

MITTEILUNGSBLATT DER KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ



45. SONDERNUMMER

Studienjahr 2001/2002

Ausgegeben am 7. 6.2002

17.d Stück

Studienplan für das Diplomstudium Pharmazie an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Graz

GLIEDERUNG

§ 1. Qualifikationsprofil

- (1) Gegenstand des Faches und Berufsziel
- (2) Berufsfelder
- (3) Ausbildungsgang

§ 2. Aufbau des Studiums

- (1) Allgemeines
- (2) Erster Studienabschnitt
- (3) Zweiter Studienabschnitt
- (4) Dritter Studienabschnitt
- (5) Studieneingangsphase

§ 3. Lehrveranstaltungstypen

§ 4. Fachgebiete / Kernfächer

§ 5. Lehrveranstaltungen

- (1) Allgemeines
- (2) Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes
- (3) Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes
- (4) Lehrveranstaltungen des dritten Studienabschnittes
- (5) Wahlfächer
- (6) Lehrveranstaltungen mit beschränkter Zahl von TeilnehmerInnen gemäß § 7 Abs. 8 UniStG

§ 6. Diplomarbeit

§ 7. Freie Wahlfächer

- (1) Allgemeines
- (2) Empfehlungen

§ 8. Prüfungsordnung

- (1) Allgemeines
- (2) Erste Diplomprüfung
- (3) Zweite Diplomprüfung
- (4) Dritte Diplomprüfung

§ 9. Akademische Grade

§ 10. Rechtsgrundlagen

Anlage 1

- Wahlfächer des ersten Studienabschnittes
- Wahlfächer des dritten Studienabschnittes

**Studienplan für das
Diplomstudium Pharmazie
an der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Graz**

Beschluss der Studienkommission vom 23. Oktober 2001

Folgende Abkürzungen werden verwendet:

ECTS = European Credit Transfer System

IP = Lehrveranstaltung mit immanentem Prüfungscharakter

LV-P = Lehrveranstaltungsprüfung

SS = Sommersemester

Semh = Semesterstunde(n)

SP = Lehrveranstaltung zur Spezialisierung

UniStG = Universitäts-Studiengesetz BGBl. I Nr. 48/1997

WS = Wintersemester

§ 1. Qualifikationsprofil

(1) Gegenstand des Faches und Berufsziel

In der modernen Gesellschaft kommt der Pharmazie eine zentrale Bedeutung für das Gesundheitswesen zu. Pharmazie ist ein Lehr- und Forschungsfach innerhalb der Naturwissenschaften mit starkem Bezug zu den Biowissenschaften und der Medizin. Im Zentrum der pharmazeutischen Wissenschaften steht das Arzneimittel und alle damit im Zusammenhang stehenden Aspekte. Das Studium der Pharmazie dient der Vermittlung der erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten, mit deren Hilfe die modernen Aufgaben selbständig, kompetent und zweckmäßig gelöst werden können. Dazu zählen Kenntnisse über die Entwicklung, Herstellung, Qualitätssicherung, Zusammensetzung, Zubereitung und Lagerung, biologische Wirkung sowie die sichere Anwendung von Arzneimitteln. Neben den traditionellen auf das Arzneimittel ausgerichteten Tätigkeiten kommt den AbsolventInnen eine besondere Rolle im Bereich der Information, Aufklärung und Beratung von PatientInnen und ÄrztInnen zu. Dies erfordert zusätzliche fachübergreifende Kenntnisse sowohl in der patientenorientierten Pharmazie als auch in der Krankheitsvorsorge, wobei ökonomische und soziologische Aspekte des Gesundheitswesens sowie ihre Bedeutung für die Gesellschaft zu berücksichtigen sind.

(2) Berufsfelder

Außer dem klassischen Betätigungsfeld von PharmazeutInnen in der öffentlichen Apotheke, welches derzeit von mehr als 80 % wahrgenommen wird, sind AbsolventInnen auf Grund der geplanten, breiten interdisziplinären Ausbildung auch für andere Betätigungsfelder qualifiziert.

Diese umfassen den Einsatz in folgenden Bereichen:

- Pharmazeutische Forschung und Lehre
- Pharmazeutische Industrie
- Gesundheitsbehörden
- Öffentliches Sanitätswesen
- Umweltschutz
- Suchtgiftanalytik
- Rückstandsanalytik
- Kontrolllaboratorien
- Ernährungswissenschaften
- Klinische Pharmazie
- Krankenhausapotheke
- Pharmazeutischer Großhandel
- Fachjournalismus

(3) Ausbildungsgang

Ziel des Studiums ist es daher, die Studierenden mit den wichtigsten theoretischen Kenntnissen, Methoden und dem praktischen Arbeiten entsprechend den Zielsetzungen einer Universitätsausbildung vertraut zu machen.

Der Ausbildung in den allgemeinen naturwissenschaftlichen und medizinischen Grundlagen während der Eingangsphase soll die Vermittlung von umfassenden Kenntnissen aus den pharmazeutischen Kernfächern Pharmakognosie, Pharmakologie und Toxikologie, Pharmazeutische Chemie sowie Pharmazeutische Technologie folgen.

Daneben werden freie Wahlfächer aus den pharmazeutisch relevanten Wissensgebieten angeboten.

