

**Ordnung zur Änderung der  
Studienordnung für den Studiengang Pharmazie  
(Staatsexamen)  
an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Vom 2. Januar 2013  
StAnz. S. 215**

Aufgrund des § 7 Abs. 2 Nr. 2 und des § 86 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 des Hochschulgesetzes in der Fassung vom 19. November 2010 (GVBl. S. 463), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Dezember 2011 (GVBl. S.455), BS 223-41, hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 09 – Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften der Johannes Gutenberg-Universität Mainz am 26. Juni 2012 die folgende Ordnung zur Änderung der Studienordnung des Fachbereichs 09 beschlossen. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

**Artikel 1**

Die Studienordnung für den Studiengang Pharmazie (Staatsexamen) des Fachbereichs 09 – Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften vom 17. März 2004 (StAnz. S. 618) wird wie folgt geändert:

1. § 7 wird wie folgt geändert:

Die Sätze 2 und 3 erhalten folgende Fassung:

„Das Studium umfasst die in der Anlage 1 der AAppO aufgeführten Lehrveranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und praktischen Lehrveranstaltungen mit den dafür angegebenen Stundenzahlen; die Universitätsausbildung beträgt insgesamt 3262 Lehrveranstaltungs-Stunden. Das Grund- und Hauptstudium beinhaltet jeweils 1092 (78 Semesterwochenstunden), praktische Lehrveranstaltungs-Stunden und Seminare.“

2. Die Anlage zur Studienordnung für den Studiengang Pharmazie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz erhält folgende Fassung:

**Anlage zur Studienordnung für den Studiengang Pharmazie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz**

Veranstaltungsplan und Zugangsvoraussetzungen zu den scheinpflichtigen Veranstaltungen

Erläuterungen:

\* Es handelt sich um aufeinanderfolgende Veranstaltungen, der Eintritt in den Zyklus hängt vom Beginn des Studiums (Sommer- oder Wintersemester) ab.

\*\* Diese Veranstaltung wird in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem 2. und 3. Semester durchgeführt

Hinweis:

Bei den nachfolgend aufgelisteten praktischen Lehrveranstaltungen und Seminaren handelt es sich ausnahmslos um Pflichtveranstaltungen, d.h. die regelmäßige Teilnahme ist verbindlich vorgeschrieben und sie sind grundsätzlich scheinpflichtig (vgl. auch § 11 Abs. 1)

## **„Grundstudium Vorlesungsangebot: 476 Stunden**

### **1. Semester**

#### **Vorlesungen**

- Chemie für Pharmazeuten I: Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs und Schadstoffe (3 SWS)
- Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I bzw. II\* (2 SWS)
- Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen I (Zytologische und Histologische Grundlagen) (1 SWS)
- Physik für Pharmazeuten (3 SWS)
- Grundlagen der Arzneiformenlehre I bzw. II\* (1 SWS)
- Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie (1 SWS) (alternativ im 2. Fachsemester)
- Grundlagen der Anatomie und Physiologie I bzw. II\* (3 SWS)

#### **Seminare**

	SWS	Std.
Pharmazeutische und medizinische Terminologie (alternativ im 2. Fachsemester)	1	14
Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten	2	28

#### **Praktikum**

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung der Arzneibuchmethoden)	12	168	Zulassung zum Pharmaziestudium
Arzneipflanzenexkursionen, Bestimmungsübungen (alternativ im 2. Fachsemester)	1	14	Zulassung zum Pharmaziestudium

**P: 13 Std., S: 3 Std., V. 14 Std.  
insgesamt: 30 Std.**

## 2. Semester

### **Vorlesungen**

- Pharmazeutische Chemie/Medizinische Chemie I: Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (2 SWS)
- Chemie für Pharmazeuten II: Grundlagen der organischen Chemie (1 SWS)
- Allgemeine Biologie für Pharmazeuten I bzw. II\* (1,5 SWS)
- Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen II (Anatomie und Morphologie) (1 SWS)
- Grundlagen der Arzneiformenlehre I bzw. II\* (1 SWS)
- Grundlagen der Anatomie und Physiologie I bzw. II\* (3 SWS)
- Grundlagen der physikalischen Chemie (2 SWS)

### **Seminare**

	SWS	Std.
Pharmazeutische und medizinische Terminologie (alternativ im 1. Fachsemester)	1	14

### **Praktikum**

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
(klassische) Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	10	140	Schein für das Praktikum „Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung der Arzneibuchmethoden)“
Physikalische Übungen für Pharmazeuten	2	28	Zulassung zum Pharmaziestudium
Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten**	2	28	Abschluss des prakt. Teils des Praktikums „Physikalische Übungen für Pharmazeuten“
Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen)	3	42	Zulassung zum Pharmaziestudium
Arzneipflanzenexkursionen, Bestimmungsübungen (alternativ im 1. Fachsemester)	1	14	Zulassung zum Pharmaziestudium

**P: 17 SWS, V: 11,5 SWS  
insgesamt: 28,5 SWS**

### 3. Semester

#### **Vorlesungen**

- Chemie für Pharmazeuten III: Organischen Chemie der Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (1 SWS)
- Einführung in die Instrumentelle Analytik I bzw. II\* (1,5 SWS)
- Grundlagen der Ernährungslehre (1 SWS)

#### **Seminare**

	SWS	Std.
Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I	1	14
Chemische Nomenklatur	1	14
Stereochemie	1	14

#### **Praktikum**

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	12	168	Schein für das Praktikum „(klassische) Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)“
Arzneiformenlehre I	5	70	Abschluss des prakt. Teils des Praktikums „Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen)“ Schein für das Seminar „Pharmazeutische und med. Terminologie“ Abschluss des prakt. Teils des Praktikums „(klassische) Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)“ Abschluss des prakt. Teils der Übungen „Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten“
Pharmazeutische Biologie II	3	42	Schein für das Praktikum „Pharmazeutische Biologie I“

**P: 20 SWS, S: 3 SWS, V: 3,5 SWS**  
**insgesamt: 26,5 SWS**

#### **4. Semester**

##### **Vorlesungen**

- Einführung in die Instrumentelle Analytik I bzw. II\* (1,5 SWS)
- Pharmazeutische Chemie/Medizinische Chemie II: Organischen Analytik (1,5 SWS)
- Grundlagen der Mikrobiologie (Immunologie, Impfstoffe und Sera) (2 SWS)

##### **Seminare**

	SWS	Std.
Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II	1	14
Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka)	1	14
Systematik der Arzneipflanzen	1	14

##### **Praktikum**

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Instrumentelle Analytik	12	168	Schein für das Praktikum „Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe“ Schein für das Praktikum „Physikalische Übungen für Pharmazeuten“ Abschluss des prakt. Teils des Praktikums „Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten“
Zytologische und Histologische Grundlagen der Biologie	2	28	Schein für das Praktikum „Pharmazeutische Biologie I“
Mikrobiologie	3	42	Abschluss des prakt. Teils des Praktikums „Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe“

Kursus der Physiologie	2	28	
------------------------	---	----	--

**P: 19 SWS, S: 3 SWS, V: 5 SWS**  
**insgesamt: 27 SWS**

### **Hauptstudium: Vorlesungsangebot 602 Stunden**

#### **5. Semester**

##### **Vorlesungen**

- 
- Pharmazeutische Chemie/ Medizinische Chemie III: Grundlagen des Wirkstoffdesigns (1 SWS)
- Pharmazeutische Chemie/Medizinische Chemie IV (Teil 1-4)\* (2,25 SWS)
- Pharmazeutische Biologie (Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie) I bzw. II\* (3 SWS)
- Pathophysiologie / Pathobiochemie I bzw. II\* (1,5 SWS)
- Pharmakologie und Toxikologie I, II bzw. III\* (2 SWS)
- Pharmazeutische Technologie einschl. Medizinprodukte I, II bzw. III\* (2,33 SWS)
- Biochemie und Molekularbiologie (2 SWS)
- Grundlagen der klinischen Chemie und Pathobiochemie (2 SWS)

##### **Praktikum**

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Pharmazeutische Biologie III: Biologische und phytochemische Untersuchungen	6	84	Zulassung zum ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung
Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie	7	98	Zulassung zum ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung

**P: 13 SWS, V: 16,08 SWS**  
**insgesamt 29,08 SWS**

#### **6. Semester**

##### **Vorlesungen**

- Pharmazeutische Chemie/Medizinische Chemie IV (Teil 1-4)\* (2,25 SWS)
- Pharmazeutische Biologie (Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie) I bzw. II\* (3 SWS)
- Pathophysiologie / Pathobiochemie I bzw. II\* (1,5 SWS)
- Pharmakologie und Toxikologie I, II bzw. III\* (2 SWS)
- Pharmazeutische Technologie einschl. Medizinprodukte I, II bzw. III\* (2,33 SWS)
- Biopharmazie einschl. arzneiformenbezogener Pharmakokinetik I bzw. II\* (1 SWS)

## Seminare

	SWS	Std.
Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	2	28
Klinische Pharmazie I	2	42
Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	1	14

## Praktikum

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Pharmakologisch toxikologischer Demonstrationskursus	6	84	Abschluss der prakt. Teils des Praktikums „Biochemische Untersuchungsmethoden einschl. Klinischer Chemie Bestandener erster Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung
Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)	8	112	Abschluss der prakt. Teils des Praktikums „Biochemische Untersuchungsmethoden einschl. Klinischer Chemie Bestandener erster Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung

**P: 14 SWS, S: 5 SWS, V: 12,08 SWS**  
**insgesamt: 31,08 SWS**

## 7. Semester

### Vorlesungen

- Pharmazeutische Chemie/Medizinische Chemie IV (Teil 1-4)\* (2,25 SWS)
- Pharmakologie und Toxikologie III\* (2 SWS)
- Pharmazeutische Technologie einschl. Medizinprodukte I, II bzw. III\* (2,33 SWS)
- Biopharmazie einschl. arzneiformenbezogener Pharmakokinetik I bzw. II\* (1 SWS)

	SWS	Std.
--	-----	------

Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie I (Vorlesung + Seminar)	1	14
Klinische Pharmazie II, III, IV	3	42
Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik	2	28

## Praktikum

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Pharmazeutische Technologie	14	196	Abschluss des prakt. Teils des Praktikums Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)“ Abschluss des prakt. Teils des Praktikums „Pharmakologisch toxikologischer Demonstrations-Kursus)
Wahlpflichtpraktikum (Praktikum + Seminar)	8	112	Festlegung durch den jeweiligen Hochschullehrer des gewählten Faches

**P: 22 SWS, S: 6 SWS, V: 7,58 SWS**  
**insgesamt: 35,58 SWS**

## 8. Semester

### Vorlesungen

- Pharmazeutische Chemie/Medizinische Chemie IV (Teil 1-4)\* (2,25 SWS)
- Krankheitslehre (4 SWS)
- Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker (1 SWS)

### Vorlesungen und Übungen bzw. Seminare

	SWS	Std.
Pharmakotherapie (Vorlesung + Übung)	4	56



Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie II (Vorlesung + Seminar)	1	14
Klinische Pharmazie V	1	14

### Praktikum

	SWS	Std.	Zulassungsvoraussetzungen
Arzneimittelanalytik (Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen)	12	168	Schein für das Praktikum „Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie“ Schein des Praktikums Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)“

**P: 12 SWS, S: 6 SWS, V: 7,25 SWS  
insgesamt: 25,25 SWS**

### Artikel 2 Inkrafttreten der Änderung

Diese Änderung der Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger in Kraft.

Mainz, den 2. Januar 2013

Der Dekan  
des Fachbereiches 09 – Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften  
der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Prof. Dr. Wolfgang Hofmeister