



**Studienordnung  
der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät  
für den Studiengang Chemie – Energie – Umwelt  
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 Chemie-Energie-Umwelt 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 Studienfachberatung
- § 9 Evaluierung des Lehrangebots und Qualitätssicherung
- § 10 Gleichstellungsklausel
- § 11 Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmungen

**§ 1  
Geltungsbereich**

<sup>1</sup>Diese Studienordnung regelt Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums im Studiengang Chemie-Energie-Umwelt mit dem 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  
Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang ist ein abgeschlossenes erstes Hochschulstudium in Chemie 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.



- (2) <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber mit anderen Abschlüssen in Chemie bzw. Absolventinnen und Absolventen nichtchemischer, aber naturwissenschaftlicher Studiengänge werden dann zugelassen, wenn ihr Abschluss zum Bachelorabschluss im Studiengang Chemie unter Abs. 1 gleichwertig ist. <sup>2</sup>Die Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn im Studiengang mindestens 120 Leistungspunkte in naturwissenschaftlichen Fächern, davon 100 Leistungspunkte in Fächern erworben wurden, die einen Schwerpunkt im Bereich Chemie oder Verfahrenstechnik aufweisen. <sup>3</sup>Die Entscheidung über die Gleichwertigkeit und Anerkennung von Hochschulabschlüssen nach Abs. 1 gemäß den oben genannten Kriterien trifft der Auswahlausschuss zur Masterzulassung. <sup>4</sup>Eine Zulassung mit Auflagen ist in Ausnahmefällen möglich.
- (3) <sup>1</sup>Eine Zulassung zum Masterstudium ist bereits möglich, wenn zum Zeitpunkt der Bewerbung schon mindestens 150 Leistungspunkte in einem qualifizierenden Bachelorstudium erbracht worden sind. <sup>2</sup>In diesem Fall ist die Studienzulassung vorläufig und wird erst endgültig, wenn der Nachweis über das erfolgreich beendete Bachelorstudium erfolgt.
- (4) <sup>1</sup>Das Masterstudium in Chemie-Energie-Umwelt erfordert fortgeschrittene Kenntnisse der englischen Sprache, um Lehrveranstaltungen in englischer Sprache gut verstehen und Texte zu Fachthemen selbstständig in englischer Sprache erstellen zu können. <sup>2</sup>Für die Zulassung zum Studium werden daher fortgeschrittene Kenntnisse der englischen Sprache (B2 Niveau) vorausgesetzt. <sup>3</sup>Das Vorliegen ausreichender Sprachkompetenzen wird durch die Zulassungskommission festgestellt. <sup>4</sup>Der Nachweis kann auf folgende Weise erbracht werden:
- durch Sprachzertifikate oder Schulzeugnisse gemäß Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens oder,
  - durch ein in englischer Sprache geführtes Aufnahmegespräch.
- (5) Es sind fristgemäß folgende Bewerbungsunterlagen, auf Verlangen in beglaubigter Kopie, einzureichen:
- a) Nachweis des erfolgreichen akademischen Abschlusses und detaillierte Dokumentation der 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,
  - b) Sprachnachweis Englisch B2 Niveau,
  - c) Nachweis der Deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang (DSH 2) oder eines Äquivalents für Deutschen gleichgestellte und ausländische Studienbewerberinnen und Studienbewerber sowie Deutsche mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung (Näheres regelt die Immatrikulationsordnung der Friedrich-Schiller-Universität Jena),
  - d) Nachweise über wissenschaftliche Leistungen, sofern vorhanden (z. B. wissenschaftliche Arbeiten, Publikationen, Forschungstätigkeit, Forschungs- und Studienaufenthalte im Ausland),
  - e) Nachweise über eine relevante ausgeübte Berufstätigkeit, sofern vorhanden (z. B. Chemielaborant/in, Industrietätigkeit, etc.).



### § 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) <sup>1</sup>Das Masterstudium beginnt in der Regel im Wintersemester. <sup>2</sup>Ein Studienbeginn zum Sommersemester ist möglich, eine Studienfachberatung im Vorfeld wird dringend empfohlen.