Anschließend werden fachübergreifende Lehrveranstaltungen aus dem Bereich der Patientenorientierten Pharmazie und der Klinischen Pharmazie bzw. Krankenhauspharmazie abgehalten. Wahlpflichtfächer aus den Kernfächern sowie eine Diplomarbeit komplettieren den Studiengang.

§ 2. Aufbau des Studiums

(1) Allgemeines

Das Diplomstudium der Pharmazie besteht aus drei Studienabschnitten. Die Gesamtstudiedauer beträgt 9 Semester, die Gesamtstundenzahl 223 Semesterstunden, davon entfallen 23 Semesterstunden auf Freie Wahlfächer.

(2) Erster Studienabschnitt

Der erste Studienabschnitt dient der Vermittlung der Grundlagen in allen Bereichen der Studienrichtung Pharmazie. Die Studiendauer des ersten Studienabschnittes beträgt 2 Semester, die Stundenzahl beträgt 28 Semesterstunden.

Der erste Studienabschnitt wird mit dem positiven Erfolg von Lehrveranstaltungsprüfungen über alle Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes abgeschlossen (erste Diplomprüfung).

(3) Zweiter Studienabschnitt

Der zweite Studienabschnitt dient der Vermittlung des Kernwissens der verschiedenen pharmazeutischen Fächer. Die Studiendauer des zweiten Studienabschnittes beträgt 5 Semester, die Stundenzahl beträgt 146 Semesterstunden.

Der zweite Studienabschnitt wird mit dem positiven Erfolg von Lehrveranstaltungsprüfungen über alle Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes abgeschlossen (zweite Diplomprüfung).

(4) Dritter Studienabschnitt

Der dritte Studienabschnitt dient der Weiterführung und Vertiefung des Wissens sowie der Spezialisierung und der Vorbereitung zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten. Die Studiendauer des dritten Studienabschnittes beträgt 2 Semester, einschließlich der für die Abfassung der Diplomarbeit vorgesehenen Zeit von einem Semester. Die Stundenzahl beträgt 26 Semesterstunden.

Der dritte Studienabschnitt wird mit der dritten Diplomprüfung abgeschlossen.

(5) Studieneingangsphase

Die Studieneingangsphase gemäß § 38 Abs. 1 UniStG dient zur Information und Orientierung der StudienanfängerInnen. Sie umfasst Lehrveranstaltungen aus dem ersten Studienabschnitt im Ausmaß von 8 Semesterstunden aus verschiedenen, für das Pharmaziestudium kennzeichnenden Fächern. Die Studieneingangsphase besteht aus folgenden Lehrveranstaltungen:

- Ringvorlesung: Einführung in die Pharmazie (VO 1)
- Wahlfach aus dem Fachgebiet VI (VO 1)
- Biologie für Studierende der Pharmazie (VO 3)
- Allgemeine Chemie für PharmazeutInnen (VO 3)

§ 3. Lehrveranstaltungstypen

Lehrveranstaltungen im Sinne dieses Studienplans sind:

- 3.1 Vorlesungen (VO): Dies sind Lehrveranstaltungen, in denen didaktisch aufbereitete Teilgebiete eines Faches vermittelt werden. Allgemeine Vorlesungen sollen die Studierenden in die Hauptbereiche und die Methoden des entsprechenden Faches einführen; es ist ihre Aufgabe, insbesondere auf die hauptsächlichen Tatsachen und Lehrmeinungen einzugehen. Spezialvorlesungen haben auf den letzten Entwicklungsstand der Wissenschaften Bedacht zu nehmen und neue Forschungsergebnisse vorzustellen.
- 3.2 Übungen (UE): Diese dienen der praktischen Vermittlung der verschiedenen Arbeitsmethoden der Fächer, sie werden unter Anleitung oder selbstständig durchgeführt.
- 3.3. Vorlesungen verbunden mit Übungen (VU): Dies sind Lehrveranstaltungen, bei denen im unmittelbaren Zusammenhang mit einer Lehrveranstaltung im Sinne des Abschnitts 3.1 den praktischen Zielen des Diplomstudiums entsprechend konkrete Aufgaben und deren Lösungen behandelt werden.
- 3.4 Seminare (SE): Diese dienen der wissenschaftlichen Diskussion, bei der die Studierenden eigene mündliche und schriftliche Arbeiten präsentieren sollen.

§ 4. Fachgebiete / Kernfächer

Im Rahmen des Pharmaziestudiums wird Wissen aus verschiedenen Fachgebieten vermittelt, wobei eine Gliederung in Pharmazeutische Chemie (I), Physik, Mathematik, Computer, Statistik (II), Biologie, Biochemie, Pharmakognosie (III), Pharmazeutische Technologie (IV), Pharmakologie, Medizinische Grundlagenfächer (V), Recht, Gesellschaftliche Aspekte der Pharmazie (VI) vorgenommen wird. In diese Fachgebiete sind auch die vier Kernfächer Pharmakognosie, Pharmakologie und Toxikologie, Pharmazeutische Chemie sowie Pharmazeutische Technologie integriert.

Die Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes dienen gemäß § 2 Abs. 2 der Vermittlung des erforderlichen Grundlagenwissens.

Lehrveranstaltungen, welche gesellschaftliche Aspekte der Pharmazie betreffen, sind Gesetzeskunde und die Wahlfächer aus dem Fachgebiet VI (Geschichte der Pharmazie und Wissenschaftstheorie).

