

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 23, Heft 1 vom 10. Juli 2024



**Satzung zur Änderung
der Studienordnung
für den Masterstudiengang
Angewandte Naturwissenschaft
vom 27. April 2023**

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 36 Absatz 1 Satz 2 und § 35 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), hat der Fakultätsrat der Fakultät für Chemie, Physik und Biowissenschaften an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund seines Beschlusses vom 14. Mai 2024 nach Genehmigung des Rektorates vom 17. Juni 2024 nachstehende

**Satzung zur Änderung der Studienordnung für den
Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft an der TU Bergakademie
Freiberg**

beschlossen.

**Artikel 1
Änderungen der Studienordnung**

Die Studienordnung für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft vom 26. April 2023 (Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg Nr. 12, Heft 1 vom 27. April 2023), wird wie folgt geändert:

Zur Anlage 1 „Studienablaufplan“:

Die Anlage Studienablaufplan erhält die aus der Anlage zu dieser Satzung ersichtliche Fassung.

Zur Anlage 2 „Modulhandbuch“:

Die Anlage Modulhandbuch erhält die in der Anlage zu dieser Ordnung ersichtliche Fassung.

**Artikel 2
Inkrafttreten und Geltungsbereich**

(1) Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Angewandte Naturwissenschaft.

(2) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

Freiberg, den 10. Juli 2024

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Anlage 1: Studienablaufplan

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Pflichtmodule					
Übergreifende Module					
Bio-, Umwelt- und Werkstoffanalytik	3/1/0/0				6
Versuchsplanung und multivariate Statistik		2/1/0/0			5
Grenzflächen und Kolloide		3/0/0/2			6
Problemorientierte Projektarbeit Angewandte Naturwissenschaft			0/0/2/10		12
Masterarbeit Angewandte Naturwissenschaft mit Kolloquium				Abschlussarbeit 6 Monate	30
Vertiefungen					
Es ist eine der vier Vertiefungen zu wählen. Ein Wechsel der Vertiefung ist nur durch Antrag an den Prüfungsausschuss möglich.					
Vertiefungen: Vertiefung A: Umwelt - Biotechnologie - Analytik					
Vertiefung A: Umwelt - Biotechnologie - Analytik: Schwerpunktmodule - Vertiefung A Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Umwelttoxikologie und Umweltanalytik	3/1/0/1				6
Biotechnologische Produktionsprozesse		3/0/0/3			6
Vertiefung A: Umwelt - Biotechnologie - Analytik: Wahlpflichtmodule - Vertiefung A ^{1,2} Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 37 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.					
Umwelt- und Rohstoffchemie	4/0/0/0				6
Kopplungsmethoden in der Analytischen Chemie	2/0/0/0	0/0/0/3			6
Ecosystems	1/2/0/0				4
Moderne Aspekte der Analytischen Chemie		3/0/0/2			6
Sequenzbasierte Bioinformatik		2/0/2/1			5
Kinetik und Katalyse		3/1/0/1			6
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Python-Kurs für Ingenieure und Naturwissenschaftler		1/1/0/0			3
Bioinspirierte Materialien und Technologien		4/0/0/0			5
Fortgeschrittene Bioanalytik		2/0/0/2			6
Umweltverfahrenstechnik		3/1/0/2			8
Extremophiles-Lifestyle and Biotechnological Application			2/0/1/0 2-jährlich		5

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Stressphysiologie und Stoffflüsse			2/0/1/1		5
Molecular Ecology of Microorganisms			1/0/1/1		5
Vertiefungen: Vertiefung B: Festkörperphysik					
Vertiefung B: Festkörperphysik: Schwerpunktmodule - Vertiefung B Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Halbleiterphysik	2/2/0/0				5
Electronic Structure and Properties of Solids	2/2/0/0				6
Energiewandlung und -speicherung	4/2/0/0				6
Functional Nanomaterials (Funktionale Nanomaterialien)	2/0/0/0	2/0/2/0			7
Grundlagen der Halbleiterbauelemente		2/0/0/2			5
Wechselwirkung von Röntgenstrahlung mit kristallinen Materialien			2/1/0/2		6
Vertiefung B: Festkörperphysik: Wahlpflichtmodule - Vertiefung B^{1,2} Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 14 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.					
Elektrolyte und elektrochemische Methoden	2/0/0/0 2-jährlich	0/0/0/4 2-jährlich			6
Elektronik	2/1/0/0				4
Materials Research with Free-Electron X-Ray Lasers		2/0/0/0			3
Kristallzüchtung/Silizium für die Photovoltaik		2/0/0/0			3
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Anorganische Festkörper- und Materialchemie		3/0/0/0	0/1/0/2		6
Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme		2/0/0/2			5
Laserphysik		2/2/0/0 + Exkursion 1 d			5
Organische Halbleiter und Metalle		2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d			3
Spectroscopy			4/0/0/0 + Exkursion 0.5 SWS		6
Moderne Aspekte der Physikalischen Chemie			3/0/1/1		6

