

MITTEILUNGSBLATT

DER

UNIVERSITÄT INNSBRUCK

Studienjahr 1993/94

Ausgegeben am 8. Februar 1994

42. Stück

202. **VERLAUTBARUNG DES STUDIENPLANES FÜR DIE STUDIENRICHTUNG
PHARMAZIE AN DER UNIVERSITÄT INNSBRUCK**

Der Studienplan für die Studienrichtung Pharmazie an der Universität Innsbruck wurde von der Studienkommission dieser Studienrichtung am 23.11.1993 abgeändert und vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung mit Erlaß vom 11. Jänner 1994 GZ 68.713 / 105 - I / A / 4 / 93 genehmigt

Der Studienplan wird hiermit neu verlautbart.

STUDIENPLAN FÜR DIE STUDIENRICHTUNG PHARMAZIE

Auf Grund des Bundesgesetzes über geisteswissenschaftliche und naturwissenschaftliche Studienrichtungen, BGBl. Nr. 326/1971, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. 98/1990, in Verbindung mit den Bestimmungen des Allgemeinen Hochschul-Studiengesetzes, BGBl. Nr. 177/1966, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. Nr. 523/1993 und unter Berücksichtigung der Studienordnung für die Studienrichtung Pharmazie, BGBl. Nr. 773/1990, in der Fassung der Verordnung BGBl. Nr. 87/1993 wird gemäß § 3 Abs. 2 und 17 Abs. 1 des Allgemeinen Hochschul-Studiengesetzes verordnet:

BILDUNGSZIELE

Ausbildungsziele des I. Studienabschnittes:

Die Ausbildungsziele für die Pflicht- und Wahlfächer des I. Studienabschnittes sind durch die Erlangung der Fähigkeit definiert, die Lehrinhalte der Pharmazeutischen Kernfächer des II. Studienabschnittes verstehen und die experimentellen Aufgaben erfüllen zu können.

Ausbildungsziele des II. Studienabschnittes:

1) "Pharmazeutische Chemie":

Die Pharmazeutische Chemie hat die Chemie der Arzneistoffe und der pharmazeutischen Hilfsstoffe zum zentralen Thema. Bildungsziel ist die Erlangung der erforderlichen theoretischen und praktischen Kenntnisse hinsichtlich Gewinnung und Herstellung sowie

Identitäts-, Reinheits- und Gehaltsbestimmung von Arzneistoffen. Grundlegend sind hierfür Kenntnisse bezüglich Struktur, Konfiguration, prinzipielle Synthesemethoden und Verfahren zur qualitativen und quantitativen Analyse (apothekengerechte Methoden ebenso wie die modernen Methoden der instrumentellen Analyse).

2) "Pharmakognosie":

Ausbildungsziele im Fach Pharmakognosie sind umfassende Kenntnisse der biogenen (pflanzlichen, tierischen u.a.) Arzneimittel und Giftstoffe. Die Schwerpunkte der Lehre sind die Drogenanalyse sowie die Eigenschaften der wichtigsten Arzneidrogen (insbesondere der einheimischen Gift- und Arzneipflanzen) und biogenen Wirkstoffe. Die drogenanalytischen Kenntnisse sollen es ermöglichen, die Identifizierung von Arzneidrogen sowie die qualitative und quantitative Wirkstoffbestimmung in Arzneidrogen und Zubereitungen daraus selbstständig vorzunehmen. Das Wissen um Qualitätsbeurteilung, Wirkungen, Wirksamkeit und Anwendungen von Arzneipflanzen und deren Wirkstoffe soll jedoch im Mittelpunkt der pharmakognostischen Ausbildung stehen. Den Studierenden soll die Fähigkeit vermittelt werden, die biogenen Arzneimittel nach dem Stand gesicherten Wissens kritisch bewerten zu können.