Im dritten Studienabschnitt sind die drei Lehrveranstaltungen "Vertiefte Übungen", "Spezielle Arbeitstechniken" und "Neue Forschungsergebnisse" als Wahlfächer in dem Kernfach, aus dem die Diplomarbeit angefertigt wird, dem Abschnitt Spezielle Pharmazie (SP) zugeordnet.

§ 5. Lehrveranstaltungen

(1) Allgemeines

In den folgenden Abschnitten werden die Lehrveranstaltungen, welche im Rahmen des Pharmaziestudiums als Pflicht- (§ 4 Z. 24 UniStG) bzw. Wahlfächer (§ 4 Z. 25 UniStG) zu absolvieren sind, aufgelistet; sofern nichts anderes angegeben ist, handelt es sich bei den aufgeführten Lehrveranstaltungen um Pflichtfächer. Da die Lehrveranstaltungen aufeinander aufbauen, ergibt sich der angegebene Semesteraufbau, der eingehalten werden sollte. Im Sinne eines effizienten Studiums wird empfohlen, über die jeweiligen Lehrveranstaltungen nach Möglichkeit spätestens zu Beginn des auf die Lehrveranstaltung folgenden Semesters Prüfungen abzulegen.

Im Sinne des Europäischen Systems zur Anrechnung von Studienleistungen werden allen Lehrveranstaltungen gemäß § 13 Abs. 5 UniStG ECTS-Anrechnungspunkte zugeteilt. Dadurch soll der Studienverlauf transparent und international vergleichbar gemacht werden. Um das Diplomstudium im vorgesehenen Zeitrahmen von neun Semestern absolvieren zu können, wird den Studierenden empfohlen, pro Semester 30 ECTS-Anrechnungspunkte zu erbringen. Die jeweiligen ECTS-Punkte sind in den nachfolgenden Aufstellungen der Lehrveranstaltungen angeführt. In den freien Wahlfächern entspricht eine Semesterstunde generell einem ECTS-Anrechnungspunkt.

Die Zuordnung der Pflichtlehrveranstaltungen zu den einzelnen Fachgebieten erfolgt gemäß den Empfehlungen des beratenden Ausschusses der EUROPÄISCHEN KOMMISSION (XV/E/8341/6/93-DE)

Fachgebiet I Pharmazeutische Chemie	Allgemeine Chemie für PharmazeutInnen
	Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie I
	Anorganische Stoffe und ihre pharmazeutische Bedeutung
	Einführung in die Pharmazeutische Analytik - Auswertung - Validierung
	Sicherheits- und Umweltaspekte in der Pharmazeutischen Chemie
	Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie II
	Methoden der Chromatographie
	Arzneistoffsynthese
	UE aus Qualitativer und Quantitativer Analyse inklusive Arzneibuchmethoden
	Apparative Methoden der Strukturaufklärung
	Pharmazeutische Chemie I
	Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik
	UE aus Arzneistoffsynthese
	Pharmazeutische Chemie II
	UE aus Pharmazeutischer Analytik - Instrumentelle Methoden
	Apparative Methoden in der Pharmazeutischen Analytik
	Pharmazeutische Chemie III
	Pharmazeutische Bio- und Umweltanalytik
	Diagnostik
	Pharmazeutisch-chemische Grundlagen der klinischen Pharmazie
Radiopharmazie	
UE aus Klinischer Diagnostik und Biochemischen Methoden in der Pharmazie	
UE aus Pharmazeutischer Analytik, Bio- und Umweltanalytik	
Fachgebiet II Physik, Mathematik, Computer, Statistik	Mathematik für Studierende der Pharmazie
	Physik für Studierende der Pharmazie

Fachgebiet III Biologie, Biochemie, Pharmakognosie	Systematik der Arzneipflanzen
	Biologie für Studierende der Pharmazie
	UE aus Morphologie und Systematik der Arzneipflanzen
	Mikrobiologie und Hygiene
	Biochemie für Studierende der Pharmazie
	Grundlagen der Gentechnik und Biotechnologie für Studierende der Pharmazie
	Pharmakognosie - Biogene Arzneimittel I
	Morphologisch-anatomische Analyse von Arzneidrogen inklusive Arzneibuchanalytik
	Pflanzenanatomische UE
	Pharmakognosie - Biogene Arzneimittel II
	Qualitätsprüfung und Beurteilung von Arzneidrogen und biogenen Pharmaka
	Qualitätsprüfung und Beurteilung von Arzneidrogen und Phytopharmaka
	Chemische und biologische Analyse biogener Arzneimittel

Fachgebiet IV Pharmazeutische Technologie	Pharmazeutische Technologie I
	Einführung in die UE aus Pharmazeutischer Technologie I
	Pharmazeutische Technologie II
	Einführung in die UE aus Pharmazeutischer Technologie II
	UE aus Pharmazeutischer Technologie I
	UE aus Pharmazeutischer Technologie II
	Homöopatische Arzneizubereitungen

Fachgebiet V Pharmakologie, Medizinische Grundlagenfächer	Erste Hilfe
	Anatomie, Histologie einschließlich medizinischer Terminologie
	Physiologie, Pathophysiologie und medizinische Terminologie
	Pharmakologie I
	Pharmakologie II
	Ernährungslehre und Diätetik
	UE aus Pharmakologie
	Toxikologie

