diskutiert. Die Ergebnisse werden in der Regel in einem Vortrag vorgetragen und in einer wissenschaftlichen Diskussion verteidigt.

**§ 7**  
**Tutorien**

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden, insbesondere der Studienanfänger/innen statt.

**§ 8**  
**Aufbau und Inhalte des Studiums**

- (1) Das Masterstudium (M. Sc.) umfasst einen studentischen Arbeitsaufwand (Workload) von 120 Leistungspunkte (LP).
- (2) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Leistungspunkte erworben. Leistungspunkte werden für bestandene Modulprüfungen vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von ca. 25 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Prüfungsvorbereitung und -durchführung. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1500 Zeitstunden nicht überschreiten. Im Falle eines Teilzeitstudiums (§ 4 Abs. 2) verringert sich der studentische Arbeitsaufwand entsprechend dem Anteil des Teilzeitstudiums.
- (3) Das Masterstudium hat einen Umfang von 120 LP, davon entfallen 30 LP auf die Masterarbeit. Der Pflichtbereich besteht aus fünf Modulen mit insgesamt 30 LP. Auf den Wahlpflichtbereich entfallen 50 LP und den Wahlpflichtpraktikumsbereich entfallen 10 LP. Details zur Anzahl der jeweiligen Module sind der Anlage zu entnehmen.
- (4) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, methodisch oder inhaltlich ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Sie werden mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen besteht und auf deren Grundlage Leistungspunkte vergeben werden. Es gibt zwei Grundformen von Modulen:
  1. Pflichtmodule: diese haben alle Studierenden zu belegen;
  2. Wahlpflicht- und Wahlpflichtpraktikumsmodule: die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen;

- (5) Die Masterarbeit wird studienbegleitend in der Regel im zweiten Studienjahr verfasst. Sie ist mit einem studentischen Arbeitsaufwand von 30 LP verbunden.

## **§ 9**

### **Auslandsaufenthalt**

Der hier beschriebene Joint Master Studiengang wird an sieben europäischen Universitäten gleichzeitig und in seiner Struktur identisch angeboten. Die Partner-Universitäten sind:

University of Bergen  
University of Bologna  
University of Helsinki  
Jagiellonian University Krakow  
Universität Leipzig  
University of Science and Technology of Lille  
Complutense University of Madrid

Ein Auslandsaufenthalt ist verpflichtend. Dafür stehen drei verschiedene Schemata dem/der Studierenden zur Wahl:

Mobilitätsschema 1: Wechsel nach dem ersten Semester für ein Semester

Mobilitätsschema 2: Wechsel nach dem zweiten Semester für ein Semester

Mobilitätsschema 3: Wechsel nach dem zweiten Semester für ein Studienjahr

## **§ 10**

### **Module des Masterstudiums**

Der internationale Masterstudiengang Advanced Spectroscopy in Chemistry umfasst die in der Anlage dargestellten Module.

## **§ 11**

### **Abschluss des Masterstudiums**

Das Masterstudium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen, die sich aus studienbegleitenden Modulprüfungen und der Masterarbeit zusammensetzt.

**§ 12**  
**Studienberatung**

- (1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Universität Leipzig. Sie erstreckt sich auf Fragen der Studienmöglichkeiten, Einschreibmodalitäten und allgemeine studentische Angelegenheiten.
- (2) Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die jeweiligen Studienfachberater/innen. Sie bezieht sich auf Fragen der Studiengestaltung.
- (3) Studierende müssen im dritten Semester, an einer Studienfachberatung teilnehmen, wenn sie bis zu dessen Beginn noch nicht 60 Leistungspunkte erbracht haben. Für Teilzeitstudierende verlängert sich die Frist entsprechend dem Verhältnis ihres Teilzeitstudiums zum Vollzeitstudium.

