



**Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den englischsprachigen  
Masterstudiengang Advanced Materials der Fakultäten für Naturwissenschaften,  
Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie  
sowie Medizin der Universität Ulm  
vom 07.12.2017**

Aufgrund § 32 Abs. 3 Satz 1 Landeshochschulgesetz (LHG) des Artikel 1 des Dritten Gesetzes zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften (Drittes Hochschulrechtsänderungsgesetz – 3. HRÄG) vom 01. April 2014 (GBl. Nr. 6, S. 99 ff), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgebührengesetzes und anderer Gesetze vom 09. Mai 2017 (GBl. Nr. 10, S.245 ff) geändert hat der Senat der Universität Ulm am 08.11.2017 die nachstehende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den englischsprachigen Masterstudiengang Advanced Materials beschlossen. Der Präsident der Universität Ulm hat am 07.12.2017 gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG seine Zustimmung erteilt."

## **Inhaltsübersicht**

### **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

#### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums, akademische Grade
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Regelstudienzeit
- § 5 Fristen
- § 6 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen
- § 7 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch
- § 8 Fachprüfungsausschuss
- § 9 Organisation von Modulprüfungen
- § 10 Verwandte Studiengänge
- § 11 Regelungen zum Modul Masterarbeit (Masterarbeit und Disputation)
- § 12 Bewertung von Modulprüfungen
- § 13 Wiederholung von Modulprüfungen

#### **II. Masterprüfung**

- § 14 Studieninhalte, Zulassung zu Modul(teil-)prüfungen
- § 15 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Masterarbeit

#### **III. Schlussbestimmungen**

- § 16 Inkrafttreten

## **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Die vorliegende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung enthält spezifische Regelungen für den Masterstudiengang Advanced Materials.
- (2) Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung). Im Zweifel hat diese Rahmenordnung Vorrang.

### **§ 2 Ziele des Studiums, akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)**

- (1) Der Masterstudiengang „Advanced Materials“ ist ein forschungsorientierter Studiengang. Er soll Studienabsolventen dazu befähigen materialwissenschaftliche Fragestellungen, die damit zusammenhängen, dass sich Eigenschaften von Materialien signifikant durch Änderungen ihrer Struktur auf der Nanometerskala beeinflussen lassen, selbstständig zu bearbeiten. Um diese Befähigung zu erreichen, werden die Studierenden ausgebildet, Methoden der Natur- und Ingenieurwissenschaften anzuwenden, im Falle der Wahl der Vertiefungsrichtung „Biomaterials“ ergänzt durch Ansätze und Techniken aus der Medizin und Biologie. In beiden Vertiefungsrichtungen, „Nanomaterials“ und „Biomaterials“, besteht das Studienziel darin, Wissen und Fähigkeiten zu erwerben, die den Studienabsolventen für Tätigkeiten im Bereich von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Materialwissenschaften biokompatibler Stoffe insbesondere an Universitäten, Forschungsinstituten und der forschenden bzw. entwickelnden Industrie qualifiziert. Spätestens zu Vorlesungsbeginn des zweiten Fachsemesters legt der Studierende seine Entscheidung für eine der beiden Vertiefungsrichtungen „Nanomaterials“ oder „Biomaterials“ fest.
- (2) An der Universität Ulm wird der konsekutive Masterstudiengang Advanced Materials mit dem Abschluss „Master of Science“ (abgekürzt „M.Sc.“) angeboten.

### **§ 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)**

Das Studium im Masterstudiengang Advanced Materials beginnt im Wintersemester.

### **§ 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)**

Die Regelstudienzeit des Masterstudiums beträgt vier Semester.

### **§ 5 Fristen (§ 6 Abs. 9 Rahmenordnung)**

- (1) Bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Fachsemesters muss der Studierende die Prüfungsleistungen des ersten Fachsemesters gemäß § 14 Abs. 2 Nr. 1, 2a, 3, 5 und 6 erbracht haben. Bis zum Ende des Prüfungszeitraums des fünften Fachsemesters muss der Studierende Modul(teil)prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Umfang von mindestens 83 LP erbracht haben.
- (2) Der Prüfungsanspruch erlischt, wenn die nach Absatz 1 vorgegebenen Leistungspunkte nicht in dem nach Absatz 1 vorgegebenen Zeitraum erreicht worden sind, es sei denn, der Studierende hat die Nichterreichung der vorgegebenen Leistungspunkte in der vorgegebenen Zeit nicht zu vertreten.

## **§ 6 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen**

Ziele und Inhalte des Studiums werden in folgenden Lehrveranstaltungen vermittelt:

- Vorlesungen
- Übungen
- Tutorien
- Praktika
- Projekte
- Seminare
- Exkursionen

Prüfungsleistungen sind schriftliche und mündliche Prüfungen.