Fachgebiet VI Recht, Gesellschaftliche Aspekte der Pharmazie	Ringvorlesung: Einführung in die Pharmazie*
	Gesetzeskunde

Die Zuordnung der Wahlfächer zu den einzelnen Fachgebieten:

Fachgebiet I Pharmazeutische Chemie	Moderne biochemische Methoden der Pharmazeutischen Chemie
	Strukturbiologische Methoden zur Untersuchung von Arzneistoff-Rezeptor-Wechselwirkungen
	Spezielle Probleme der Arzneimittelanalytik
	Ausgewählte Kapitel aus der Pharmazeutischen Chemie
	Neuentwicklungen auf dem Arzneistoffsektor
	Spezielle Probleme der Bioanalytik
	Vertiefte Übungen aus dem Fach Pharmazeutische Chemie
	Spezielle Arbeitstechniken aus dem Fach Pharmazeutische Chemie
	Neue Forschungsergebnisse aus dem Fach Pharmazeutische Chemie
Fachgebiet III Biologie, Biochemie, Pharmakognosie	Kritische Beurteilung von aktuellen Phytopharmaka und pflanzlichen OTC-Produkten
	Exogene und endogene pflanzliche Toxine und Allergene (inklusive Rückstandsanalytik)
	Möglichkeiten zur Auffindung und Isolierung neuer Wirkstoffe biogener Herkunft
	Produktionsverfahren für biogene Arzneistoffe (Biotechnologische und gentechnologische Verfahren; Kultivierung von Arzneipflanzen, Feld- und Glashauskultur, pflanzliche Zell- und Gewebekulturen, Mikrovermehrung)
	Vertiefte Übungen aus dem Fach Pharmakognosie
	Spezielle Arbeitstechniken aus dem Fach Pharmakognosie
	Neue Forschungsergebnisse aus dem Fach Pharmakognosie
Fachgebiet IV Pharmazeutische Technologie	Spezielle Themengebiete dermatologischer und kosmetischer Zubereitungen
	Biopharmazeutische Aspekte ophthalmologischer Arzneiformen
	Kolloidale Drug Delivery Systeme
	Vertiefte Übungen aus dem Fach Pharmazeutische Technologie
	Spezielle Arbeitstechniken aus dem Fach Pharmazeutische Technologie
	Neue Forschungsergebnisse aus dem Fach Pharmazeutische Technologie
Fachgebiet V Pharmakologie, Medizinische Grundlagenfächer	Vertiefte Übungen aus dem Fach Pharmakologie
	Spezielle Arbeitstechniken aus dem Fach Pharmakologie
	Neue Forschungsergebnisse aus dem Fach Pharmakologie
Fachgebiet VI Recht, Gesellschaft, Aspekte der Pharmazie	Geschichte der Pharmazie
	Wissenschaftstheorie

(2) Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes

1. Semester (WS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fachgebiet[#]	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Ringvorlesung: Einführung in die Pharmazie*	VO	1	IP	VI	1,5	
Wahlfach aus dem Fachgebiet VI*	VO	1	IP	VI	1,5	
Gesetzeskunde	VO	1	LV-P	VI	1,5	
Mathematik für Studierende der Pharmazie	VU	1	LV-P	II	2,0	
Physik für Studierende der Pharmazie	VO	2	LV-P	II	3,0	
Erste Hilfe	VU	1	IP	V	1,5	
Systematik der Arzneipflanzen	VO	2	LV-P	III	3,0	
Biologie für Studierende der Pharmazie*	VO	3	LV-P	III	4,5	
Allgemeine Chemie für PharmazeutInnen*	VO	3	LV-P	I	4,5	
		15			23,0	

* = Eingangsphase

2. Semester (SS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fachgebiet[#]	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
UE aus Morphologie und Systematik der Arzneipflanzen	UE	2	IP	III	1,5	20
Anatomie, Histologie einschließlich medizinischer Terminologie	VO	3	LV-P	V	4,5	
Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie I	VO	3	LV-P	I	4,5	
Anorganische Stoffe und ihre pharmazeutische Bedeutung	VO	2	LV-P	I	3,0	
Einführung in die Pharmazeutische Analytik – Auswertung – Validierung	VO	2	LV-P	I	3,0	
Sicherheits- und Umweltaspekte in der Pharmazeutischen Chemie	VU	1	LV-P	I	1,5	
		13			18,0	

[#] Erläuterungen zu den Fachgebieten finden sich in § 4

[&] Anzahl der TeilnehmerInnen gemäß § 5 Abs. 6

(3) Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes

Voraussetzung für die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen des zweiten Studienabschnittes ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes. Prüfungen über Vorlesungen aus den Fächern des 3. bzw. 4. Semesters können jedoch vorgezogen werden.

3. Semester (WS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fachgebiet [#]	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen ^{&}
Physiologie, Pathophysiologie und medizinische Terminologie	VO	5	LV-P	V	7,5	
Mikrobiologie und Hygiene	VU	4	IP	III	3,0	15
Biochemie für Studierende der Pharmazie	VO	4	LV-P	III	6,0	
Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie II	VO	1	LV-P	I	2,0	
Methoden der Chromatographie	VU	1	IP	I	1,5	
Arzneistoffsynthese	VO	2	LV-P	I	3,0	
UE aus Qualitativer und Quantitativer Analyse inklusive Arzneibuchmethoden	UE	11	IP	I	7,0	10
		28			30,0	

4. Semester (SS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fachgebiet [#]	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen ^{&}
Pharmakologie I	VO	4	LV-P	V	6,0	
Grundlagen der Gentechnik und Biotechnologie für Studierende der Pharmazie	VO	2	LV-P	III	3,0	
Hygiene und Mikrobiologie	VU	3	IP	V	4,5	15
Apparative Methoden der Strukturaufklärung	VU	2	IP	I	1,0	
Pharmazeutische Chemie I	VO	3	LV-P	I	4,5	
Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik	VO	2	LV-P	I	3,0	
UE aus Arzneistoffsynthese	UE	14	IP	I	8,0	10
		30			30,0	

[#] Erläuterungen zu den Fachgebieten finden sich in § 4

[&] Anzahl der TeilnehmerInnen gemäß § 5 Abs. 6

5. Semester (WS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fachgebiet[#]	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Pharmakologie II	VO	4	LV-P	V	6,0	
Pharmakognosie - Biogene Arzneimittel I	VO	4	LV-P	III	6,0	
Morphologisch-anatomische Analyse von Arzneidrogen inklusive Arzneibuchanalytik	VU	6	IP	III	2,5	15
Pflanzenanatomische UE	UE	1	IP	III	0,5	15
Pharmazeutische Chemie II	VO	3	LV-P	I	4,5	
UE aus Pharmazeutischer Analytik - Instrumentelle Methoden	UE	7	IP	I	3,5	10
Apparative Methoden in der Pharmazeutischen Analytik	VU	2	IP	I	1,0	
Pharmazeutische Technologie I	VO	3	LV-P	IV	4,5	
Einführung in die UE aus Pharmazeutischer Technologie I	VU	1	IP	IV	1,5	
		31			30,0	

6. Semester (SS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fachgebiet[#]	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Pharmakognosie - Biogene Arzneimittel II	VO	4	LV-P	III	6,0	
Qualitätsprüfung und Beurteilung von Arzneidrogen und biogenen Pharmaka	VO	2	LV-P	III	3,0	
Qualitätsprüfung und Beurteilung von Arzneidrogen und Phytopharmaka	UE	2	IP	III	1,0	13
Chemische und biologische Analyse biogener Arzneimittel	UE	6	IP	III	3,0	13
Pharmazeutische Chemie III	VO	3	LV-P	I	4,5	
Pharmazeutische Bio- und Umweltanalytik	VO	2	LV-P	I	2,5	
Diagnostik	VO	1	LV-P	I	1,0	
Pharmazeutische Technologie II	VO	3	LV-P	IV	4,5	
Einführung in die UE aus Pharmazeutischer Technologie II	VU	1	IP	IV	1,5	
UE aus Pharmazeutischer Technologie I	UE	6	IP	IV	3,0	15
		30			30,0	

[#] Erläuterungen zu den Fachgebieten finden sich in § 4

7. Semester (WS)

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fach- ge- biet[#]	ECTS- Punkte	Anzahl Teil- nehmer Innen^{&}
Ernährungslehre und Diätetik	VO	2	LV-P	V	3,0	
UE aus Pharmakologie	UE	4	IP	V	3,0	15
Toxikologie	VO	1	LV-P	V	2,0	
Pharmazeutisch-chemische Grundlagen der klinischen Pharmazie	VO	1	LV-P	I	2,0	
Radiopharmazie	VO	1	LV-P	I	2,0	
UE aus Klinischer Diagnostik und Biochemischen Methoden in der Pharmazie	UE	4	IP	I	3,0	10
UE aus Pharmazeutischer Analytik, Bio- und Umweltanalytik	UE	5	IP	I	4,0	10
UE aus Pharmazeutischer Technologie II	UE	7	IP	IV	5,0	15
Homöopathische Arzneizubereitungen	VU	2	IP	IV	2,0	
		27			26,0	

Es gelten für einige Lehrveranstaltungen Voraussetzungen für die Anmeldung gemäß § 7(7) UniStG, welche durch Vorlage der Zeugnisse über die entsprechenden Lehrveranstaltungsprüfungen nachzuweisen sind:

a) für die Lehrveranstaltung **"Übungen aus Arzneistoffsynthese"** (UE 14)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Übungen aus qualitativer und quantitativer Analyse inklusive Arzneibuchmethoden" (UE 11)
- "Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie II" (VO 1)
- "Methoden der Chromatographie" (VO 1)
- "Arzneistoffsynthese (VO 2)

b) für die Lehrveranstaltung **"Übungen aus Pharmazeutischer Analytik - Instrumentelle Methoden"** (UE 7)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Übungen aus Arzneistoffsynthese" (UE 14)
- "Apparative Methoden der Strukturaufklärung" (VU 2)
- "Arzneistoff- und Arzneimittelanalytik" (VO 2)