### § 4

#### Ziel des Studiums

- (1) Ziel des Masterstudiums als zweiten berufsqualifizierenden Abschluss auf dem Gebiet der Chemie mit Schwerpunkt im Bereich Chemie-Energie-Umwelt ist es, die Studierenden auf eine wissenschaftsgestützte berufliche Tätigkeit vorzubereiten bzw. mit der fachwissenschaftlichen Ausbildung die Basis für weitere Aus- oder Weiterbildungsabschnitte innerhalb oder außerhalb der Hochschule, beispielsweise für eine Promotion, zu legen.
- (2) <sup>1</sup>Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der fachlichen Systematik, Begrifflichkeit und weiterführender Inhalte im Bereich der Energie- und Umweltforschung unter Berücksichtigung chemischer Aspekte (Synthesemethoden, Elektrochemie, Technische Umweltchemie, Elektrochemische Energiespeicher, Regenerative Energiequellen, Umweltanalytik) sowie die für das Arbeiten erforderlichen experimentellen und theoretischen Kenntnisse. <sup>2</sup>Entsprechend dem Forschungsprofil der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena werden zudem weitergehende Kenntnisse in fachlichen Wahlpflichtbereichen vermittelt.
- (3) Das Studium ist experimentell ausgerichtet und stellt die qualifizierende Voraussetzung beruflicher Tätigkeiten auf der oberen Qualifikationsebene der entsprechenden Fachdisziplinen dar.
- (4) <sup>1</sup>Nach erfolgreichem Studienabschluss haben die Studierenden das für ein breites und sich ständig wandelndes Berufsfeld erforderliche umfangreiche Fachwissen sowie fachliche und überfachliche Schlüsselqualifikationen erworben. <sup>2</sup>Sie sind befähigt, sich fachwissenschaftliche Informationen eigenständig zu erschließen, zu strukturieren und anzueignen, das erworbene Wissen kritisch einzuordnen sowie erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden. <sup>3</sup>Sie können wissenschaftliche Ergebnisse dokumentieren und präsentieren. <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, Übungen, Vorträge, Praktika, selbstständige Studien in Form von Projektarbeit 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 zum Erwerb fachlicher, überfachlicher und methodischer Kompetenzen zusammen und umfasst studienbegleitende Module im Umfang von 90 LP. <sup>2</sup>Das Studium gliedert sich in:
- Basismodule (Wahlpflichtmodule), welche je nach Bachelorabschluss (chemisch/nicht-chemisch) für Studierende verpflichtend zu absolvieren sind. Sie dienen dem Ausgleich heterogener Vorkenntnisse (14 LP). Zur Belegung der entsprechenden Module wird eine Studienfachberatung im Vorfeld des Studienbeginns dringend empfohlen.
  - Pflichtmodule (58 LP)
  - einen aufbauenden Wahlpflichtbereich (18 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) 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 inklusive moderner Medien und der mediengestützten Präsentation sowie auf die Vermittlung von Teamfähigkeit.
- (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 Orientierung, dem Ausgleich von Vorkenntnissen sowie dem Erwerb von Grundkenntnissen und Fähigkeiten im Fach Energie und Umweltchemie. <sup>2</sup>Das erste Semester umfasst Basismodule im Umfang von 14 LP, welche je nach Bachelorabschluss in der Absolvierung verpflichtend sind. <sup>3</sup>Dabei absolvieren Studierende mit einem chemischen Bachelorabschluss die Module zur Verfahrenstechnik und Umweltchemie (7 LP) sowie Nanomaterialien für Energieanwendungen (7 LP). <sup>4</sup>Studierende mit einem nicht-chemischen Bachelorabschluss absolvieren verpflichtend die Grundlagen nachhaltiger Synthesen (7 LP) sowie ein weiteres Modul ihrer Wahl aus dem Bereich der Basismodule. <sup>5</sup>Weiterhin sind Pflichtmodule im Umfang von 16 LP zu erbringen.



- (3) <sup>1</sup>Im zweiten und dritten Semester werden die Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der Energie und Umweltforschung in Pflichtmodulen (42 LP) erweitert und vertieft. <sup>2</sup>Daneben werden in einem Wahlpflichtbereich (18 LP) spezialisierende Kenntnisse je nach Interessenslage erworben. <sup>3</sup>Die zur Verfügung stehenden Wahlpflichtmodule sind dem Modulkatalog zu entnehmen. <sup>4</sup>Zum Erwerb von fachübergreifenden Kompetenzen und *soft skills* besteht die Möglichkeit, ein Modul im Umfang von 5 LP aus dem universitätsweiten Angebot zu absolvieren.
- (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 werden zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.

## § 8

### 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.

## § 9

### 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.

#### **§ 10 Gleichstellungsklausel**

Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten unabhängig von ihrem grammatischen Geschlecht für Männer und Frauen sowie für Personen, die sich keinem dieser Geschlechter zuordnen, gleichermaßen.

#### **§ 11 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 Chemie-Energie-Umwelt ab Wintersemester 2023/24 aufnehmen.
- (2) <sup>1</sup>Zugleich tritt die Studienordnung der Chemisch-Geowissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Studiengang Chemie-Energie-Umwelt mit dem Abschluss Master of Science vom 6. Mai 2015 (Verkündungsblatt der Friedrich-Schiller-Universität, Nr. 6/2015, S. 112) außer Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt jedoch weiterhin für alle Studierenden, die sich bis zum Inkrafttreten dieser Ordnung in den Studiengang Chemie-Energie-Umwelt mit dem Abschluss Master of Science immatrikuliert haben.

Jena, 23. Februar 2023

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