## **§ 7 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch (§ 7 Rahmenordnung)**

Die Lehr- und Prüfungssprache ist Englisch.

## **§ 8 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)**

- (1) Es wird ein Fachprüfungsausschuss für den Masterstudiengang „Advanced Materials“ gebildet.
- (2) Der Fachprüfungsausschuss besteht aus 7 Mitgliedern. Er setzt sich aus vier hauptberuflichen Hochschullehrern und hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitgliedern, von denen je einer aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie und der Fakultät für Medizin und zwei aus der Fakultät für Naturwissenschaften stammen, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter aus einer der am Studiengang beteiligten Fakultäten sowie zwei Studierenden mit beratender Stimme zusammen. Die Studierenden sollen aus unterschiedlichen Semestern des Masterstudiengangs „Advanced Materials“ kommen. Die Amtszeit beträgt für die Hochschullehrer, für die hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitglieder und für den wissenschaftlichen Mitarbeiter drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr. Eine Wiederbestellung ist möglich.
- (3) Der Fachprüfungsausschuss entscheidet in Zweifelsfällen, die nicht durch diese Prüfungsordnung oder die Rahmenordnung geregelt sind.

## **§ 9 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 Rahmenordnung)**

Schriftliche Prüfungen im ersten Prüfungszeitraum finden gemäß § 13 Abs. 1 Rahmenordnung statt. Abweichend von der Empfehlung in § 13 Abs. 1 Rahmenordnung finden schriftliche Prüfungen im zweiten Prüfungszeitraum in der Regel in der letzten Woche vor Vorlesungsbeginn und den ersten zwei Vorlesungswochen des darauf folgenden Semesters statt.

## **§ 10 Verwandte Studiengänge (§ 14 Rahmenordnung)**

Verwandte Studiengänge gemäß § 14 Rahmenordnung sind insbesondere Studiengänge der Materialwissenschaften.

### **§ 11 Regelungen zum Modul Masterarbeit (§ 16c Rahmenordnung)**

- (1) Die Masterarbeit hat ein Volumen von 30 LP. Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt sechs Monate. Eine Verlängerung von maximal drei Monaten ist nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss möglich.
- (2) Bestandteil der Masterarbeit ist eine Präsentation von ca. 45 Minuten Dauer einschließlich einer Diskussion über den Inhalt und die erzielten Forschungsergebnisse der Masterarbeit.
- (3) Wenn eine Masterarbeit gemäß § 16c Abs. 5 Rahmenordnung extern durchgeführt wird, muss dies durch einen Betreuungsplan nachgewiesen werden, der eine Zusammenfassung der geplanten Arbeit und die Zustimmung des externen Betreuers enthält.
- (4) Die Masterarbeit ist insgesamt zweifach in gebundener Form sowie einmal in elektronischer Form (PDF) gem. § 16c Abs. 9 Satz 2 Rahmenordnung beim Studiensekretariat einzureichen.
- (5) Die Masterarbeit ist in englischer Sprache abzufassen.

### **§ 12 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)**

- (1) Die endnotenrelevanten Module für die Gesamtnote der Masterprüfung sind die in § 14 als endnotenrelevant gekennzeichneten Module und die Masterarbeit.
- (2) Die Gesamtnote der Masterprüfung errechnet sich aus den Modulnoten. Dabei geht die Note der Masterarbeit mit doppeltem Gewicht ein.
- (3) Ist in einem Modul eine Modulprüfung abzulegen, so bildet die Note der Modulprüfung die Note für dieses Modul. Sind in einem Modul Modulteilprüfungen abzulegen, so errechnet sich die Note des Moduls als nach Leistungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel aus den Noten (Zahlenwert) der dem jeweiligen Modul zugeordneten Einzelleistungen. Bei der Berechnung der Modulnote wird auf die erste Dezimalstelle hinter dem Komma kaufmännisch gerundet. Sind die zweite Dezimalstelle fünf und alle weiteren Dezimalstellen null, so wird abweichend abgerundet.
- (4) Bestandteil der Masterarbeit ist eine Präsentation der Arbeit mit anschließender Diskussion. Dafür werden 4 LP aus dem Volumen der Abschlussarbeit ausgewiesen.

### **§ 13 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)**

Modul(teil)prüfungen können zweimal wiederholt werden.

