

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie

Institut für Pharmazie

Studienordnung für den Studiengang Pharmazie an der Universität Leipzig

Vom

Aufgrund des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG) vom 10. Dezember 2008 (SächsGVBl. S. 900), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung sächsischer Gesetze infolge der Neufassung des Sächsischen Hochschulgesetzes vom 26. Juni 2009 (SächsGVBl. S. 375), hat die Universität Leipzig am ... folgende Studienordnung erlassen

(Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Studienordnung gelten ebenso für Personen weiblichen Geschlechts.)

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Studiendauer und Studienvolumen
- § 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele
- § 6 Vermittlungsformen
- § 7 Tutorien
- § 8 Module, Aufbau und Inhalte des Studiums
- § 9 Studienleistungen, Vorleistungen, Leistungskontrollen und Leistungsnachweise
- § 10 Module des Pharmaziestudiums
- § 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anlagen

Anlage 1: Studienablaufplan / Modulübersichtstabelle/Modulbeschreibungen¹

Anlage 2: Übersicht der Leistungskontrollen

Anlage 3: Leistungsnachweise für Lehrveranstaltungen lt. gültiger Fassung der AAppO

§ 1 Geltungsbereich

Die Studienordnung gilt für den Studiengang Pharmazie an der Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie der Universität Leipzig. Grundlage der Studienordnung ist die Approbationsordnung für Apotheker (AAppO) vom 19. Juli 1989 (BGBl. I S.1489), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2686). Die Approbationsordnung regelt auch die anderen Teile der pharmazeutischen Ausbildung (Famulatur, praktische Ausbildung und Pharmazeutische Prüfung).

§ 2 Zugangsvoraussetzungen

- a) Die Qualifikation für das Studium der Pharmazie wird durch den Nachweis der Hochschulzugangsberechtigung oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen.
- b) Der Studiengang Pharmazie unterliegt dem Numerus clausus. Die Zulassung zum Erstsemester erfolgt über die Zentralstelle für die Vergabe von Studienplätzen (ZVS) in Dortmund in einem allgemeinen Auswahlverfahren. Höhere Semester unterliegen dem universitätsinternen Numerus clausus. Die Vergabe erfolgt über das Dezernat 2, Studentensekretariat.
- c) Die Einschreibebedingungen sind durch die Immatrikulationsordnung der Universität Leipzig geregelt.

§ 3 Studienbeginn

Der reguläre Studienbeginn ist nur zu Beginn des Wintersemesters möglich.

§ 4 Studiendauer und Studienvolumen

Die Regelstudienzeit umfasst nach §1 Abs. 3 der gültigen Approbationsordnung acht Semester. Der Gesamtumfang des studentischen Arbeitsaufwandes (Workload) für das Pharmaziestudium beträgt 240 Leistungspunkte.

§ 5 Gegenstand des Studiums und Studienziele

¹ Modulbeschreibungen werden ausschließlich in der elektronischer Fassung der Amtlichen Bekanntmachungen auf der Homepage der Universität Leipzig veröffentlicht.

- a) Die universitäre Ausbildung vermittelt die Grundlage, die es dem Studierenden ermöglicht, die Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben, die in den von der gültigen Fassung der AAppO geforderten Prüfungen nachzuweisen sind. Es werden Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten so vermittelt, dass der Studierende nach Abschluss des Studiums zur wissenschaftlichen Arbeit, zur kritischen Einordnung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und zur verantwortungsvollen Ausübung des Apothekerberufs befähigt ist.
- b) Es sind allgemeine wissenschaftliche Fähigkeiten in den pharmazeutischen Fächern im Einklang mit anderen Naturwissenschaften, insbesondere der Biochemie, der Biologie, der Chemie, der Mathematik und der Physik im Grundstudium zu entwickeln. Im Hauptstudium erfolgt eine vertiefte Vermittlung von spezifisch pharmazeutischen Lehrinhalten.
- c) Die Wahlpflichtfächer erlauben dem Studierenden, seinen Fähigkeiten und Interessen entsprechende Schwerpunkte zu definieren.
- d) Die Tätigkeitsfelder und Berufseinsatzmöglichkeiten für Apotheker sind sehr vielseitig und umfassen den Einsatz in öffentlichen Apotheken, in Krankenhausapotheken, in Bundeswehrapotheken, in der pharmazeutischen Industrie, in Behörden und in Verbänden oder in Forschungs- und Hochschulinstituten, im öffentlichen Gesundheits- und Pharmaziewesen, ect.