**§ 13**  
**In-Kraft-Treten und Veröffentlichung**

- (1) Diese Studienordnung tritt zum 1. Oktober 2006 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- (2) Diese Studienordnung wurde ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fakultätsrates der Fakultät für Chemie und Mineralogie vom 27. November 2006 und des Senats der Universität Leipzig vom 13. Februar 2007. Die Studienordnung wurde am 16. Februar 2007 durch das Rektoratskollegium genehmigt.

Leipzig, den 11. Dezember 2007

Professor Dr. Franz Häuser  
Rektor

Erläuterungen zu Platzhaltern in den Anlagen zu SO und PO:

**Allgemeine Erläuterung**

Platzhalter:

Diese stehen in der Übersicht für Auswahloptionen der Studierenden. Dabei ist jeweils der Umfang der zu wählenden Module (Leistungspunkte) angegeben.

Wahlpflichtplatzhalter sind aus dem angefügten Katalog von Wahlpflichtmodulen nach Maßgabe der Bestimmungen der Prüfungsordnung zu füllen.

**Einzelerläuterung**

Wahlpflichtplatzhalter:

Diese Platzhalter stehen für die Wahlpflichtmodule des Studienganges, die im dort angegebenen Umfang studiert werden können. Welche Wahlpflichtmodule auszuwählen sind, ist in der Prüfungsordnung geregelt.



## Anlage zur Studienordnung des Studienganges Master of Science Advanced Spectroscopy in Chemistry Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>ASC-01</b> <b>Massenspektrometrie</b>		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Massenspektrometrie" (2SWS)						
Seminar "Massenspektrometrie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>ASC-02</b> <b>NMR-Spektroskopie</b>		1.	P	1	225	7,5
Vorlesung "NMR-Spektroskopie" (2SWS)						
Seminar "NMR-Spektroskopie" (1SWS)						
Praktikum "NMR-Spektroskopie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>ASC-03</b> <b>Optische Spektroskopie</b>		1.	P	1	225	7,5
Vorlesung "Optische Spektroskopie" (2SWS)						
Seminar "Optische Spektroskopie" (1SWS)						
Praktikum "Optische Spektroskopie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>ASC-04</b> <b>Röntgendiffraktometrie</b>		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Röntgendiffraktometrie" (2SWS)						
Seminar mit Übungsanteil "Röntgendiffraktometrie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>ASC-05</b> <b>Sprachmodul</b>		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Sprachmodul" (2SWS)						
Seminar mit Übungsanteil "Sprachmodul" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>Wahlpflichtplatzhalter 1(6 Module aus ASC06-LE, ASC08-LE bis ASC10-LE, ASC26-LE, ASC27-LE und ASC32-LE)</b>		2.	P	1	900	30
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

<b>Wahlpflichtplatzhalter 2 (4 Module aus ASC07-LE, ASC11-LE, ASC12-LE, ASC21-LE, ASC22-LE und ASC32-LE)</b>		3.	P	1	600	20
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>Wahlpflichtplatzhalter 3 (1 Modul aus ASC15-LE bis ASC20-LE, ASC23-LE bis ASC25-LE und ASC28-LE bis ASC30-LE)</b>		3.	P	1	300	10
	Teilnahmevoraussetzungen:					
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
<b>Masterarbeit</b>					750	30
<b>Summe:</b>					3600	120

