



## **Studienordnung der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät für den Studiengang Chemistry of Materials mit dem Abschluss Master of Science vom 23. Februar 2023**

Gemäß § 3 Abs. 1 in Verbindung mit § 38 Abs. 3 Thüringer Hochschulgesetz (ThürHG) vom 10. Mai 2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2022 (GVBl. S. 483), erlässt die Friedrich-Schiller-Universität Jena folgende Studienordnung für den Studiengang Chemistry of Materials mit dem Abschluss Master of Science. Der Rat der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät hat am 19. Oktober 2022 die Studienordnung beschlossen. Der Senat der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 21. Februar 2023 der Studienordnung zugestimmt. Der Präsident der Friedrich-Schiller-Universität Jena hat am 23. Februar 2023 die Ordnung genehmigt.

### **Inhalt**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studiendauer, Studienbeginn
- § 4 Ziel des Studiums
- § 5 Aufbau des Studiums
- § 6 Umfang und Inhalte des Studiums
- § 7 Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8 Zulassung zu einzelnen Modulen
- § 9 Studienfachberatung
- § 10 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung
- § 11 Gleichstellungsklausel
- § 12 Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

### **§ 1 Geltungsbereich**

<sup>1</sup>Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Chemistry of Materials mit dem akademischen Abschluss Master of Science (abgekürzt: "M. Sc.") an der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena. <sup>2</sup>Sie gilt im Zusammenhang mit der zugehörigen Prüfungsordnung (im Folgenden: MPO) in der jeweils geltenden Fassung und dem vom Rat der Fakultät verabschiedeten Studienplan und Modulkatalog.

### **§ 2 Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Chemistry of Materials ist ein abgeschlossenes erstes Hochschulstudium in einem Studiengang der Fächer Chemie, Chemieingenieurwesen oder Physik mit dem Abschluss Bachelor of Science und Studienleistungen im Umfang von mindestens 180 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) oder ein diesem Abschlussgrad äquivalenter Hochschulabschluss, der mit der Gesamtnote "1,9" ("gut") oder besser bewertet wurde.



- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber verwandter Studiengänge, insbesondere der Materialwissenschaften, werden dann zugelassen, wenn ihr Abschluss fachlich gleichwertig ist. <sup>2</sup>Die Gleichwertigkeit ist in der Regel dann gegeben, wenn im vorangegangenen Studium in den Fächern Physik und Chemie in der gemeinsamen Summe (ausgenommen Bachelor- oder Diplomarbeiten) mindestens 60 Leistungspunkte (European Credit Transfer and Accumulation System, ECTS) erworben wurden.
- (3) Bei Nichtvorliegen einer Abschlussnote für den ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss kann die Zulassung unter Vorbehalt auf der Basis des zum Zeitpunkt der Bewerbung dokumentierten Leistungsstands erfolgen.
- (4) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber verwandter Fachrichtungen oder Bewerberinnen und Bewerber nach Absatz 1 oder 2, deren Abschluss in der Gesamtnote schlechter als 1,9, jedoch mindestens mit 2,5 bewertet ist, können zugelassen werden, wenn die Bewerbungsunterlagen eine besondere Eignung für den Masterstudiengang Chemistry of Materials erkennen lassen. <sup>2</sup>Hierzu werden Motivationsschreiben, Lebenslauf, bisherige praktische Erfahrungen sowie Praxisnähe der bisherigen Ausbildung sowie fachliches und persönliches Engagement bewertet. <sup>3</sup>Die Entscheidung über die fachliche Gleichwertigkeit und Anerkennung von Hochschulabschlüssen trifft der Auswahlausschuss des Masterstudienganges Chemistry of Materials. <sup>4</sup>In Zweifelsfällen kann ein Auswahlgespräch durchgeführt werden. <sup>5</sup>Eine Zulassung mit Auflagen bezüglich nachträglich zu erwerbender Qualifikationen ist in Ausnahmefällen möglich.
- (5) <sup>1</sup>Aufgrund des ausschließlich englischsprachigen Lehrangebots sind gute Kenntnisse der englischen Sprache, nachgewiesen durch Sprachzertifikate oder Schulzeugnisse, gemäß Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für das Studium vorausgesetzt. <sup>2</sup>Abweichend von § 2 Abs. 3 Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena sind Deutschkenntnisse auf dem Niveau der DSH 1-Stufe dringend empfohlen.
- (6) Dem Zulassungsantrag sind fristgemäß folgende Bewerbungsunterlagen, auf Verlangen in beglaubigter Kopie, beizufügen:
- Nachweis über den erfolgreichen akademischen Hochschulabschluss und detaillierte Dokumentation der bis zum Zeitpunkt der Bewerbung erbrachten Studienleistungen im ersten berufsqualifizierenden Studium bzw. eine Leistungsübersicht, aus der die erworbenen Leistungspunkte und die momentane Durchschnittsnote hervorgeht, falls das qualifizierende Bachelorstudium noch nicht beendet wurde (mindestens 150 Leistungspunkte);
  - Ein Bewerbungsschreiben in englischer Sprache, in dem studiengangbezogene Kenntnisse und Fähigkeiten und wissenschaftliche Interessen skizziert werden;
  - eine tabellarische Übersicht über die im Zusammenhang mit dem Studium einschlägigen Tätigkeiten und Erfahrungen sowie Nachweise über wissenschaftliche Leistungen, sofern vorhanden (z. B. wissenschaftliche Arbeiten, Publikationen, Forschungstätigkeit, Forschungs- und Studienaufenthalte im Ausland);
  - Nachweise über eine relevante ausgeübte Berufstätigkeit, sofern vorhanden (z. B. Chemielaborant/in, Tätigkeit in der Industrie);
  - Sprachzertifikate oder Schulzeugnisse gemäß Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.



### § 3

#### Studiendauer, Studienbeginn

- (1) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit umfasst einschließlich der Zeit für die Masterprüfung zwei Studienjahre. <sup>2</sup>Die Universität stellt sicher, dass das Studium in der vorgesehenen Regelstudienzeit absolviert werden kann. <sup>3</sup>Ein Teilzeitstudium ist möglich. <sup>4</sup>Näheres regelt die Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena.
- (2) Der Studiengang Chemistry of Materials mit dem Abschluss M. Sc. beginnt im Wintersemester.

### § 4

#### Ziel des Studiums

- (1) Ziel des Masterstudiums als zweiten berufsqualifizierenden Abschluss auf dem Gebiet der Materialchemie ist es, die Studierenden auf eine wissenschaftsgestützte Berufstätigkeit auf dem Gebiet der Materialchemie vorzubereiten bzw. mit der fachwissenschaftlichen Ausbildung die Basis für weiterführende Ausbildungsprogramme innerhalb oder außerhalb der Hochschule zu legen.
- (2) Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der Theorie, Methodik und Systematik aus Teilgebieten der Chemie, Physik und Materialwissenschaften, die erforderlichen experimentellen und theoretischen Kenntnisse, die für das wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Materialchemie erforderlich sind, sowie eine Spezialausbildung in ausgewählten Bereichen der Mikroskopie und der Spektroskopie oder in multiskaliger Simulation und Computergestützter Materialwissenschaft.
- (3) <sup>1</sup>Nach erfolgreichem Studienabschluss verfügen die Studierenden über die fachlichen und überfachlichen Schlüsselqualifikationen (u. a. soziale Kompetenz, Teamfähigkeit, Kenntnisse der deutschen Sprache), die für ein forschungsorientiertes und wissenschaftsgestütztes Berufsfeld erforderlich sind. <sup>2</sup>Sie sind befähigt, fachspezifische Forschungskonzepte auszuarbeiten und umzusetzen. <sup>3</sup>Dabei zeigen sie, dass sie fähig sind, wissenschaftliche Erkenntnisse kritisch einzuordnen, interdisziplinär zu denken und verantwortlich zu handeln sowie komplexe Fragestellungen auch teildisziplinübergreifend zu analysieren, Befunde zu interpretieren und Lösungen zu erarbeiten. <sup>4</sup>Sie haben die Fähigkeit zur Reflexion eigener wissenschaftlicher Arbeit sowie methodische und soziale Kompetenzen erworben, die es ihnen erlauben, das Wissen flexibel anzuwenden und sind zur Kooperation und Teamarbeit befähigt.

### § 5

#### Aufbau des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studienangebot ist modular aufgebaut. <sup>2</sup>Einzelne Module werden durch unterschiedliche Lern- und Arbeitsformen wie Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen, Vorträge, Praktika, selbstständige Studien und Prüfungen gebildet. <sup>3</sup>Jedes Modul bildet eine Lern- und Prüfungseinheit, die mit dem Ergebnis auf dem Zeugnis dokumentiert wird. <sup>4</sup>Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester oder ein Studienjahr.



- (2) <sup>1</sup>Das Studium setzt sich aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen im Umfang von 90 LP zum Erwerb fachlicher, überfachlicher und methodischer Kompetenzen zusammen. <sup>2</sup>Das Studium gliedert sich in:
- Pflichtmodule (65 LP)
  - Wahlpflichtmodule (25 LP), welche sich unterteilen in die Bereiche „required specialisation“ (umfasst Module im Umfang von 10 LP) und „individual specialisation“ (umfasst Module im Umfang von 15 LP).
- (3) Mit der Masterarbeit, die mit einem Fachvortrag in den letzten beiden Monaten der Masterarbeit zu verteidigen ist (zusammen 30 LP), wird das Studium abgeschlossen.
- (4) <sup>1</sup>Während des gesamten Masterstudiums wird die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen in die bestehenden Lehrformen integriert, mit einer Konzentration auf die Bereiche der wissenschaftlichen Arbeitstechniken, der wissenschaftlichen Recherche sowie der kritischen Analyse eigener und fremder Daten. <sup>2</sup>Die wissenschaftlichen Ergebnisse werden mithilfe moderner Medien und der mediengestützten Präsentation trainiert. Soziale Kompetenz und Teamfähigkeit werden gestärkt.
- (5) <sup>1</sup>Die Anrechnung von im Ausland absolvierten Modulen ist möglich und erwünscht. <sup>2</sup>Insbesondere das dritte Fachsemester wird hierfür empfohlen. <sup>3</sup>Studien- und Prüfungsleistungen, die die/der Studierende im Rahmen eines Studienaufenthalts im Ausland erbringt, werden gemäß §6 MPO anerkannt. <sup>4</sup>Studierenden wird empfohlen, vor Antritt des Auslandsaufenthalts eine Studienvereinbarung (*Learning Agreement*) mit der/dem Prüfungsausschussvorsitzenden abzuschließen, die dokumentiert, welche Leistungen anrechnungsfähig sind. <sup>5</sup>Die/der Studierende hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen bereit zu stellen.

## § 6

### Umfang und Inhalte des Studiums

- (1) <sup>1</sup>Das Studium umfasst eine Gesamtleistung von 120 Leistungspunkten (LP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS). Pro Semester sind i. d. R. 30 Leistungspunkte zu erwerben. <sup>2</sup>Für die Vergabe eines Leistungspunktes wird, entsprechend den Vorgaben im European Credit Transfer System (ECTS), eine Arbeitsbelastung der Studierenden/des Studierenden im Präsenz- und Selbststudium von 30 Stunden angenommen.
- (2) <sup>1</sup>Die Module des ersten Semesters dienen der sprachlichen Vertiefung sowie dem Ausgleich von Vorkenntnissen. <sup>2</sup>Sie schaffen Grundlagen für das wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Materialchemie und -physik und vermitteln laborpraktische Methoden der Synthese und Charakterisierung von Materialien.



- (3) <sup>1</sup>Im zweiten und dritten Semester werden die Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Materialchemie vertieft. <sup>2</sup>Im Pflichtbereich führen Module in die Materialsynthese und strukturelle Aspekte von funktionellen Materialien und Nanomaterialien ein. <sup>3</sup>Im Wahlpflichtbereich „required specialisation“ (10 LP) wählen die Studierenden entweder die Module zur computergestützten Materialchemie oder die Module zu den experimentell-analytischen Methoden zur Charakterisierung der chemischen und elektronischen Struktur sowie der physikalischen Eigenschaften von Materialien. <sup>4</sup>Die beiden nicht absolvierten Module stehen weiterhin im Bereich der „individual specialisation“ (15 LP) zur Absolvierung zur Verfügung. <sup>5</sup>Die weiteren zur Verfügung stehenden Wahlpflichtmodule sind dem Modulkatalog zu entnehmen. <sup>6</sup>Außerdem wird im dritten Semester ein Forschungspraktikum (15 LP) durchgeführt, in dem als Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Wissen und praktische Fähigkeiten erlernt und vertieft werden, die zur Durchführung der Masterarbeit benötigt werden.
- (4) Im vierten Semester wird mit dem erfolgreichen Anfertigen der Masterarbeit und ihrer Verteidigung (insgesamt 30 LP) das Studium abgeschlossen.