§ 6 Vermittlungsformen

Vermittlungsformen sind:

- Praktika (P)
- Bestimmungsübungen (P)
- Exkursionen (P)

- Praktika mit seminaristischem Anteil (P): Die Approbationsordnung schreibt vor, dass jedes Praktikum zu 20% aus Seminaren besteht. Diese Seminare haben den Zweck, theoretische Hintergründe zu den Aufgaben zu erklären, die Bedienung von Geräten zu zeigen und bei Bedarf Aufgaben näher zu erläutern und nachzubesprechen.
- Demonstrationskurse (P)
- Seminare (S)
- Vorlesungen (V)

§ 7 Tutorien

Im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten finden Tutorien zur Unterstützung der Studierenden statt.

§ 8 Module, Aufbau und Inhalte des Studiums

a) Module

- (1) In jedem Studienjahr werden in der Regel 60 Leistungspunkte gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) erworben. Leistungspunkte werden für die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an einem Modul vergeben. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden von 30 Zeitstunden im Präsenz- und Selbststudium sowie für die Vorbereitung und Durchführung der Leistungskontrollen. Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden soll in der Regel im Studienjahr einschließlich der vorlesungsfreien Zeit 1800 Zeitstunden nicht überschreiten.
- (2) Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt. Module beinhalten abgrenzbare Stoffgebiete, die in einem fachlichen oder thematischen Zusammenhang stehen. Sie umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art. Ein Modul beinhaltet mindestens zwei verschiedene Formen von Lehrveranstaltungen. Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an einem Modul wird durch Leistungskontrollen überprüft. Die überprüfte erfolgreiche Teilnahme wird nachfolgend Studienleistung genannt und durch Leistungsnachweise gemäß der AAppO bescheinigt. Die für die Zulassung zum Ersten und Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung erforderlichen Leistungsnachweise sind in Anlage 3 aufgeführt.
- (3) Module werden entsprechend ihrem Arbeitsaufwand (Workload) mit Leistungspunkten versehen. Ein Modul umfasst in der Regel fünf, zehn oder 15 Leistungspunkte. Es gibt zwei Grundformen von Modulen:
 - i. Pflichtmodule:
Diese haben alle Studierenden zu belegen;
 - ii. Wahlpflichtmodule:
Die Studierenden können innerhalb eines thematisch eingegrenzten Bereichs auswählen.

b) Aufbau des Studiums

- (1) Studienabschnitt Grundstudium (1. bis 4. Semester):
Im ersten Studienabschnitt werden Module gemäß Anlage 1 angeboten. Nach dem Studium von vier Semestern kann der Erste Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung (P 1) abgelegt werden. Es wird in folgenden Fächern geprüft:
 - i. Allgemeine, anorganische und organische Chemie
 - ii. Grundlagen der pharmazeutischen Biologie und der Humanbiologie
 - iii. Grundlagen der Physik, der physikalischen Chemie und der Arzneiformenlehre
 - iv. Grundlagen der pharmazeutischen Analytik
- (2) Die Prüfungen regelt die Approbationsordnung für Apotheker.
Die Zulassung zur Prüfung erfolgt durch Bescheid des Sächsischen Landesprüfungsamtes für akademische Heilberufe in der Landesdirektion Dresden, Stauffenbergallee 2, 01099 Dresden.
- (3) Studienabschnitt Hauptstudium (5. bis 8. Semester):
Im zweiten Studienabschnitt werden Module gemäß Anlage 1 angeboten.

