



---

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

vom 25. Februar 2010 – FH-Mitteilung Nr. 15/2010  
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung  
vom 6. November 2012 – FH-Mitteilung Nr. 120/2012  
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

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

vom 25. Februar 2010 – FH-Mitteilung Nr. 15/2010  
in der Fassung der Bekanntmachung der Änderungsordnung  
vom 6. November 2012 – FH-Mitteilung Nr. 120/2012  
(Nichtamtliche lesbare Fassung)

---

## 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	3
§ 11   Gesamtnote, Zeugnis	3
§ 12   Inkrafttreten und Veröffentlichung	4
Anlage 1   Prüfungselemente, Regelprüfungstermine	5
Anlage 2   Lehrveranstaltungen für die Wahlpflichtmodule	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

- 8 Prüfungen
- 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 (1-7):

- Fundamental Skills 1
- Nuclear Physics and Radiation Detection
- Nuclear Chemistry and Radiation Biology
- Nuclear Applications
- Fundamental Skills 2
- Study Project Nuclear Applications
- Scientific Skills

sowie einem der folgenden Wahlpflichtmodule in den Vertiefungsrichtungen:

- Nuclear Technology
- Medical Physics
- Nuclear Chemistry

(5) Die Regelprüfungstermine ergeben sich aus Anlage 1. Jedes bestandene Modul (1-7) wird mit 10 Leistungspunkten angerechnet.

(6) In den Wahlpflichtmodulen sind Prüfungen im Umfang von 20 Leistungspunkten zu erbringen. Die Lehrveranstaltungen 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.

(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.

## § 8 | Klausurarbeiten und mündliche Prüfungen

Klausurarbeiten werden in der Sprache gestellt, in der das Fach angeboten wird (vgl. § 3). Klausuren haben 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 Rektorin oder dem Rektor der Fachhochschule Aachen 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 mit Wirkung vom 1. März 2010 in Kraft. Sie wird im Verkündungsblatt der Fachhochschule Aachen (FH-Mitteilungen) veröffentlicht.

---

\* Die Regelungen der hier integrierten Änderungsordnung vom 06.11.2012 (FH-Mitteilung Nr. 120/2012) sind anwendbar auf alle Studierenden, die erstmals ab dem Wintersemester 2012/13 ihr Studium aufnehmen. Diese lesbare Fassung umfasst die Änderungen und dient nur der besseren Übersicht für alle Studierenden, die ihr Studium im Masterstudiengang Nuclear Applications ab dem Wintersemester 2012/13 aufnehmen oder aufgenommen haben).

# Anlage 1

## Prüfungselemente, Regelprüfungstermine

### Pflichtmodule

Modul	Regelprüfungstermin	Leistungspunkte
Fundamental Skills	1. Sem.	10
Nuclear Physics and Radiation Detection	1. Sem.	10
Nuclear Chemistry and Radiation Biology	1. Sem.	10
Nuclear Applications	2. Sem.	10
Fundamental Skills 2	2. Sem.	10 (davon 5 Wahlpflicht)
Study Project Nuclear Applications	2. Sem.	10
Scientific Skills	3. Sem.	10

### Wahlpflichtmodule

Modul bzw. Teilmodul	Regelprüfungstermin	Leistungspunkte
Elective 1	2. Sem.	5
Nuclear Technology	3. Sem.	20
Medical Physics	3. Sem.	20
Nuclear Chemistry	3. Sem.	20

## Lehrveranstaltungen für die Wahlpflichtmodule

In den Wahlpflichtmodulen sind Prüfungen im Umfang von 20 Leistungspunkten zu erbringen. Die unten aufgeführten Lehrveranstaltungen haben in der Regel 2,5 Leistungspunkte. Die aktuell angebotenen 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.

	LP	Nuclear Technology	Medical Physics	Nuclear Chemistry
Actinide Chemistry	2,5	◊		◊
Advanced Radiochemical Methods	2,5			◊
Applications of Accelerators	2,5	◊	◊	◊
Decommissioning	2,5	◊		◊
Dosimetry of Incorporated Radionuclides	2,5	◊	◊	◊
Environmental Radiation Detection and Measurement	2,5	◊		◊
Labeling and Radiopharmaceutical Chemistry	2,5		◊	◊
Nuclear Fuels	2,5	◊		◊
Nuclear Imaging	2,5		◊	
Nuclear Medicine	2,5		◊	
Nuclear Power Generation and Nuclear Materials	5	◊		◊
Nuclear Waste Management	2,5	◊	◊	◊
Radiation Safety	2,5	◊	◊	◊
Radiation Shielding	2,5	◊	◊	◊
Radiation Therapy	2,5		◊	
Radionuclide Production and Development	2,5		◊	◊
Reactor Lab	2,5	◊		

## Studienplan

	V	Ü	P	S	LP
<b>Semester 1</b>					
<b>Module 1: Fundamental Skills 1</b>					
Legal Regulations	2				
Business Administration	2	2			
Introduction to Monte-Carlo Methods	2		1		
<b>Module 2: Nuclear Physics and Radiation Detection</b>					
Nuclear Physics	2	1	1		
Detection of Nuclear Radiation	2	1	1		
<b>Module 3: Nuclear Chemistry and Radiation Biology</b>					
Nuclear Chemistry	2	2	2		
Basic Radiation Biology	2				
<b>Semester 2</b>					
<b>Module 4: Nuclear Applications</b>					
Nuclear Data for Science and Technology	2				
Reactor Physics	2				
Biomedical Applications	2				
Radioecology	2				
<b>Module 5: Fundamental Skills 2</b>					
Research Planning & Scientific Writing	3				
Elective 1 (Fundamentals of Chemistry, Cell Biology, Anatomy)	4				
Presentation and Discussion Techniques				2	
<b>Module 6: Project Nuclear Applications (2 Months)</b>					
In cooperation with Research Partners and Industry					
<b>Semester 3</b>					
<b>Module 7: Scientific Skills</b>					
Modeling and Simulation for Nuclear Applications	2	1	1		
The Ethics of Nuclear Risk Governance				2	
Research Seminar				2	
<b>Elective Module 8</b>					
A: Nuclear Technology	abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen				
B: Medical Physics					
C: Nuclear Chemistry					
<b>Semester 4</b>					
<b>Master Thesis</b>					
Paper					25
Defence of Thesis					5

**Legende:**

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