[#] Erläuterungen zu den Fachgebieten finden sich in § 4

[&] Anzahl der TeilnehmerInnen gemäß § 5 Abs. 6

c) für die Lehrveranstaltung **"Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I"** (UE 6)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Übungen aus Pharmazeutischer Analytik - Instrumentelle Methoden" (UE 7)
- "Apparative Methoden in der Pharmazeutischen Analytik" (VU 2)
- "Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I" (VU 1)

d) für die Lehrveranstaltungen **"Übungen aus Klinischer Diagnostik und Biochemischen Methoden in der Pharmazie"** (UE 4) und **"Übungen aus Pharmazeutischer Analytik, Bio- und Umweltanalytik"** (UE 5)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Übungen aus Pharmazeutischer Analytik - Instrumentelle Methoden" (UE 7)
- "Apparative Methoden in der Pharmazeutischen Analytik" (VU 2)
- "Pharmazeutische Bio- und Umweltanalytik" (VO 2)
- "Diagnostik" (VO 1)
- "Biochemie für Studierende der Pharmazie" (VO 4)

e) für die Lehrveranstaltung **"Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II"** (UE 7)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Übungen aus Pharmazeutischer Technologie I" (UE 6)
- "Einführung in die Übungen aus Pharmazeutischer Technologie II" (VU 1)

f) für die Lehrveranstaltung **"Übungen aus Pharmakologie"** (UE 4)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Pharmakologie I" (VO 4)
- "Pharmakologie II" (VO 4)

g) für die Lehrveranstaltung **"Morphologisch-anatomische Analyse von Arzneidrogen inkl. Arzneibuchanalytik"** (VU 6)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung:

- "Pflanzenanatomische Übungen" (UE 1)

h) für die Lehrveranstaltung **"Chemische und biologische Analyse biogener Arzneimittel"** (UE 6)

Erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltungen:

- "Morphologisch-anatomische Analyse von Arzneidrogen inklusive Arzneibuchanalytik" (VU 6)
- "Übungen aus Pharmazeutischer Analytik - Instrumentelle Methoden" (UE 7)

(4) Lehrveranstaltungen des dritten Studienabschnittes

Voraussetzung für die Anmeldung zu Lehrveranstaltungen des dritten Studienabschnittes ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltungen des ersten Studienabschnittes und der Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter des zweiten Studienabschnittes.

8. / 9. Semester

Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	Fach- ge- biet[#]	ECTS- Punkte	Anzahl Teil- nehmer Innen^{&}
Pharmaceutical Care	VO	2	LV-P	VI	4,0	
Pharmaceutical Care	SE	2	IP	VI	2,0	23
Wahlfach aus Pharmakognosie	VO	2	LV-P	III	3,0	
Wahlfach aus Pharmazeutischer Technologie	VO	2	LV-P	IV	3,0	
Wahlfach aus Pharmazeutischer Chemie	VO	3	LV-P	I	4,5	
Vertiefte Übungen	UE	7	IP	SP	8,0	8
Spezielle Arbeitstechniken	VU	4	IP	SP	4,0	8
Neue Forschungsergebnisse	SE	4	IP	SP	1,5	8
Anfertigung der Diplomarbeit					30,0	
		26			60,0	

(5) Wahlfächer

Im ersten Studienabschnitt ist ein Wahlfach im Ausmaß von einer Semesterstunde aus dem Fachgebiet VI, entweder "Geschichte der Pharmazie" (VO 1) oder "Wissenschaftstheorie" (VO 1), zu wählen. Im dritten Studienabschnitt sind Wahlfächer im Gesamtausmaß von 7 Semesterstunden (2 Semesterstunden aus dem Fach Pharmakognosie, 2 Semesterstunden aus dem Fach Pharmazeutische Technologie und 3 Semesterstunden aus dem Fach Pharmazeutische Chemie) zu wählen. Weiters haben die Studierenden im dritten Studienabschnitt als begleitende Lehrveranstaltungen zur Anfertigung der Diplomarbeit Wahlfächer im Ausmaß von 15 Semesterstunden aus dem Kernfach, dem die Diplomarbeit zuzuordnen ist, zu wählen.

Ein Katalog der von der Studienkommission beschlossenen Wahlfächer findet sich in der *Anlage 1* des Studienplans. Die Inhalte der Wahlfächer im dritten Studienabschnitt können von der Studienkommission aktualisiert werden.

[#] Erläuterungen zu den Fachgebieten finden sich in § 4

[&] Anzahl der TeilnehmerInnen gemäß §5 Abs. 6

(6) Lehrveranstaltungen mit beschränkter Zahl von TeilnehmerInnen gemäß § 7 Abs. 8 UniStG

Die Anzahl der TeilnehmerInnen bei Lehrveranstaltungen gemäß § 7 Abs. 8 UniStG richtet sich nach den entsprechenden Gegebenheiten (z.B. räumliche und personelle Voraussetzungen sowie Sicherheitsauflagen), die Anzahl der möglichen TeilnehmerInnen ist § 5 zu entnehmen.

Bezüglich der Vergabe der Plätze gilt folgendes:

- Als erstes Kriterium dient der Zeitpunkt des Erwerbs der Voraussetzungen für die Anmeldung.
- Als zweites Kriterium werden die Noten jener Lehrveranstaltungen herangezogen, welche unmittelbar für die Lehrveranstaltung Voraussetzung sind.
- Als drittes Kriterium wird die Anzahl der durch Prüfungen bzw. Beurteilungen absolvierten Semesterstunden der Pflichtlehrveranstaltungen des jeweiligen Studienabschnittes herangezogen.