Nach dem Bestehen des Ersten Abschnitts der Pharmazeutischen Prüfung und nach dem Studium von mindestens acht Semestern kann der Zweite Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung (P 2) abgelegt werden. Es wird in folgenden Fächern geprüft:

- i. Pharmazeutische/Medizinische Chemie
- ii. Pharmazeutische Biologie
- iii. Pharmazeutische Technologie/Biopharmazie
- iv. Pharmakologie und Toxikologie
- v. Klinische Pharmazie

Diese Prüfungen werden am Institut für Pharmazie im Auftrag des Sächsischen Landesprüfungsamtes, in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit durchgeführt. Sie werden mündlich gemäß gültiger Fassung der AAppO abgehalten. Der Inhalt der Prüfungen richtet sich nach der gültigen Fassung der AAppO.

Die Zulassung zum Ersten und Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung und die Mitteilung über die Prüfungstermine erfolgt durch das Sächsische Landesprüfungsamt. Anträge auf Zulassung zur Prüfung sind auf der Homepage des Landesprüfungsamtes verfügbar. Weitere Informationen sind beim Sächsischen Landesprüfungsamt oder im Sekretariat des Instituts für Pharmazie erhältlich.

c) Weiterführende Studien:

(1) Diplomstudium:

Nach dem Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung kann auf der Grundlage der gültigen Fassung der Ordnung zur Erlangung des Diploms im Studiengang Pharmazie (Diplomprüfungsordnung) eine Diplomarbeit zur Erlangung des akademischen Grades Diplom-Pharmazeut angefertigt werden. Der Zeitraum für die Erarbeitung der Diplomarbeit beträgt sechs Monate.

(2) Promotionsstudium:

Nach dem Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung kann gemäß der gültigen Promotionsordnung der Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie eine Promotion mit dem Ziel der Erlangung des akademischen Grades Dr. rer. nat. angefertigt werden.

d) Inhalte des Studiums:

- (1) Das Hochschulstudium umfasst u. a. die Fächer Pharmazeutische Chemie, Pharmazeutische Biologie, Pharmazeutische Technologie, Pharmakologie und Toxikologie und Klinische Pharmazie. Es werden Kenntnisse über die Gewinnung, Entwicklung, Herstellung, Prüfung auf Identität, Reinheit und Zusammensetzung sowie die sachgemäße Zubereitung von Arzneimitteln und deren Wirkungen, Wirkungsmechanismen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen, spezielle Therapieprinzipien sowie Grundlagen der Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie vermittelt.

Die in der Anlage 1 aufgeführten Module sind zum Erreichen des Ausbildungszieles verbindlich vorgeschrieben. Über die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an Vorlesungen, Seminaren und praktischen Lehrveranstaltungen werden Bescheinigungen (im Folgenden Leistungsnachweise genannt) gemäß gültiger Fassung der AAppO ausgestellt. Die Vorlage der Leistungsnachweise ist Voraussetzung für die Anmeldung zum Ersten und Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung (Anlage 3).

- (2) Die Lehrinhalte der Module sind in den Modulbeschreibungen angeführt und entsprechen dem Rahmen der AAppO.

- (3) Im zweiten Ausbildungsabschnitt ist von den Studierenden ein Wahlpflichtmodul zu absolvieren. Die Prüfungsfächer im Sinne des § 18 Abs. 1 der gültigen Fassung der AAppO müssen mindestens ein Wahlpflichtmodul anbieten. Wahlpflichtmodule können auch von anderen Einrichtungen angeboten werden, sofern sie einen Bezug zur Pharmazie erkennen lassen und einem Prüfungsfach im Sinne des § 18 Abs. 1 der gültigen Fassung der AAppO zuzuordnen sind.
- (4) Die Anzahl der zu vergebenden Studienplätze im Wahlpflichtmodul erfolgt zu gleichen Teilen zwischen den angebotenen Prüfungsfächern im Sinne des § 18 Abs. 1 der gültigen Fassung der AAppO. Innerhalb der angebotenen Studienplätze aller Prüfungsfächer können die Studierenden frei wählen. Ein Anspruch auf ein bestimmtes Wahlpflichtmodul besteht nicht.

§ 9 Studienleistungen, Vorleistungen, Leistungskontrollen und Leistungsnachweise

a) Studienleistung

Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an einem Modul (Studienleistung) wird in Form von mündlichen, schriftlichen oder praktischen Leistungskontrollen nachgewiesen. Leistungskontrollen für einen Leistungsnachweis umfassen die in den entsprechenden Modulen vermittelten Lehrinhalte und praktische Fertigkeiten.

b) Vorleistungen zur Leistungskontrolle:

- (1) Vorleistungen zur Leistungskontrolle (Studienleistungen, die fachliche Voraussetzung für die Zulassung zur Leistungskontrolle sind) werden in Form von Testaten, praktischen Abschlusstesten, Protokollen, Gruppenprotokollen, Protokollen mit wissenschaftlichen Zeichnungen, Bestimmungsübungen und Seminarvorträgen erbracht und mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

Nicht bestandene Vorleistungen können innerhalb des Semesters zwei Mal wiederholt werden.

- (2) Die geforderten Vorleistungen zur Leistungskontrolle regelt die Modulbeschreibung.

c) Leistungskontrollen

Die Leistungskontrollen der Studienleistung finden auf folgende Weise statt:

(1) Klausuren:

- i. In Klausuren sollen Studierende nachweisen, dass sie auf der Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln Aufgaben lösen und Themen des Moduls bearbeiten können.
- ii. Die Dauer der Klausur ist in der jeweiligen Modulbeschreibung festgelegt.
- iii. Klausuren werden in der Regel von zwei Lehrenden, von denen einer Hochschullehrer ist, bewertet. Die Endnote der Klausur ergibt sich, sofern eine Benotung nach Abs. e S. 3 von den Studierenden gewünscht wird, wie folgt. Wenn die Noten der beiden Bewertungen „ausreichend“ (4,0) oder besser sind, berechnet sich die Endnote als der Durchschnitt der beiden Noten. Wenn beide Noten „nicht ausreichend“ (5,0) sind, ist die Klausur nicht bestanden. Wenn eine der beiden Noten „nicht ausreichend“ (5,0) ist oder wenn die Noten der beiden Bewertungen mehr als 2,0 auseinander liegen, wird ein/e dritter Lehrender/Lehrende bestellt. Die Endnote errechnet sich dann als Durchschnitt der beiden besseren Noten, falls sie „ausreichend“ (4,0) oder besser sind. Sind zwei

der drei Noten „nicht ausreichend“ (5,0), ist die Endnote „nicht ausreichend“ (5,0). Das Bewertungsverfahren soll eine Dauer von vier Wochen nicht überschreiten. Das Ergebnis der Erfolgskontrolle wird, sofern erwünscht, durch eine Einzelnote ausgedrückt.

(2) Klausuren nach dem Mehrfachauswahlverfahren:

- i. Erfolgskontrollen nach dem Mehrfachauswahlverfahren werden in Anlehnung an die Approbationsordnung geregelt. Eine Erfolgskontrolle gilt als bestanden, wenn die für das Bestehen festgelegte Punktzahl erreicht wurde, die zwischen 50 und 60% der maximal erreichbaren Punktzahl liegt. Eine Erfolgskontrolle gilt ansonsten dann als bestanden, wenn das erzielte Ergebnis nicht mehr als 18% unter der durchschnittlich erreichten Punktzahl liegt, sofern eine für eine solche Statistik ausreichende Zahl an Studierenden an der Klausur teilgenommen hat.
- ii. Hat der/die Studierende die für das Bestehen der Erfolgskontrolle erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Fragen erreicht, so lautet die Note »sehr gut« (1), wenn er/sie mindestens 75 %, »gut« (2), wenn er/sie mindestens 50 %, aber weniger als 75 %, »befriedigend« (3), wenn er/sie mindestens 25 %, aber weniger als 50 %, »ausreichend« (4), wenn er/sie die Mindestzahl, aber weniger als 25 % der darüber hinaus gestellten Fragen zutreffend beantwortet hat.