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Physik und Chemie stark korrelierter Materie			2/0/0/2		5
Halbleiterchemie			4/0/1/0		6
Solarzellen: Technologie und industrielle Produktion			2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d		3
Vertiefungen: Vertiefung C: Halbleitertechnik und Photovoltaik					
Vertiefung C: Halbleitertechnik und Photovoltaik: Schwerpunktmodule - Vertiefung C Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Halbleiterphysik	2/2/0/0				5
Energiewandlung und -speicherung	4/2/0/0				6
Herstellung von Nanostrukturen ohne Praktikum	2/0/0/0	2/1/0/0			7
Physik und Charakterisierung von Solarzellen		3/1/0/1 + Exkursion 0.5 d			6
Nanoelektronische Bauelemente II und Reinraumpraktikum			2/1/0/4		8
Vertiefung C: Halbleitertechnik und Photovoltaik: Wahlpflichtmodule - Vertiefung C^{1,2} Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 17 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.					
Elektrolyte und elektrochemische Methoden	2/0/0/0 2-jährlich	0/0/0/4			6
Elektronik	2/1/0/0				4
Einführung in die Elektromobilität	2/0/1/0				5
Produktion und Beschaffung	2/2/0/0				6
Kristallzüchtung/Silizium für die Photovoltaik		2/0/0/0			3
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Python-Kurs für Ingenieure und Naturwissenschaftler		1/1/0/0			3
Grundlagen der Halbleiterbauelemente		2/0/0/2			5
Wind- und Wasserkraftanlagen/ Windenergienutzung		2/1/0/0			4
Wärmepumpen und Kälteanlagen		2/1/0/0			4
Organische Halbleiter und Metalle		2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d			3
Energieautarke Gebäude (Grundlagen und Anwendungen)			2/1/0/0		4

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Einführung in den Gewerblichen Rechtsschutz			2/0/0/0		3
Halbleiterchemie			4/0/1/0		6
Industrielle Photovoltaik			2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d		3
Solarzellen: Technologie und industrielle Produktion			2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d		3
Vertiefungen: Vertiefung D: Theorie der Elektronenstruktur von Materialien					
Vertiefung D: Theorie der Elektronenstruktur von Materialien: Schwerpunktmodule - Vertiefung D Folgende Schwerpunktmodule sind zu absolvieren.					
Electronic Structure and Properties of Solids	2/2/0/0				6
Introduction to High Performance Computing and Optimization	2/1/0/0				4
Numerik für natur- und ingenieurwissenschaftliche Studiengänge	2/1/0/1	2/1/0/0			9
Many Body Theory		2/0/1/0	2/0/1/0		9
Molekülmodellierung und Quantenchemie		2/2/0/0			6
Vertiefung D: Theorie der Elektronenstruktur von Materialien: Wahlpflichtmodule - Vertiefung D^{1,2} Es sind je nach Angebot Module im Umfang von 15 Leistungspunkten aus folgenden Modulen zu wählen, wobei Schwerpunktmodule anderer Vertiefungen ebenfalls wählbar sind.					
Künstliche Intelligenz	3/1/0/0				6
Density Functional Theory for Materials Science (nur alle 2 Jahre)		2/1/0/1			6
Modellierung natürlicher Systeme (nur alle 2 Jahre)		2/0/2/0			6
Python-Kurs für Ingenieure und Naturwissenschaftler		1/1/0/0			3
Wissenschaftliche Visualisierung		0/0/4/0			6
Machine Learning for Materials Scientists		2/1/0/0			4
Moderne Methoden der Festkörperphysik: Magnetische Materialsysteme		2/0/0/2			5
Organische Halbleiter und Metalle		2/0/0/0 + Exkursion 0.5 d			3
Spectroscopy			4/0/0/0 + Exkursion 0.5 SWS		6

Modul	1. Sem. V/Ü/S/P	2. Sem. V/Ü/S/P	3. Sem. V/Ü/S/P	4. Sem. V/Ü/S/P	LP
Physik und Chemie stark korrelierter Materie			2/0/0/2		5
Freie Wahlmodule Es sind Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu wählen. Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und der Umfang der Lehrveranstaltungen (Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten) sind in den Studiendokumenten derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Die Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmodalitäten der Module, die nicht definierter Bestandteil eines Studiengangs sind, z.B. Sprachmodule des IUZ, werden zu Semesterbeginn bekannt gemacht.					

Legende:

- ¹ Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch den Fakultätsrat der Fakultät für Chemie, Physik und Biowissenschaften geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bzw. auf der Fakultätswebseite bekannt zu machen.
- ² Darüber hinaus kann der Prüfungsausschuss auf Antrag in Einzelfällen weitere Module als Wahlpflichtmodule anerkennen.

Herausgeber: Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung und Qualitätsmanagement in der Lehre

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
Akademiestraße 6
09599 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg