

Der Text dieser Studienordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

Hinweis: Für Studierende, die ihr Studium vor In-Kraft-Treten der letzten Änderungssatzung aufgenommen haben: Bitte beachten Sie auch die vorangegangenen Änderungssatzungen mit ihren Übergangsbestimmungen.

Studienordnung für den Studiengang Pharmazie der Universität Erlangen-Nürnberg Vom 31. Juli 2002 (KWMBI II 2003 S. 1035)

geändert durch Satzungen vom
8. September 2004
1. Februar 2010
23. August 2013

Aufgrund von Art. 6 Abs. 1 Satz 1 und Art. 72 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Studienordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehenden Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z. B. Bewerberin/Bewerber) wird jedoch verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

§ 1

Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung beschreibt unter Berücksichtigung der Approbationsordnung für Apotheker (AAppO) vom 19. Juli 1989 (BGBl I S. 1489), zuletzt geändert durch Verordnung vom 14. Dezember 2000 (BGBl I S. 1714) Ziele, Inhalte und Verlauf des Studiums der Pharmazie an der Universität Erlangen-Nürnberg.

§ 2

Studiendauer

¹Dieser Studienordnung liegt die in § 1 Abs. 1 Nr. 1 AAppO festgelegte Mindeststudienzeit von acht Fachsemestern zugrunde. ²Die Regelstudienzeit beträgt vier Jahre.

§ 3

Studienbeginn

Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 4

Studienvoraussetzungen

Das Studium setzt die allgemeine Hochschulreife voraus.

§ 5

Ziele des Studienganges

(1) Das Studium bereitet auf die Tätigkeit des Apothekers in anwendungs-, lehr- und forschungsbezogenen Tätigkeitsfeldern vor.

(2) Im Verlauf des Studiums werden vermittelt:

1. Kenntnis chemischer, biologischer, physikalischer, technologischer und toxikologischer Grundlagen der Pharmazie.
2. Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker.
3. Geschichte der Pharmazie.
4. Kenntnisse und Fertigkeiten auf den Gebieten der
 - a) Entwicklung und Gewinnung von Arzneistoffen
 - b) Arzneipflanzen und ihrer Verarbeitung sowie der pharmazeutischen Aspekte der Biotechnologie
 - c) Entwicklung, Herstellung und des biopharmazeutischen Verhaltens von Arzneimitteln
 - d) Prüfung der Arzneistoffe, -mittel und Medizinprodukte, insbesondere nach den geltenden Arzneibüchern
 - e) Pathophysiologie, Pharmakologie und Toxikologie
 - f) Klinischen Pharmazie.

§ 6

Studieninhalte

(1) ¹Das Grundstudium vermittelt eine breite naturwissenschaftliche Ausbildung in allgemeiner, anorganischer, organischer, physikalischer, pharmazeutischer und analytischer Chemie (insbesondere anorganischer, organischer und instrumenteller Analytik), in Biochemie, in Biologie (insbesondere systematischer und pharmazeutischer Botanik), Mathematik und Physik (insbesondere Experimentalphysik). ²Hinzu kommen Grundlagen der Arzneiformenlehre, der medizinischen Mikrobiologie einschließlich Hygiene, die pharmazeutische und medizinische Terminologie und chemische Nomenklatur (einschließlich Nomenklatur der Arzneibücher), Grundlagen der Anatomie und Physiologie sowie eine Einführung in die Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie.

(2) ¹Das Hauptstudium erweitert und vertieft diese Kenntnisse auf dem Gebiet der Entwicklung, Gewinnung (incl. biotechnologischer Verfahren) und Prüfung von Arzneistoffen und Zubereitungen sowie deren biopharmazeutischem Verhalten. ²Außerdem werden Zusammenhänge zwischen chemischer Struktur und Wirkung der Arzneistoffe und Mechanismen physiologisch-chemischer Prozesse, molekulare Vorgänge sowie Wechselbeziehungen zwischen den Bestandteilen der verschiedenen Arzneizubereitungen deutlich gemacht. ³Hinzu kommen Kenntnisse der Pathophysiologie sowie der Pharmakologie und Toxikologie. ⁴Klinische Pharmazie wird ebenfalls gelehrt werden. ⁵Ferner werden Grundlagen der Ernährungslehre sowie Kenntnisse in speziellen Rechtsgebieten für Apotheker vermittelt.