Sofern jemand die Voraussetzung zur Aufnahme in eine Lehrveranstaltung erfüllt und aus Platzmangel nicht aufgenommen wird, muss der/die Studierende unabhängig von der Note in den darauffolgenden Übungen bei der Platzvergabe vorrangig berücksichtigt werden.

§ 6. Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist für den dritten Studienabschnitt vorgesehen; Voraussetzung für die Bekanntgabe des Themas und die Betreuerin oder den Betreuer der Diplomarbeit an die Studiendekanin oder den Studiendekan ist die erfolgreiche Absolvierung der Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter des zweiten Studienabschnittes.

Gemäß § 4 Z. 5 UniStG dient die Diplomarbeit dem Nachweis der Befähigung, wissenschaftliche Themen selbständig sowie inhaltlich und methodisch vertretbar zu bearbeiten. Das Thema der Diplomarbeit ist aus einem der vier Kernfächer des Pharmaziestudiums (Pharmakognosie, Pharmakologie und Toxikologie, Pharmazeutische Chemie oder Pharmazeutische Technologie) zu wählen. Die /Der Studierende ist entsprechend § 61 Abs. 2 UniStG berechtigt, das Thema vorzuschlagen oder das Thema aus einer Anzahl von Vorschlägen der zur Verfügung stehenden BetreuerInnen auszuwählen. Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit ist so zu wählen, dass die Bearbeitung innerhalb eines Semesters möglich und zumutbar ist. Die Diplomarbeit wird von der Betreuerin/vom Betreuer beurteilt.

§ 7. Freie Wahlfächer

(1) Allgemeines

Es sind Freie Wahlfächer im Gesamtausmaß von 23 Semesterstunden zu wählen. Freie Wahlfächer sind gemäß § 4 Z. 25 UniStG Fächer, aus denen der/die Studierende frei aus den Lehrveranstaltungen aller anerkannten in- und ausländischen Universitäten auswählen kann und über die Prüfungen abzulegen sind. Über die Freien Wahlfächer sind bis zum Abschluss des Studiums Leistungsnachweise nach Maßgabe der für diese Fächer jeweils bestehenden Anforderungen zu erbringen.

(2) Empfehlungen

Von der Studienkommission wird empfohlen, im Rahmen der Freien Wahlfächer eine zusätzliche Spezialisierung im Fach der Diplomarbeit anzustreben. Es werden u.a. Lehrveranstaltungen aus den Wahlfächern des dritten Studienabschnittes empfohlen; weiters erscheint die Absolvierung von Lehrveranstaltungen aus folgenden Fächern und Wissensgebieten geeignet:

- Pharmakognosie
- Pharmakologie und Toxikologie
- Pharmazeutische Chemie
- Pharmazeutische Technologie
- Frauen- und Geschlechterforschung
- Literatur und elektronische Datenbanken
- EDV für PharmazeutInnen
- Biologie

- Medizin
- Humangenetik
- Umwelt und Ökologie
- Fachspezifische Sprachausbildung
- Betriebswirtschaftslehre
- Soziale Kompetenz

§ 8 Prüfungsordnung

(1) Allgemeines

Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter (IP) werden durch die erfolgreiche Teilnahme absolviert. Die Beurteilung von Lehrveranstaltungen mit immanentem Prüfungscharakter erfolgt aufgrund der Teilnahme und der geforderten (oder freiwillig erbrachten) schriftlichen und/oder mündlichen und/oder praktischen Leistungen. Bei negativem Erfolg ist die gesamte Lehrveranstaltung zu wiederholen.

Lehrveranstaltungsprüfungen sind gemäß § 52 Abs. 1 UniStG von der Leiterin/dem Leiter der entsprechenden Lehrveranstaltung abzuhalten. Diese sollten nach Möglichkeit schriftlich erfolgen. Die Leiterin/der Leiter der Lehrveranstaltung hat neben den in § 7 Abs. 6 UniStG geforderten Informationen die Termine der Lehrveranstaltungsprüfungen vor Beginn des Semesters bekannt zu geben. Für die Wiederholung von Prüfungen gilt § 58 UniStG.

(2) Erste Diplomprüfung

Die erste Diplomprüfung wird durch den positiven Erfolg der Lehrveranstaltungsprüfungen aus § 5 Abs. 2 abgelegt.

(3) Zweite Diplomprüfung

Die zweite Diplomprüfung wird durch den positiven Erfolg der Lehrveranstaltungsprüfungen aus § 5 Abs. 3 abgelegt.

Anstelle von einzelnen Lehrveranstaltungsprüfungen können folgende Lehrveranstaltungsprüfungen wahlweise zu einer Prüfung zusammengefasst werden.

Aus dem Prüfungsfach "Pharmakognosie":

- Pharmakognosie - Biogene Arzneimittel I
- Pharmakognosie - Biogene Arzneimittel II

Aus dem Prüfungsfach "Pharmakologie und Toxikologie":

- Pharmakologie I
- Pharmakologie II

Aus dem Prüfungsfach "Pharmazeutische Chemie":

- Pharmazeutische Chemie I
- Pharmazeutische Chemie II
- Pharmazeutische Chemie III

Aus dem Prüfungsfach "Pharmazeutische Technologie":

- Pharmazeutische Technologie I
- Pharmazeutische Technologie II

(4) Dritte Diplomprüfung

Der erste Teil der dritten Diplomprüfung wird durch den positiven Erfolg der Lehrveranstaltungsprüfungen aus § 5 Abs. 4 abgelegt.

