

FH-Mitteilungen

17. Dezember 2019

Nr. 132 / 2019



**Prüfungsordnung
für den Masterstudiengang Nuclear Applications
im Fachbereich Chemie und Biotechnologie
an der Fachhochschule Aachen**

vom 17. Dezember 2019

Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Nuclear Applications im Fachbereich Chemie und Biotechnologie an der Fachhochschule Aachen vom 17. Dezember 2019

Aufgrund des § 2 Absatz 4 Satz 1 in Verbindung mit § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung des Hochschulgesetzes vom 19. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425), und der Rahmenprüfungsordnung (RPO) für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Fachhochschule Aachen vom 1. Februar 2018 (FH-Mitteilung Nr. 3/2018) hat der Fachbereich Chemie und Biotechnologie folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhaltsübersicht

§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	2
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad	2
§ 3 Studienumfang und Studienbeginn	2
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5 Umfang und Gliederung der Prüfung	3
§ 6 Prüfungsausschuss	3
§ 7 Prüfungen	3
§ 8 Klausurarbeiten und mündliche Prüfungen	3
§ 9 Zulassung zu Prüfungen	3
§ 10 Masterarbeit und Kolloquium	4
§ 11 Gesamtnote, Zeugnis	4
§ 12 Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1 Prüfungselemente, Regelprüfungstermine	5
Anlage 2 Lehrveranstaltungen für die Vertiefungsfächer	6
Anlage 3 Studienplan	7

§ 1 | Geltungsbereich der Prüfungsordnung

In Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung der Fachhochschule Aachen gilt diese Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Nuclear Applications.

§ 2 | Ziel des Studiums, Zweck der Prüfungen, Abschlussgrad

Der Masterstudiengang Nuclear Applications soll Studierende auf Tätigkeiten in Unternehmen und Forschungseinrichtungen vorbereiten, wo fachübergreifende Aufgaben übernommen werden müssen. Das Masterstudium soll die Studierenden befähigen, wissenschaftliche Erkenntnisse aufzuarbeiten, kritisch einzuordnen und zur Lösung konkreter Fragestellungen der Berufswelt umzusetzen. In der Masterprüfung werden die Fachkenntnisse und die Fähigkeit zu deren Anwendung überprüft. Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Hochschulgrad „Master of Science“, abgekürzt „M.Sc.“, verliehen.

§ 3 | Studienumfang und Studienbeginn

(1) Die Regelstudiendauer im Masterstudium beträgt zwei Jahre (§ 4 RPO). Sie entspricht 120 Leistungspunkten.

(2) Die Lehrveranstaltungen werden in der Regel in englischer Sprache angeboten.

(3) Das Studium kann zum Sommer- und Wintersemester aufgenommen werden. Der Studienplan ergibt sich aus Anlage 3.

§ 4 | Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Nuclear Applications regelt die Zugangsordnung des Masterstudiengangs Nuclear Applications nach § 6 RPO.

§ 5 | Umfang und Gliederung der Prüfung

Die Masterprüfung besteht gemäß § 7 Absatz 3 RPO aus

- 13 Prüfungen aus den Pflichtmodulen und dem Wahlpflichtmodul sowie Prüfungen aus den Vertiefungsrichtungen im Umfang von insgesamt 20 Leistungspunkten,
- der Masterarbeit und
- dem Kolloquium.

§ 6 | Prüfungsausschuss

Für die nach § 8 RPO zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss des Fachbereiches Chemie und Biotechnologie zuständig.

§ 7 | Prüfungen

(1) Die Durchführung der Prüfungen regelt § 16 RPO.

(2) Besteht ein Modul aus mehreren Prüfungselementen, muss jedes Prüfungselement bestanden werden.

(3) Prüfungen erfolgen in der Regel schriftlich. Zulässig sind aber auch mündliche Prüfungen sowie andere Prüfungsformen wie schriftliche Ausarbeitungen und Seminarvorträge.