# Wahlpflichtmodule Master of Science Advanced Spectroscopy in Chemistry

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
<b>ASC06-LE</b> <b>Highlights in der Naturstoffsynthese</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Highlights in der Naturstoffsynthese" (3SWS)						
Seminar mit Übungsanteil "Highlights in der Naturstoffsynthese" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>ASC08-LE</b> <b>Homogene Katalyse in Industrie, Synthese und Natur</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Homogene Katalyse in Industrie, Synthese und Natur" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	alle 2 Jahre im Sommersemester				
<b>ASC09-LE</b> <b>Spektroskopie an fluiden Grenzflächen</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Spektroskopie an fluiden Grenzflächen" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
<b>ASC10-LE</b> <b>Rezeptorbiochemie</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Rezeptorbiochemie" (2SWS)						
Seminar "Rezeptorbiochemie" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>ASC26-LE</b> <b>Nanostrukturierte Katalysatorsysteme</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Nanostrukturierte Katalysatorsysteme" (2SWS)						
Übung "Nanostrukturierte Katalysatorsysteme" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>ASC27-LE</b> <b>Moderne Konzepte in der Katalyse</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Moderne Konzepte in der Katalyse" (2SWS)						
Übung "Moderne Konzepte in der Katalyse" (2SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				
<b>ASC32-LE</b> <b>Ausgewählte Schwerpunkte der NMR-Spektroskopie</b>		2.	WP	1	150	5
Vorlesung "Ausgewählte Schwerpunkte der NMR-Spektroskopie" (2SWS)						
Übung "Ausgewählte Schwerpunkte der NMR-Spektroskopie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Sommersemester				

ASC07-LE <b>Festkörperchemie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Festkörperchemie" (4SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	alle 2 Jahre im Wintersemester				
ASC11-LE <b>Proteinkristallographie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Proteinkristallographie" (2SWS)						
Seminar "Proteinkristallographie" (1SWS)						
Übung "Proteinkristallographie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC12-LE <b>Medizinische Chemie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Medizinische Chemie" (3SWS)						
Seminar mit Übungsanteil "Medizinische Chemie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC14-LE <b>Kurzzeit- und Oberflächenspektroskopie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Kurzzeit- und Oberflächenspektroskopie" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC15-LE <b>Praktikum Fortgeschrittene Organische Chemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Praktikum Fortgeschrittene Organische Chemie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC16-LE <b>Bioorganische Strukturanalytik mittels NMR</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Bioorganische Strukturanalytik mittels NMR" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC17-LE <b>Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie" (9SWS)						
Seminar "Vertiefungspraktikum Anorganische Chemie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC18-LE <b>Vertiefungspraktikum in Metallorganischer Chemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum in Metallorganischer Chemie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC19-LE <b>Vertiefungspraktikum in Koordinationschemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum in Koordinationschemie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				

ASC20-LE <b>Vertiefungspraktikum in Supramolekularer Koordinationschemie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum in Supramolekularer Koordinationschemie" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC21-LE <b>Analytik von Festkörperoberflächen</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Analytik von Festkörperoberflächen" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC22-LE <b>Transientenchemie</b>		3.	WP	1	150	5
Vorlesung "Transientenchemie" (3SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC23-LE <b>Vertiefungspraktikum Charakterisierung fluider und fester Grenzflächen</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Charakterisierung fluider und fester Grenzflächen" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC24-LE <b>Vertiefungspraktikum Computersimulation zur Untersuchung von fluiden Grenzflächen</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Computersimulation zur Untersuchung von fluiden Grenzflächen" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
ASC25-LE <b>Vertiefungspraktikum Reaktionskinetik und Strukturaufklärung</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Vertiefungspraktikum Reaktionskinetik und Strukturaufklärung" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				
ASC28-LE <b>Strukturelle Charakterisierung von Feststoffkatalysatoren</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Strukturelle Charakterisierung von Feststoffkatalysatoren" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC29-LE <b>Reaktionstechnische Untersuchung von heterogenen Katalysatoren</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Reaktionstechnische Untersuchung von heterogenen Katalysatoren" (10SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Wintersemester				
ASC30-LE <b>Massenspektrometrie</b>		3.	WP	1	300	10
Praktikum "Massenspektrometrie" (9SWS)						
Seminar "Massenspektrometrie" (1SWS)						
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine				
	Modulturnus:	jedes Semester				

ASC31-LE			3.	WP	1	150	5
Herangehensweise und Lösung wissenschaftlicher Fragestellungen							
Vorlesung "Herangehensweise und Lösung wissenschaftlicher Fragestellungen" (1SWS)							
Seminar "Herangehensweise und Lösung wissenschaftlicher Fragestellungen" (2SWS)							
	Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
	Modulturnus:	jedes Wintersemester					