## II. Masterprüfung

### § 14 Studieninhalte, Zulassung zu Modul(teil-)prüfungen

- (1) Jedes Modul wird mit einer oder mehreren Modul(teil-)prüfungen abgeschlossen.
- (2) Folgende Module sind zu absolvieren:

Nr.	Modul	P/W	LP	Art der	Seme-	Endno-
<b>A Pflichtmodule</b>						
1	Mathematics	P	5	sc/m	1	ja
2	Physics I	P	10		1/2	ja
2a	<i>Physics I Vorlesung</i>	P	5	sc/m	1	
2b	<i>Physics Lab</i>	P	5	sc/m/LN	2	
3	Chemistry	P	4	sc/m	1	ja
4	Materials Chemistry	P	4	sc/m	2	ja
5	Materials and Engineering Science	P	9		1	ja
5a	<i>Materials Science I</i>	P	5	sc/m	1	
5b	<i>Electrical Engineering</i>	P	4	sc/m	1	
6	Biology	P	4	sc/m	1	ja
7	Scientific Method Training	P	3	sc/m	2	ja
<b>B1 Vertiefungsrichtung Nanomaterials</b>						
8	Materials Science Lab	WP	5	sc/m	2	ja
9	Physics II	WP	5	sc/m	2	ja
	Eines der beiden Wahlpflichtmodule 10 bis 11					
10	Advanced Materials Science	WP	5	sc/m	2	ja
11	Compound Semiconductors	WP	5	sc/m	2	ja
	Zwei der drei Wahlpflichtmodule 12 bis 14					
12	Wahlpflichtmodul Physics	WP	14	sc/m	3	ja
13	Wahlpflichtmodul Chemistry	WP	14	sc/m	3	ja
14	Wahlpflichtmodul Materials and Engineering Science	WP	14	sc/m	3	ja

Nr.	Modul	P/W	LP	Art der	Seme-	Endno-
<b>B2 Vertiefungsrichtung Biomaterials</b>						
15	Biomaterials in Medicine	WP	5	sc/m	2	ja
16	Advanced Biology	WP	10		2	ja
16a	<i>Biology II Vorlesung</i>	WP	5	sc/m	2	
16b	<i>Biology Lab</i>	WP	5	sc/m/LN	2	
	Zwei der drei Wahlpflichtmodule 17 bis 19					
17	Wahlpflichtmodul Soft Matter/Biophysics	WP	14	sc/m	3	ja
18	Wahlpflichtmodul Chemistry	WP	14	sc/m	3	ja
19	Wahlpflichtmodul Biomaterials in Medicine	WP	14	sc/m	3	ja
<b>C Additive Schlüsselqualifikationen</b>						
20	ASQ	WP	8	sc/m	1,2,3	nein
<b>D Master Thesis</b>						
21	Master Thesis (26 LP) including presentation (4 LP)	P	30	sc	4	ja (x2)

P = Pflicht, WP = Wahlpflicht, sc = schriftlich, sc/m = schriftlich oder mündlich, LN = unbenotete Leistung

- (3) Bei der Wahl der Wahlpflichtmodule gemäß Absatz 2 Nr. 12 bis 14 und Nr. 17 bis 19 spricht der Lehrverantwortliche für das Laborpraktikum eine Empfehlung aus, welche Vorlesung oder Vorlesungen begleitend zum Laborpraktikum absolviert werden sollen.
- (4) Studierende, deren Muttersprache Deutsch ist sowie Bildungsinländer und Studierende mit sehr guten Deutschkenntnissen (entsprechend DSH-1) haben Prüfungsleistungen im Rahmen des Moduls „ASQ“ aus dem Angebot der ASQ der Universität Ulm zu erbringen. Diese Kurse sind vom Prüfungsausschuss genehmigen zu lassen und im Studiensekretariat anzumelden. Studierende, die nicht unter Satz 1 fallen, haben im Modul „ASQ“ die Prüfungsleistungen „German I – III“ im Volumen von insgesamt 8 LP zu erbringen. Für die Lehrveranstaltungen „German I – III“ gilt eine 85%ige Anwesenheitspflicht, die Voraussetzung zur Zulassung zur Prüfung ist. In Ausnahmefällen entscheidet der Prüfungsausschuss über die zu erbringenden Leistungen.

### § 15 Fachliche Zulassungsvoraussetzungen zur Masterarbeit

Zur Masterarbeit kann nur zugelassen werden, wer mindestens 83 LP aus Modulen im Rahmen des Masterstudiums erworben hat.

### **III. Schlussbestimmungen**

#### **§ 16 Inkrafttreten**

Die Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Sommersemester 2018 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm veröffentlicht. Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den englischsprachigen Masterstudiengang „Advanced Materials“ der Fakultäten für Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Informatik sowie Medizin der Universität Ulm vom 10. März 2015, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 6 vom 16.03.2015, Seite 20 -26, tritt außer Kraft.

Ulm, den 07.12.2017

gez.

Prof. Dr.-Ing. Michael Weber

- Präsident -