(4) Prüfungen sind zu erbringen in den Pflichtmodulen:

- Fundamentals of Nuclear Science
 - Radiation Detection
 - Fundamental Skills 1
 - Fundamental Skills 2
 - Applied Data Analysis
 - Nuclear Chemistry
 - Nuclear Physics
 - Nuclear Applications 1
 - Nuclear Applications 2
 - Study Project Nuclear Applications
 - Scientific Skills
 - Modeling and Simulation,
- dem Wahlpflichtmodul Elective, sowie in den Modulen der Vertiefungsrichtungen (Nuclear Technology, Medical Physics, Nuclear Chemistry):
- Advanced Radiochemical and Radioanalytical Methods
 - Applications of Accelerators and Dosimetry
 - Applications of Accelerators and Waste Management
 - Decommissioning and Waste Management
 - Nuclear Fuels and Actinide Chemistry
 - Nuclear Imaging and Dosimetry

- Nuclear Medicine and Radiation Therapy
- Nuclear Power Generation and Nuclear Materials
- Nuclear Technology Lab
- Radiation Protection for Medical Physics
- Radionuclide Production and Radiopharmacy.

(5) Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 1. Jedes bestandene Modul wird mit 5 Leistungspunkten, das Study Project Nuclear Applications mit 10 Leistungspunkten angerechnet.

(6) In den Vertiefungsrichtungen sind Prüfungen im Umfang von 20 Leistungspunkten zu erbringen. Die Module sind gemäß Anlage 2 auszuwählen. Aktuell angebotene Lehrveranstaltungen werden rechtzeitig vor Beginn des Semesters bekannt gegeben. Für die Anerkennung als Vertiefungsrichtung sind mindestens 15 Leistungspunkte aus dem jeweiligen Fächerkatalog (Anlage 2) auszuwählen. Jede Teilleistung kann nur einem Modul zugeordnet werden und jedes Modul darf nur einer Vertiefungsrichtung zugeordnet werden.

(7) Die Teilnahme an Kursen des europäischen Hochschulnetzwerks CHERNE kann auf Antrag für gleichwertige Lehrveranstaltungen anerkannt werden.

(8) Zur Notenverbesserung gibt es die Möglichkeit des Verbesserungsversuchs gemäß § 20 RPO.

(9) Vor Anmeldung zum dritten Versuch einer bisher nicht bestandenen Prüfung ist die Teilnahme an einer individuellen Beratung durch den Prüfer oder die Prüferin nachzuweisen.

§ 8 | Klausurarbeiten und mündliche Prüfungen

Klausurarbeiten werden in der Sprache gestellt, in der das Fach angeboten wird (vgl. § 3). Klausuren haben in der Regel einen Umfang von 1 bis 3 Zeitstunden.

Mündliche Prüfungen werden in der Sprache abgehalten, in der das Fach angeboten wird. Mündliche Prüfungen haben einen Umfang von 30-60 Minuten. Andere Prüfungsformen haben einen vergleichbaren Umfang.

§ 9 | Zulassung zu Prüfungen

Die Zulassung zu den Prüfungen erfolgt auf Antrag.

Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den zu einem Modul zugehörigen Praktika gilt als notwendige Prüfungsvorleistung.

§ 10 | Masterarbeit und Kolloquium

Das Abschlussmodul umfasst 30 Leistungspunkte und besteht aus der Masterarbeit und dem Kolloquium. Die Bearbeitung der Masterarbeit beträgt ca. 20 Wochen, mindestens jedoch 14 Wochen. Auf die schriftliche Ausarbeitung entfallen 25 Leistungspunkte. Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer 80 Leistungspunkte erworben hat. Die Masterarbeit wird ergänzt durch ein Kolloquium. Das Kolloquium findet auf Vorschlag der Kandidatin oder des Kandidaten auf englisch oder deutsch statt. Auf das Kolloquium entfallen 5 Leistungspunkte.

§ 11 | Gesamtnote, Zeugnis

Bei der Bildung der Gesamtnote werden die Prüfungen, die Masterarbeit und das Kolloquium entsprechend den jeweiligen Leistungspunkten gewichtet.

Die Masterurkunde ist von der Dekanin oder dem Dekan des Fachbereiches Chemie und Biotechnologie und der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Sie trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.

§ 12 | Inkrafttreten und Veröffentlichung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) in Kraft.

(2) Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Nuclear Applications erstmals ab dem Wintersemester 2018/19 aufgenommen haben.

(3) Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Biotechnologie vom 2. Oktober 2018 und der rechtlichen Prüfung durch das Rektorat gemäß Beschluss vom 27. November 2019.