Der zweite Teil der dritten Diplomprüfung ist in Form einer kommissionellen Gesamtprüfung vor einem Prüfungssenat abzulegen. Voraussetzung für die Zulassung zum zweiten Teil der dritten Diplomprü-

fung ist neben dem erfolgreichen Abschluss des ersten Teils der dritten Diplomprüfung die positive Beurteilung der Diplomarbeit (s. § 5).

Der zweite Teil der dritten Diplomprüfung umfasst eine Prüfung aus dem Fach, dem der Gegenstand der Diplomarbeit zuzuordnen ist, wobei nach Möglichkeit die Betreuerin/der Betreuer der Diplomarbeit als PrüferIn zu bestellen ist, und eine Prüfung aus einem weiteren Kernfach des Studiums, welches die/der Studierende auswählen kann. Die Bestellung des Prüfungssenates obliegt gemäß § 56 UniStG der Studiendekanin/dem Studiendekan, doch sind die Wünsche der KandidatenInnen nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

§ 9. Akademische Grade

Gemäß Anlage 1 zum UniStG ist Absolventinnen des Diplomstudiums Pharmazie der akademische Grad "Magistra der Pharmazie", lateinische Bezeichnung "Magistra pharmaciae" und Absolventen der Pharmazie der akademische Grad "Magister der Pharmazie", lateinische Bezeichnung "Magister pharmaciae", abgekürzt jeweils "Mag. pharm.", zu verleihen.

§ 10. Rechtsgrundlagen

Gesetzliche Grundlage ist das Universitäts-Studiengesetz UniStG), das Universitäts-Organisationsgesetz 1993 (UOG 1993), das allgemeine Verwaltungsverfahrensgesetz 1991 (AVG) die die Verordnungen des Bundesministers über die Einrichtung von Studien in der jeweils geltenden Fassung. Rechtsgrundlagen sind weiters die Beschlüsse des Senats und des Fakultätskollegiums der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Graz.

Anlage 1

Wahlfächer des ersten Studienabschnittes

Wahlfächer aus dem Fachgebiet VI					
Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Geschichte der Pharmazie	VU	1	IP	1,5	
Wissenschaftstheorie	VU	1	IP	1,5	

Wahlfächer des dritten Studienabschnittes

Wahlfächer aus dem Fachgebiet I					
Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Moderne biochemische Methoden der Pharmazeutischen Chemie	VO	1	LV-P	1,5	
Strukturbiologische Methoden zur Untersuchung von Arzneistoff-Rezeptor-Wechselwirkungen	VO	1	LV-P	1,5	
Spezielle Probleme der Arzneimittelanalytik	VO	1	LV-P	1,5	
Ausgewählte Kapitel aus der Pharmazeutischen Chemie	VO	1	LV-P	1,5	
Neuentwicklungen auf dem Arzneistoffsektor	VO	1	LV-P	1,5	
Spezielle Probleme der Bioanalytik	VO	1	LV-P	1,5	
Vertiefte Übungen	UE	7	IP	8,0	8
Spezielle Arbeitstechniken	VU	4	IP	4,0	8
Neue Forschungsergebnisse	SE	4	IP	1,5	8

[&] Anzahl der TeilnehmerInnen gemäß § 5 Abs. 6

Wahlfächer aus dem Fachgebiet III					
Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Kritische Beurteilung von aktuellen Phytopharmaka und pflanzlichen OTC-Produkten	VO	1	LV-P	1,5	
Exogene und endogene pflanzliche Toxine und Allergene (inklusive Rückstandsanalytik)	VO	1	LV-P	1,5	
Möglichkeiten zur Auffindung und Isolierung neuer Wirkstoffe biogener Herkunft	VO	1	LV-P	1,5	
Produktionsverfahren für biogene Arzneistoffe (Biotechnologische und gentechnologische Verfahren; Kultivierung von Arzneipflanzen, Feld- und Glashauskultur, pflanzliche Zell und Gewebekulturen, Mikrovermehrung)	VO	1	LV-P	1,5	
Vertiefte Übungen	UE	7	IP	8,0	8
Spezielle Arbeitstechniken	VU	4	IP	4,0	8
Neue Forschungsergebnisse	SE	4	IP	1,5	8

Wahlfächer aus dem Fachgebiet IV					
Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Spezielle Themengebiete dermatologischer und kosmetischer Zubereitungen	VO	2	LV-P	3	
Biopharmazeutische Aspekte ophthalmologischer Arzneiformen	VO	1	LV-P	1,5	
Kolloidale Drug Delivery Systeme	VO	1	LV-P	1,5	
Vertiefte Übungen	UE	7	IP	8,0	8
Spezielle Arbeitstechniken	VU	4	IP	4,0	8
Neue Forschungsergebnisse	SE	4	IP	1,5	8

Wahlfächer aus dem Fachgebiet V					
Lehrveranstaltung	Art	Semh	Prüfung	ECTS-Punkte	Anzahl TeilnehmerInnen^{&}
Vertiefte Übungen	UE	7	IP	8,0	8
Spezielle Arbeitstechniken	VU	4	IP	4,0	8
Neue Forschungsergebnisse	SE	4	IP	1,5	8