3) "Pharmazeutische Technologie":

Den Schwerpunkt bilden Kenntnisse über die Entwicklung, Herstellung und Prüfung von gebrauchsfertigen Arzneizubereitungen mit möglichst optimalen Eigenschaften, sowohl bei Herstellung nach individueller Verschreibung als auch im industriellen Verfahren. Dabei sind die beruflichen Anforderungen und Gegebenheiten nach dem Studium durch schwerpunktmäßige Gewichtung der zu behandelnden Arzneiformen und Methoden zu berücksichtigen. Die zu vermittelnden Kenntnisse beziehen sich auf alle Fragen der Herstellungstechnik und der Produktqualität hinsichtlich Dosierungsgenauigkeit, Bioverfügbarkeit, Stabilität und optimaler Gebrauchseigenschaften der Arzneiformen, einschließlich der dafür erforderlichen theoretischen Grundlagen. Einen bedeutenden Bestandteil des Ausbildungszieles bilden biopharmazeutische Aspekte, um bei der Entwicklung und Qualitätsbeurteilung von Arzneiformen mit möglichst optimaler Wirksamkeit strategisch vorgehen zu können.

4) "Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie":

Vorrangiges Bildungsziel ist die Vermittlung umfassender Kenntnisse der allgemeinen Pharmakologie und Pharmakokinetik, der Pharmakodynamik, der speziellen Pharmakologie, der speziellen Toxikologie, der Umwelt-Toxikologie der Pharmakotherapie. Dazu sind Kenntnisse erforderlich über Wirkungsmechanismen, pharmakokinetische Eigenschaften, Wechselwirkungen von Pharmaka (auch mit Nahrungs- und Genußmitteln), ihre erwünschten und unerwünschten Wirkungen und Kontraindikationen, Vergiftung mit Arzneimitteln und ihre Behandlung, Nutzen-Risiko-Abschätzung bei der Pharmakotherapie sowie Bromatologie.

I. Studienabschnitt

Stundenzahlen der Prüfungsfächer

§ 1. Der erste Studienabschnitt dauert 4 Semester und umfaßt 85 Wochenstunden aus den nachstehend angeführten Prüfungsfächern. 16 Wochenstunden davon bilden die Studieneingangsphase. Die entsprechenden Lehrveranstaltungen sind in § 2(1)a) und c) gekennzeichnet:

<u>Name des Faches</u>	<u>Zahl der Wochenstunden</u>
a) Chemie (Allgemeine und Anorganische Chemie, Analytische Chemie, Organische Chemie, Biochemie, Nomenklatur, Mathematische Grundlagen)	55
b) Physik	4
c) Botanik und Allgemeine Biologie	10
d) Anatomie, Physiologie (inkl. Histologie, Medizinische Terminologie, Erste Hilfe)	9
e) Hygiene und Mikrobiologie	7

Lehrveranstaltungen in den Prüfungsfächern

§ 2. (1) Als Lehrveranstaltungen, welche die als Prüfungsfächer vorgesehenen Fachgebiete erfassen, sind zu inskribieren:

a) aus dem Fach "Chemie" (Allgemeine und Anorganische Chemie, Analytische Chemie, Organische Chemie, Biochemie, Nomenklatur, Mathematische Grundlagen):	
1. Allgemeine, Anorganische und Physikalische Chemie für Pharmazeuten (Teil der Studieneingangsphase)	VO 5
2. Einführung in die qualitative anorganische Analyse (Teil der Studieneingangsphase)	VO 2
3. Übungen aus qualitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten	UE 8
4. Stöchiometrie	VÜ 2
5. Einführung in die quantitative anorganische Analyse (Teil der Studieneingangsphase)	VO 3
6. Übungen aus quantitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten (einschließlich Maßanalyse)	UE 6
7. Angewandte Mathematik für Pharmazeuten	VÜ 2
8. Allgemeine Organische Chemie für Pharmazeuten (Teil der Studieneingangsphase)	VO 4
9. Spezielle Organische Chemie für Pharmazeuten	VO 2
10. Einführung in die Übungen zur Arzneistoffsynthese	VO 2
11. Übungen zur Arzneistoffsynthese	UE 14
12. Nomenklatur von Arzneistoffen	VO 1
13. Stereochemie	VO 1
14. Biochemie für Pharmazeuten	VO 3

- b) aus dem Fach "Physik":
1. Physik für Pharmazeuten VO 4
- c) aus dem Fach "Botanik und Allgemeine Biologie":
1. Botanik und Allgemeine Biologie VO 2
(Teil der Studieneingangsphase)
 2. Systematische Botanik für Pharmazeuten VO 2
 3. Pflanzenanatomische Übungen für Pharmazeuten UE 4
 4. Bestimmung an Blütenpflanzen UE 2
- d) aus dem Fach "Anatomie, Physiologie, Pathologische Physiologie (inkl. Histologie, Medizinische Terminologie, Erste Hilfe):
1. Erste Hilfe VÜ 1
 2. Anatomie und Physiologie für Pharmazeuten VO 5
 3. Pathologische Physiologie VO 3
- e) aus dem Fach "Hygiene und Mikrobiologie":
1. Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten I VO 1
 2. Übungen aus Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten I UE 2
 3. Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten II VO 2
 4. Übungen aus Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten II UE 2
- (2) Für die Inskription der nachstehenden angeführten Lehrveranstaltungen gelten folgende Zulassungsvoraussetzungen:
- a) für die "Übungen aus qualitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten". UE 8
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltung:
"Einführung in die qualitative anorganische Analyse";
- b) für die "Übungen aus quantitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten (einschließlich Maßanalyse)", UE 6:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
1. "Einführung in die quantitative anorganische Analyse"
2. "Stöchiometrie";
- c) für die "Übungen zur Arzneistoffsynthese", UE 14:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
1. "Einführung in die Übungen zur Arzneistoffsynthese";
2. "Allgemeine organische Chemie für Pharmazeuten";
3. "Übungen aus qualitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten";
4. "Übungen aus quantitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten (einschließlich Maßanalyse)"
- d) für die "Pflanzenanatomische Übungen für Pharmazeuten", UE 3:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
1. "Botanik und Allgemeine Biologie";
2. "Systematische Botanik für Pharmazeuten"
- e) für die "Übungen aus Hygiene und Mikrobiologie II für Pharmazeuten", UE 2:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
1. "Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten I";
2. "Übungen aus Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten I"

II. Studienabschnitt

Stundenzahlen der Prüfungsfächer und Wahlfächer

§ 3. Der zweite Studienabschnitt dauert fünf Semester und umfaßt insgesamt 135 Wochenstunden (davon 15 Stunden für die Diplomarbeit) aus den folgenden Pflicht- und Wahlfächern:

<u>Name des Faches</u>	<u>Zahl der Wochenstunden</u>
a) Pharmazeutische Chemie	47
b) Pharmakognosie	25
c) Pharmazeutische Technologie	25
d) Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie	13
e) Nach Wahl des ordentlichen Hörers Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern gemäß § 6 Abs. 3 des BG über geistes- und naturwissenschaftliche Studienrichtungen	3
f) Nach Wahl des ordentlichen Hörers Lehrveranstaltungen aus mindestens zwei der in lit. a bis d genannten Pflichtfächern	4
g) aus dem Fach der Diplomarbeit	15
h) Vorprüfungsfächer	
1. Vorprüfungsfach gemäß § 15, Abs. 5 AHStG nach Wahl des Kandidaten: Lehrveranstaltungen,	
1.1. welche die Fachgebiete der Studienrichtung Pharmazie wissenstheoretisch und philosophisch vertiefen, z.B. aus Wissenschaftstheorie oder Wissenschaftsphilosophie	2
1.2. welche die Fachgebiete der Studienrichtung Pharmazie in historischer, wissenschaftsgeschichtlicher oder soziologischer Weise erfassen	
"Geschichte der Pharmazie", Vorlesung	2
Das Vorprüfungsfach gemäß § 15, Abs. 5 AHSTG kann schon im	
1. Studienabschnitt absolviert werden.	
2. "Gesetzeskunde für Pharmazeuten", Vorlesung	1

Lehrveranstaltungen in den Prüfungsfächern und Wahlfächern

§ 4.(1) Als Lehrveranstaltungen, welche die als Prüfungsfächer und Wahlfächer vorgesehenen Fachgebiete erfassen, sind zu absolvieren:

a) aus dem Fach "Pharmazeutische Chemie":	
1. Pharmazeutische Chemie I	VO 2
2. Pharmazeutische Chemie II	VO 3
3. Pharmazeutische Chemie III	VO 3
4. Pharmazeutische Chemie IV	VO 3
5. Pharmazeutisch-chemisches Seminar I	SE 1
6. Pharmazeutisch-chemisches Seminar II	SE 1
7. Pharmazeutisch-chemisches Konversatorium I	KO 1
8. Pharmazeutisch-chemisches Konversatorium II	KO 1
9. Chemische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO 2
10. Chromatographische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO 1

11. Übungen zur chromatographischen Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	UE 1
12. Spektroskopische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO 2
13. Übungen zur spektroskopischen Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	UE 1
14. Strukturaufklärung von Arzneistoffen und Metaboliten	SE 1
15. Pharmazeutisch-chemische Übungen I (Arzneistoffanalytik)	UE 6
16. Pharmazeutisch-chemische Übungen II (Arzneimittelanalytik)	UE 4
17. Pharmazeutisch-chemische Übungen III (Elektrochemische und biochemische Methoden)	UE 8
18. Methoden der chemischen Diagnostik	VO 2
19. Übungen zur chemischen Diagnostik	UE 2
20. Elektrochemische und biochemische Methoden in der pharmazeutischen Analytik	VO 2
wenn dieses Fach für die Diplomarbeit gewählt wurde: Praktische Arbeiten für Diplomanden aus "Pharmazeutischer Chemie"	UE 10
Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit für Diplomanden aus "Pharmazeutischer Chemie"	PV 5
b) aus dem Fach "Pharmakognosie":	
1. Pharmakognosie I	VO 5
2. Pharmakognosie II	VO 3
3. Phytochemische Drogenanalyse	VO 2
4. Drogenanalyse I	VO 2
5. Drogenanalyse II	VÜ 2
6. Pharmakognostische Übungen	UE 4
7. Analytisch-phytochemische Übungen	UE 7
wenn dieses Fach zur Diplomarbeit gewählt wurde: Praktische Arbeiten für Diplomanden aus "Pharmakognosie"	UE 10
Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit für Diplomanden aus "Pharmakognosie"	SE 5
c) aus dem Fach "Pharmazeutische Technologie":	
1. Pharmazeutische Technologie I	VO 3
2. Pharmazeutische Technologie II	VO 2
3. Biopharmazie	VO 2
4. Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I	VO 2
5. Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II	VO 2
6. Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I	UE 6
7. Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II	UE 6
8. Pharmazeutisch-technologisches Seminar I	SE 1
9. Pharmazeutisch-technologisches Seminar II	SE 1
wenn dieses Fach zur Diplomarbeit gewählt wurde: Praktische Arbeiten für Diplomanden aus "Pharmazeutischer Technologie"	UE 10

Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeiten für Diplomanden
aus "Pharmazeutischer Technologie" PV 5

d) Aus dem Fach "Pharmakologie, Toxikologie und
Bromatologie":

- | | |
|---|------|
| 1. Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie I | VO 3 |
| 2. Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie II | VO 3 |
| 3. Angewandte Pharmakologie, Toxikologie
und Bromatologie I | VÜ 2 |
| 4. Angewandte Pharmakologie, Toxikologie
und Bromatologie II | VÜ 2 |
| 5. Allgemeine Pharmakologie und Pharmakokinetik | VÜ 3 |

wenn dieses Fach zur Diplomarbeit gewählt wurde:

Praktische Arbeiten für Diplomanden aus "Pharmakologie,
Toxikologie und Bromatologie" UE 10

Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeiten für Diplomanden aus "Pharmakologie,
Toxikologie und Bromatologie" SE 5

e) Nach Wahl des ordentlichen Hörers Lehrveranstaltungen aus Wahlfächern
gemäß § 6 Abs. 3 des BG über geistes- und naturwissenschaftliche
Studienrichtungen. 3

Die als Wahlfächer anrechenbaren Lehrveranstaltungen
werden von der Studienkommission für jedes Studienjahr
festgelegt. Die Studienkommission legt jeweils auch fest,
welche dieser Lehrveranstaltungen schon im 1. Studienab-
schnitt absolviert werden können. 4

f) Nach Wahl des ordentlichen Hörers Lehrveranstaltungen aus mindestens zwei der in lit
a bis d genannten Pflichtfächer.

Die als Wahlveranstaltungen anrechenbaren Lehrveranstaltungen werden von der
Studienkommission für jedes Studienjahr festgelegt.

(2) Für die Inskription der nachstehend angeführten Lehrveranstaltungen gelten folgende
Zulassungsvoraussetzungen:

a) für die "Übungen zur chromatographischen Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik", UE 1:
Erfolgreicher Abschluß der in § 2 Abs. 1, lit. a und b genannten Lehrveranstaltungen;

b) für die "Übungen zur spektroskopischen Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik", UE 1:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltung "Übungen zur chromatographischen
Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik";

c) für die "Pharmazeutisch-chemische Übungen I", UE 6:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltung "Übungen zur spektroskopischen
Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik";

d) für die "Pharmazeutisch-chemische Übungen II", UE 4:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
1. "Pharmazeutisch-chemischen Übungen I";
2. "Strukturaufklärung von Arzneistoffen und Metaboliten";

e) für die "Pharmazeutisch-chemische Übungen III", UE 8:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:

1. "Chemische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik";
 2. "Chromatographische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik";
 3. "Spektroskopische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik";
 4. "Pharmazeutisch-chemischen Übungen II";
- f) für die "Übungen zur chemischen Diagnostik", UE 2:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltung aus "Pharmazeutisch-chemische Übungen III";
- g) für die "Pharmakognostische Übungen", UE 4:
Erfolgreicher Abschluß der in § 2 Abs. 1, lit. a,b,c, und e genannten Lehrveranstaltungen;
- h) für die Lehrveranstaltungen "Drogenanalyse II", VÜ 2, und "Analytisch-phytochemische Übungen", UE 7:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
 1. "Drogenanalyse I",
 2. "Pharmakognostischen Übungen";
- i) für die Lehrveranstaltungen "Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I", UE 6, und "Pharmazeutisch-technologisches Seminar I", SE 1:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
 1. die in § 2, Abs. 1, genannten Lehrveranstaltungen,
 2. "Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I",
 3. "Pharmazeutisch-chemische Übungen II";
- j) für die Lehrveranstaltungen "Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II", UE 6, und "Pharmazeutisch-technologisches Seminar II", SE 1:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltungen:
 1. "Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II";
 2. "Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I";
 3. "Pharmazeutisch-technologisches Seminar I";
- k) für die "Allgemeine Pharmakologie und Pharmakokinetik", VÜ 3:
Erfolgreicher Abschluß der in § 2 Abs. 1, genannten Lehrveranstaltungen ;
- l) für die "Angewandte Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie I", VÜ 2:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltung "Allgemeine Pharmakologie und Pharmakokinetik";
- m) für die "Angewandte Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie II", VÜ 2:
Erfolgreicher Abschluß der Lehrveranstaltung "Angewandte Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie I";
- n) für die Lehrveranstaltungen "Praktische Arbeiten für Diplomanden", UE 10, und "Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit für Diplomanden", PV 5 bzw. SE 5:
Erfolgreicher Abschluß der aus den im § 3, lit. a bis d genannten Pflichtfächern zu absolvierenden Übungen;

Freifächer

- § 5. Die als Freifächer empfohlenen Lehrveranstaltungen werden von der Studienkommission für jedes Studienjahr festgelegt.

Aufnahmebeschränkungen

- § 6. Bei Platzmangel erfolgt die Aufnahme in die im Studienplan vorgeschriebenen Übungen nach Leistungsgraden gemäß § 10 (4) des Allgemeinen Hochschul Studiengesetzes, BGBl.Nr. 177/1966.

Inkrafttreten

- § 7. Der Studienplan tritt nach Ablauf des Tages seiner Kundmachung im Mitteilungsblatt der Universität Innsbruck in Kraft.

Übergangsbestimmungen

- § 8. (1) Gemäß § 11, Abs. 3 der Studienordnung sind Studierende, die Ihr Studium vor Inkrafttreten der Studienordnung gemäß Abs. 1 begonnen haben, berechtigt, ihr Studium nach dem geltenden Studienplan für die Studienrichtung Pharmazie fortzusetzen und zu beenden. Die Zuordnung der gleichwertigen Lehrveranstaltungen des neuen Studienplanes zu den entsprechenden des alten Studienplanes erfolgt durch den Vorsitzenden der Studienkommission.

- § 8. (2) Gemäß § 45 Abs. 7 AHStG haben ordentliche Hörer, die vor Inkrafttreten des auf Grund dieser Verordnung erlassenen neuen Studienplanes ihr Studium begonnen haben, das Recht, sich durch schriftliche Erklärung diesem neuen Studienplan zu unterstellen. In diesem Fall werden zurückgelegte Studien dieser Studienrichtung zur Gänze in die vorgeschriebene Studiendauer eingerechnet und alle abgelegten Prüfungen gleichwertiger Lehrveranstaltungen anerkannt. Die Prüfung der Gleichwertigkeit zwischen Lehrveranstaltungen nach dem alten und dem neuen Studienplan erfolgt durch den Vorsitzenden der Studienkommission. Erfolgt die Unterstellung unter den neuen Studienplan während des ersten Studienabschnittes, so sind die fehlenden Lehrveranstaltungen und Prüfungen bis zum Ende des sechsten einrechenbaren Semesters nachzuholen; erfolgt sie nach Abschluß des ersten Studienabschnittes, so sind die fehlenden Lehrveranstaltungen und Prüfungen vor dem 2. Teil der 2. Diplomprüfung nachzuholen.

Univ.-Prof.Dr. H. EGERMANN

der Vorsitzende der Studienkommission

Anhang zum Studienplan der Studienrichtung Pharmazie

Empfehlung der Studienkommission für die Verteilung der Lehrveranstaltungen in den einzelnen Semestern

Erster Studienabschnitt

1. Semester:

- Allgemeine, anorganische und Physikalische Chemie für Pharmazeuten	VO 5
- Einführung in die qualitative anorganische Analyse	VO 2
- Stöchiometrie	VÜ 2
- Angewandte Mathematik für Pharmazeuten	VÜ 2
- Physik für Pharmazeuten	VO 4
- Botanik und Allgemeine Biologie	VO 2
- Erste Hilfe	VÜ 1

Summe: 18

2. Semester:

- Übungen aus qualitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten	UE 8
- Einführung in die quantitative anorganische Analyse	VO 3
- Allgemeine organische Chemie für Pharmazeuten	VO 4
- Systematische Botanik für Pharmazeuten	VO 2
- Bestimmungsübungen an Blütenpflanzen	UE 2

Summe: 19

3. Semester:

- Übungen aus quantitativer anorganischer Analyse für Pharmazeuten (einschließlich Maßanalyse)	UE 6
- Spezielle Organische Chemie für Pharmazeuten	VO 2
- Einführung in die Übungen zur Arzneistoffsynthese	VO 2
- Biochemie für Pharmazeuten	VO 3
- Anatomie und Physiologie für Pharmazeuten	VO 5
- Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten I	VO 1
- Übungen aus Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten I	UE 2
- Geschichte der Pharmazie	VO 2

Summe: 23

4. Semester:

- Übungen zur Arzneistoffsynthese	UE 14
- Nomenklatur von Arzneistoffen	VO 1
- Stereochemie	VO 1
- Pflanzenanatomische Übungen für Pharmazeuten	UE 4
- Pathologische Physiologie	VO 3
- Hygiene und Mikrobiologie für Pharmazeuten II	VO 2
- Übungen aus Hygiene und Mikrobiologie f. Pharmazeuten II	UE 2

Summe: 27

Zweiter Studienabschnitt

5. Semester:

- Pharmazeutische Chemie I	VO 2
- Pharmazeutisch-chemisches Seminar I	SE 1
- Pharmazeutisch-chemisches Konversatorium I	KO 1
- Chemische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO 2
- Chromatographische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO 1
- Übungen zur chromatographischen Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	UE 1
- Spektroskopische Methoden der Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO 2
- Übungen zur spektroskopischen Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	UE 1
- Strukturaufklärung von Arzneistoffen und Metaboliten	SE 1
- Pharmazeutisch-chemische Übungen I	UE 6
- Pharmazeutisch-chemische Übungen II	UE 4
- Drogenanalyse I	VO 2
- Pharmakognostische Übungen	UE 4

Summe: 28

6. Semester:

- Pharmazeutische Chemie II	VO 3
- Pharmazeutisch-chemisches Seminar II	SE 1
- Pharmazeutisch-chemisches Konversatorium II	KO 1
- Elektrochemische und biochemische Methoden der Pharmazeutischen Analytik	VO 2
- Pharmazeutisch-chemische Übungen III	UE 8
- Methoden der chemischen Diagnostik	VO 2
- Übungen zur chemischen Diagnostik	UE 2
- Analytisch-phytochemische Übungen (6. Semester: Gruppe A)	UE 7
- Phytochemische Drogenanalyse (6. Semester: Gruppe A)	VO 2
- Drogenanalyse II (6. Semester: Gruppe A)	VÜ 2
- Allgemeine Pharmakologie und Pharmakokinetik	VÜ 3
- Gesetzeskunde für Pharmazeuten (wahlweise 6. oder 8. Semester)	VO 1

Summe: 22 - 34

7. Semester:

- Pharmazeutische Chemie III	VO 3
- Pharmakognosie I	VO 5
- Pharmazeutische Technologie I	VO 3
- Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I	VO 2
- Pharmazeutisch-technologisches Seminar I	SE 1
- Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I	UE 6
- Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie I	VO 3
- Angewandte Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie I	VÜ 2
- Analytisch -phytochemische Übungen (7. Semester: Gruppe B)	UE 7
- Phytochemische Drogenanalyse (7. Semester: Gruppe B)	VO 2
- Drogenanalyse II (7. Semester: Gruppe B)	VÜ 2

Summe: 21 - 32

8. Semester:

- Pharmazeutische Chemie IV	VO 3
- Pharmakognosie II	VO 3
- Pharmazeutische Technologie II	VO 2
- Biopharmazie	VO 2
- Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II	VO 2
- Pharmazeutisch-technologisches Seminar II	SE 1
- Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II	UE 6
- Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie II	VO 3
- Angewandte Pharmakologie, Toxikologie und Bromatologie II	VÜ 2
- Gesetzeskunde für Pharmazeuten (wahlweise: 6. oder 8. Semester)	VO 1

Summe: 24 - 25

9. Semester:

- Praktische Arbeiten für Diplomanden	UE 10
- Anleitung zur wissenschaftlichen Arbeit für Diplomanden	SE bzw. PV 5

Summe: 15

5. - 9. Semester

- Wahlfächer nach § 4. Abs. 1, lit. e (Sonderanschlag)	3
- Wahllehrveranstaltungen nach § 4 Abs. 1, lit. f (Sonderanschlag)	4

Summe: 7