Aachen, den 17. Dezember 2019

Der Rektor
der Fachhochschule Aachen

gez. Marcus Baumann

Prof. Dr. Marcus Baumann

Prüfungselemente, Regelprüfungstermine

Pflichtmodule

Modul	Regelprüfungstermin	Leistungspunkte
Fundamentals of Nuclear Science	1. Sem.	5
Radiation Detection	1. Sem.	5
Fundamental Skills 1	1. Sem.	5
Fundamental Skills 2	1. Sem.	5
Applied Data Analysis	1. Sem.	5
Nuclear Chemistry	2. Sem.	5
Nuclear Physics	2. Sem.	5
Nuclear Applications 1	2. Sem.	5
Nuclear Applications 2	2. Sem.	5
Study Project Nuclear Applications	3. Sem.	10
Scientific Skills	3. Sem.	5
Modeling and Simulation	3. Sem.	5

Wahlpflichtmodul

Modul	Regelprüfungstermin	Leistungspunkte
Elective	1. Sem.	5

Module der Vertiefungsrichtungen

Vertiefungsrichtung	Regelprüfungstermin	Leistungspunkte
Nuclear Technology	2. und 3. Sem.	20
Medical Physics	2. und 3. Sem.	20
Nuclear Chemistry	2. und 3. Sem.	20

Lehrveranstaltungen für die Vertiefungsfächer

In den Vertiefungsfächern sind Prüfungen im Umfang von 20 Leistungspunkten zu erbringen. Die unten aufgeführten Module haben 5 Leistungspunkte. Die aktuell angebotenen Module und zugehörigen Lehrveranstaltungen werden rechtzeitig vor Beginn des Semesters bekannt gegeben. Für die Anerkennung als Vertiefungsrichtung (Nuclear Technology oder Medical Physics oder Nuclear Chemistry) sind mindestens 15 Leistungspunkte aus dem jeweiligen Fächerkatalog auszuwählen. Jede Teilleistung kann nur einem Modul zugeordnet werden und jedes Modul darf nur einer Vertiefungsrichtung zugeordnet werden.

	LP	Nuclear Technology	Medical Physics	Nuclear Chemistry
Advanced Radiochemical and Radioanalytical Methods	5			◇
Applications of Accelerators and Dosimetry	5	◇		◇
Applications of Accelerators and Waste Management	5		◇	
Decommissioning and Waste Management	5	◇		◇
Nuclear Fuels and Actinide Chemistry	5	◇		◇
Nuclear Imaging and Dosimetry	5		◇	
Nuclear Medicine and Radiation Therapy	5		◇	
Nuclear Power Generation and Nuclear Materials	5	◇		◇
Nuclear Technology Lab	5	◇		
Radiation Protection for Medical Physics	5		◇	
Radionuclide Production and Radiopharmacy	5		◇	◇

Studienplan

	V	Ü	P	S	LP
Semester 1					
Module 1: Fundamentals of Nuclear Science					5
Fundamentals of Nuclear Science	2	2			
Module 2: Radiation Detection					5
Detection of Nuclear Radiation	2	1	1		
Module 3: Fundamental Skills 1					5
Basic Radiation Biology	2				
Radiation Safety	1		1		
Module 4: Fundamental Skills 2					5
Research Planning & Scientific Writing	3				
Presentation and Discussion Techniques				2	
Module 5: Applied Data Analysis					5
Introduction to Data Analysis with Matlab	2	1			
Introduction to Monte Carlo Methods	1	1			
Module 6: Elective (Fundamentals of Chemistry, Cell Biology, Anatomy)	4				5
Semester 2					
Module 7: Nuclear Chemistry					5
Nuclear Chemistry	2		2		
Module 8: Nuclear Physics					5
Nuclear Physics	2	1	1		
Module 9: Nuclear Applications 1					5
Nuclear Data for Science and Technology	2				
Reactor Physics	2				
Module 10: Nuclear Applications 2					5
Biomedical Applications	2				
Radioecology	2				
Focus Fields					10
A: Nuclear Technology	abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen				
B: Medical Physics					
C: Nuclear Chemistry					
Semester 3					
Module 11: Scientific Skills					5
The Ethics of Nuclear Risk Governance				2	
Research Seminar				2	
Module 12: Modelling and Simulation	2	1	1		5
Module 13: Project Nuclear Applications (2 Months)					10
In cooperation with Research Partners and Industry					
Focus Fields					10
A: Nuclear Technology	abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen				
B: Medical Physics					
C: Nuclear Chemistry					
Semester 4					
Master Thesis					30
Paper					25
Defence of Thesis					5

Legende:

V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, LP = Leistungspunkte