## § 7

### Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) <sup>1</sup>Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen der Masterprüfung sind in der Prüfungsordnung geregelt. <sup>2</sup>Über die Prüfungsformen für die einzelnen Modulprüfungen und die Gewichtung von Teilprüfungen informieren die Modulbeschreibungen im Modulkatalog.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulverantwortlichen, ggf. die verantwortlichen Lehrenden und Prüfenden, bestimmen den Zeitpunkt der Prüfungen. <sup>2</sup>Darüber hinaus können sie im Rahmen der Vorgaben der Prüfungsordnung den Umfang von Prüfungsleistungen festlegen. <sup>3</sup>Die Termine für Prüfungen und weitere Festlegungen gemäß diesem Absatz werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.

## § 8

### Zulassung zu einzelnen Modulen

Bei folgendem Modul sind Zulassungsvoraussetzungen zu beachten:

Modulcode	Voraussetzung ist
MMC P003	mindestens 50 LP im Studiengang Chemistry of Materials

## § 9

### Studienfachberatung

- (1) <sup>1</sup>Zu den Modulen beraten die Modulverantwortlichen. <sup>2</sup>Das Studien- und Prüfungsamt der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät berät die Studierenden im Bedarfsfall insbesondere zu Studieninhalten, Spezialisierungsmöglichkeiten, Auswahl und Belegung von Lehrveranstaltungen, Anrechenbarkeit bislang erworbener Studienleistungen bei Studienfach- und/oder Studienortwechsel und Prüfungsangelegenheiten, so dass diese ihr Studium zielgerichtet auf den Studienabschluss hin gestalten und in der Regelstudienzeit beenden können.



- (2) Für nicht fachspezifische Studienprobleme steht die Zentrale Studienberatung der Friedrich-Schiller-Universität Jena zur Verfügung.

## § 10

### Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung

- (1) <sup>1</sup>Die Fakultät fühlt sich einer laufenden Aktualisierung und Verbesserung des Lehrangebots verpflichtet. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss evaluiert in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung der Entwicklung des Faches und der beruflichen Anforderungen den Studienplan und das Modulangebot. <sup>3</sup>Studiengangbezogene Befragungen werden ausgewertet, um das Lehrangebot zu verbessern sowie eine Sicherstellung der Lehrqualität mit ggf. notwendigen Anpassungen zu gewährleisten. <sup>4</sup>Änderungen des Modulkatalogs bedürfen eines Beschlusses des Fakultätsrats. <sup>5</sup>Sie werden jeweils rechtzeitig vor Studienjahresbeginn bekannt gegeben.
- (2) Der Prüfungsausschuss erfasst und analysiert den Lehrerfolg innerhalb der verschiedenen Lehrangebote und berichtet der Studienkommission über die Leistungsentwicklung und den organisatorischen Ablauf im Studiengang.
- (3) Darüber hinaus werden in Zusammenarbeit mit dem Universitätsprojekt Lehrevaluation und mit der Fachschaft die Erfahrungen mit dem Masterstudiengang insbesondere im Hinblick auf die Akzeptanz seitens der Studierenden und des Berufsfelds, die Studierbarkeit und Verkürzung der Studienzeiten sowie das Angebot an fachlichen und überfachlichen Qualifikationsmöglichkeiten evaluiert, mit den beteiligten Lehrkräften besprochen und im Rat der Fakultät ausgewertet.

## § 11

### Gleichstellungsklausel

Alle Personen-, Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichermaßen für Frauen, Männer und Personen, die sich keinem dieser Geschlechter zuordnen.

## § 12

### Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

- (1) <sup>1</sup>Die Ordnung tritt nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität Jena zum 1. Oktober 2023 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Chemistry of Materials ab Wintersemester 2023/24 aufnehmen.
- (2) <sup>1</sup>Zugleich tritt die Studienordnung der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Studiengang Chemistry of Materials mit dem Abschluss Master of Science vom 19. Februar 2018 (Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität, Nr. 2/2018, S. 58) außer Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt jedoch weiterhin für alle Studierenden, die sich bis zum Inkrafttreten dieser Ordnung in den Studiengang Chemistry of Materials mit dem Abschluss Master of Science immatrikuliert haben.

Jena, 23. Februar 2023

Prof. Dr. Walter Rosenthal  
Präsident der Friedrich-Schiller-Universität Jena