§ 7 Studienabschnitte

(1) ¹Das Studium gliedert sich in ein viersemestriges Grund- und in ein anschließendes viersemestriges Hauptstudium. ²Das Grundstudium wird mit dem Ersten Prüfungsabschnitt, das Hauptstudium mit dem Zweiten Prüfungsabschnitt abgeschlossen. ³Das Nähere über die Famulatur sowie den Dritten Prüfungsabschnitt, die außerhalb der Universitäten abzulegen sind, regeln §§ 3, 4, 6 Abs. 5 und 6, 11 und 19 AAppO.

(2) ¹Im Grundstudium werden im Wesentlichen die naturwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt, während das Hauptstudium der fachspezifischen Vertiefung dient. ²Dabei finden überwiegend folgende Unterrichtsformen beziehungsweise Lehrveranstaltungsarten Anwendung:

1. Vorlesungen
2. Seminare
3. Übungen
4. Laborpraktika
5. Exkursionen.

(3) ¹Die Gesamtzahl der Semesterwochenstunden (SWS) aller Lehrveranstaltungen beträgt während des Grundstudiums minimal 120 SWS, während des Hauptstudiums minimal 130 SWS (1 SWS umfasst 14 Stunden). ²Die Gesamtzahl der SWS darf während des Grundstudiums 130, im Hauptstudium 140 nicht überschreiten. ³Die Verteilung der SWS auf die Lehrveranstaltungen in den einzelnen Studienabschnitten ergibt sich aus dem Abs. 6 sowie dem Studienplan.

(4) Theoretische Pflichtveranstaltungen sind

1. Im Grundstudium:

a) Chemie für Pharmazeuten	70 Stunden
b) Einführung in die instrumentelle Analytik	42 Stunden
c) Pharmazeutische/Medizinische Chemie	42 Stunden
d) Allgemeine Biologie für Pharmazeuten sowie systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen	70 Stunden
e) Grundlagen der Biochemie	56 Stunden
f) Physik für Pharmazeuten	28 Stunden
g) Grundlagen der Physikalischen Chemie	28 Stunden
h) Grundlagen der Arzneiformenlehre	28 Stunden
i) Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten	28 Stunden
j) Grundlagen der Anatomie und Physiologie inklusive Grundlagen der Ernährungslehre	56 Stunden
k) Seminar Stereochemie	21 Stunden
l) Seminar Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe	14 Stunden
m) Seminar Pharmazeutische und Medizinische Terminologie	14 Stunden
n) Praktische Lehrveranstaltung: Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	28 Stunden
o) Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie	14 Stunden
p) Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	14 Stunden

2. Im Hauptstudium:

a) Pharmazeutische/Medizinische Chemie	140 Stunden
--	-------------

b) Pharmazeutische Biologie: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie incl. Immunologie, Impfstoffe und Sera	112 Stunden
c) Biochemie und Molekularbiologie/Proteinarzneimittel	28 Stunden
d) Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte	70 Stunden
e) Biopharmazie einschließlich arzneiformen bezogener Pharmakokinetik	56 Stunden
f) Pathophysiologie/Pathobiochemie	42 Stunden
g) Pharmakologie und Toxikologie inklusive Krankheitslehre sowie Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie	126 Stunden
h) Klinische Pharmazie	42 Stunden
i) Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker	28 Stunden
j) Klinische Chemie und Pathobiochemie	28 Stunden
k) Biopharmazeutische Rechenübungen	28 Stunden
l) Seminar Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	42 Stunden

(5) Seminare, für die eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bei der Meldung zur Prüfung nachzuweisen ist, sind:

1. Im Grundstudium:	
Chemische Nomenklatur	21 Stunden
2. Im Hauptstudium:	
a) Klinische Pharmazie	42 Stunden
b) Pharmakotherapie	56 Stunden
c) Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	14 Stunden

(6) Praktische Lehrveranstaltungen, für die eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bei der Meldung zur Prüfung nachzuweisen ist, sind:

1. Im Grundstudium:	
a) Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	126 Stunden
b) Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	98 Stunden
c) Instrumentelle Analytik	182 Stunden
d) Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	238 Stunden
e) Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen)	56 Stunden
f) Mikrobiologie	42 Stunden
g) Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)	28 Stunden
h) Physikalische Übungen für Pharmazeuten	28 Stunden
i) Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	28 Stunden
j) Arzneiformenlehre	84 Stunden
k) Kursus der Physiologie	28 Stunden
2. Im Hauptstudium:	
a) Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte	140 Stunden
b) Arzneimittelanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	182 Stunden
c) Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	98 Stunden

d) Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich klinische Chemie	56 Stunden
e) Pharmazeutische Technologie unter Einschluss der Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	196 Stunden
f) Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs	112 Stunden
g) Wahlpflichtfach	112 Stunden

(7) ¹Der Wahlpflichtbereich dient zur Vertiefung eines der pharmazeutischen Kernfächer. ²Kurse werden angeboten in Pharmazeutischer Chemie, Pharmazeutischer Technologie, Pharmazeutische Biologie sowie in Pharmakologie und Toxikologie; darüber hinaus können Kurse im Fach Klinische Pharmazie angeboten werden. ³Aus dem Wahlpflichtbereich ist ein Schein nachzuweisen.

(8) ¹Die Teilnahme an von der Studienordnung vorgeschriebenen praktischen Lehrveranstaltungen und Seminaren kann vom Nachweis der für diese Veranstaltungen erforderlichen Kenntnisse abhängig gemacht werden. ²Die **Anlage** zur Studienordnung regelt, welche Voraussetzungen zum Besuch der praktischen Lehrveranstaltungen und Seminare erfüllt sein müssen.

(9) ¹Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an einer praktischen Lehrveranstaltung oder einem Seminar wird nachgewiesen durch eine Bescheinigung nach dem Muster der **Anlage 2** oder **Anlage 3** AAppO. ²Diese werden in der Regel ohne Benotung aufgrund von Studienleistungen ausgestellt. ³Bei Praktika bestehen die Studienleistungen aus dem erfolgreichen Abschluss eines praktischen Teils (Praktikumsaufgaben mit entsprechenden Protokollen) und eines theoretischen Teils (Kolloquien, mündliche oder schriftliche Zwischen- und Abschlussprüfungen und Referate). ⁴Die Erteilung eines Praktikumscheines setzt voraus, dass beide Teile bis zum Ende der Praktikumszeit (oder, bei Zusammenfassung zweier Praktika zu einem Studienjahr, bis zum Ende des Studienjahres) mit Erfolg abgeschlossen worden sind. ⁵Nicht bestandene Prüfungen des theoretischen Teils können während des Praktikumszeitraums einmal wiederholt werden. ⁶Eine nicht bestandene Abschlussprüfung kann jedoch bis zum Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters einmal wiederholt werden. ⁷Wird die Wiederholungsprüfung nicht erfolgreich abgelegt, sind die für eine erfolgreiche Teilnahme an dem betreffenden Praktikum erforderlichen Studienleistungen insgesamt nicht erbracht. ⁸Bei Seminaren bestehen die Studienleistungen aus dem erfolgreichen Abschluss von Kolloquien, mündlichen oder schriftlichen Abschlussprüfungen und Referaten.

(10) ¹Praktische Lehrveranstaltungen und Seminare, für die ein erforderlicher Leistungsnachweis nicht erlangt wurde, können innerhalb der für die Meldung zur jeweiligen Prüfung festgelegten Frist (§ 8) einmal wiederholt werden; diese Wiederholung soll im darauf folgenden Studienjahr erfolgen; die letzte Wiederholungsprüfung einer praktischen Lehrveranstaltung muss von einem Hochschullehrer abgenommen werden; über diese Wiederholungsprüfung führt ein vom Hochschullehrer bestellter Besitzer, der ein im Prüfungsfach abgeschlossenes Universitätsstudium besitzen muss, ein Protokoll. ²Bei einem Praktikum soll die Wiederholung im praktischen Teil auf jene Inhalte beschränkt werden, bei denen sich eine Vertiefung des Verständnisses als erforderlich erwiesen hat. ³Der Umfang wird von dem das Praktikum leitenden Hochschullehrer bestimmt.

§ 8 Prüfungen

(1) Die Meldung zum Ersten Prüfungsabschnitt soll nach dem 4. Fachsemester erfolgen.

(2) Die Meldung zum Zweiten Prüfungsabschnitt kann gemäß § 6 Abs. 4 AAppO frühestens nach Abschluss des achten Fachsemesters erfolgen.

§ 9 Studienplan

¹Die inhaltliche Ausfüllung der Studienordnung ergibt sich aus dem Studienplan, der von der Naturwissenschaftlichen Fakultät im Benehmen mit den betroffenen Fakultäten erstellt wird. ²Der Studienplan gibt, gegliedert nach Fachsemestern, Empfehlungen für den Studienverlauf und macht für jede Lehrveranstaltung Angaben, insbesondere über den Themenkreis, Zahl der Semesterwochenstunden und die zeitliche Einordnung von Praktika in den Studienablauf.

§ 10 Anrechenbarkeit von Studienleistungen

Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen an anderen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland oder an Hochschulen im Ausland erbracht worden sind, gilt § 22 AAppO.

§ 11 Studienfachberatung

¹Die Studienfachberatung wird in der Verantwortung der Professoren des Studienganges Pharmazie durchgeführt. ²Der Student sollte eine Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch nehmen:

- nach nicht bestandenen Prüfungen
- im Falle von Studienfach- beziehungsweise Studiengang- oder Hochschulwechsel.

³Für Studienanfänger werden Einführungsveranstaltungen durchgeführt, bei denen u. a. auf die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften, die Gefahrstoffverordnung und auf § 7 Abs. 2 der AAppO hingewiesen wird.

§ 12 Schlussbestimmung

Diese Studienordnung tritt am Tage nach der Bekanntmachung in Kraft.

Anlage zur Studienordnung für den Studiengang Pharmazie der Universität Erlangen-Nürnberg

Voraussetzungen zur Teilnahme an den praktischen Lehrveranstaltungen und Seminaren nach § 7 Abs. 5 u. 6

Praktikum (P) oder Seminar (S):	Voraussetzung: (SCH = Praktikumsschein)
<u>Grundstudium</u>	
Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) (P)	keine Voraussetzungen
Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) (P)	SCH Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)
Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen) (P)	Aufnahmeklausur (60 min) (Grundlagen der Pflanzenanatomie, -morphologie und Histologie) Testat Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie
Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (P)	SCH Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)
Chemische Nomenklatur (S)	SCH Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) Testat Stereochemie
Physikalische Übungen für Pharmazeuten (P) Physik.-chem. Übungen für Pharmazeuten (P)	} keine Voraussetzungen
Instrumentelle Analytik (P)	
Kursus der Physiologie (P)	Aufnahmeklausur (max. 60 min)
Arzneiformenlehre I (P)	Testat Pharmazeutische und Medizinische Terminologie
Mikrobiologie (P)	SCH Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie
Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) (P)	SCH Pharmazeutische Biologie I Bestandene Klausur Allgemeine Biologie für Pharmazeuten sowie systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen und Grundlagen der Anatomie und Physiologie inklusive Grundlagen der Ernährungslehre
<u>Hauptstudium</u>	
Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich klinische Chemie (P)	Erster Prüfungsabschnitt nach Maßgabe des § 15 Abs. 5 AAppO*
Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte (P)	Erster Prüfungsabschnitt nach Maßgabe des § 15 Abs. 5 AAppO*
Klinische Pharmazie (S)	Testat Klinische Chemie und Pathobiochemie Erster Prüfungsabschnitt bestanden Aufnahmeprüfung
Pharmakotherapie (S)	Erster Prüfungsabschnitt bestanden
Pharmazeutische Technologie (P)	Erster Prüfungsabschnitt bestanden Aufnahmeprüfung
Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln (S)	Testat Biopharmazeutische Rechenübungen
Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen) (P)	SCH Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle u. -sicherung bei Arzneistoffen) u. d. entspr. Normen für Medizinprodukte
Pharmakol.-toxikologischer Demonstrations-Kurs (P)	Aufnahmeprüfung
Arzneimittelanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen (P)	SCH Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle u. -sicherung bei Arzneistoffen) u. d. entspr. Normen für Medizinprodukte
Wahlpflichtfach	Erster Prüfungsabschnitt bestanden

*) § 15 Abs. 5 AAppO lautet: „Nachweise, die für die Zulassung zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung erforderlich sind, können vor Bestehen des Ersten Abschnitts der Pharmazeutischen Prüfung nur in dem auf die erstmalige Zulassung zum Ersten Prüfungsabschnitt folgenden Semester erworben werden.“