(3) mündliche Erfolgskontrollen/mündliche Testate

- i. Durch mündliche Erfolgskontrollen/mündliche Testate soll der/die Studierende nachweisen, dass er/sie die Zusammenhänge des Arbeitsgebietes erkennen und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einordnen kann. Ferner soll festgestellt werden, ob der/die Studierende über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.
- ii. Mündliche Erfolgskontrollen/mündliche Testate sind in der Regel von zwei Lehrenden einzeln oder in einer Gruppe abzunehmen. Das Ergebnis der Erfolgskontrolle wird, sofern eine Benotung nach Abs. e S. 3 von den Studierenden gewünscht wird, durch eine Einzelnote ausgedrückt.
- iii. Die Dauer der mündlichen Erfolgskontrolle/des mündlichen Testats ist in der jeweiligen Modulbeschreibung bestimmt.
- iv. Das Ergebnis ist den Studierenden im Anschluss an die mündliche Erfolgskontrolle/das mündliche Testat bekannt zu geben.

(4) praktische Erfolgskontrollen

- i. Durch praktische Erfolgskontrollen sollen Studierende nachweisen, dass sie Aufgabenstellungen, wie sie in den Praktika vorkommen, entsprechend den erlernten Regeln korrekt lösen und, wenn verlangt, protokollieren können.
- ii. Praktische Erfolgskontrollen sind von zwei Lehrenden einzeln oder in einer Gruppe abzunehmen. Das Ergebnis der Erfolgskontrolle wird, sofern eine Benotung nach Abs. e S. 3 von den Studierenden gewünscht wird, durch eine Einzelnote ausgedrückt.
- iii. Die Dauer der praktischen Erfolgskontrolle ist in der jeweiligen Modulbeschreibung bestimmt.
- iv. Das Ergebnis ist den Studierenden im Anschluss an die praktische Erfolgskontrolle nach der Kontrolle bekannt zu geben.

(5) mündliche Präsentationen:

- i. Mündliche Präsentationen dienen der Vorstellung der Ergebnisse eines im Rahmen des Wahlpflichtfaches von Studierenden erarbeiteten theoretischen und praktischen Lösungsansatzes für eine Projektfragestellung. In Form eines Vortrags werden die theoretischen Hintergründe, die Ergebnisse und ihre Diskussion einer Seminargruppe und deren Leiter sowie einem weiteren Lehrenden vorgestellt. Studierende weisen mit der mündlichen Präsentation nach, dass sie auf Grundlage der erlernten Methoden und Verfahren des Fachgebietes sowie durch das Studium geeigneter Fachliteratur eine Aufgabe systematisch bearbeiten und darstellen können.
- ii. Mündliche Präsentationen sind von zwei Lehrenden einzeln oder in einer Gruppe abzunehmen. Das Ergebnis der Erfolgskontrolle wird, sofern eine Benotung nach Abs. e S. 3 von den Studierenden gewünscht wird, durch eine Einzelnote ausgedrückt.
- iii. Die Dauer der mündlichen Präsentation ist in der jeweiligen Modulbeschreibung bestimmt.
- iv. Das Ergebnis ist den teilnehmenden Studierenden am Tag nach der letzten mündliche Präsentation bekannt zu geben.

Die Form der Leistungskontrolle ist in den Modulbeschreibungen verbindlich vorgeschrieben und kann insbesondere im ersten Abschnitt des Studiums Fragen vom Typ des Mehrfachauswahlverfahrens (Multiple Choice – MC) beinhalten. Die Termine, zu denen die Leistungskontrollen zu absolvieren sind, werden rechtzeitig zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung verbindlich hochschulöffentlich durch Aushang und auf elektronischem Wege festgelegt. Diese sollen in der Regel innerhalb der für die Universität Leipzig festgesetzten Vorlesungszeit eines Semesters und des vorgesehenen Prüfungszeitraums von zwei Wochen im Anschluss an das Semester durchgeführt werden. Leistungskontrollen können begleitend oder abschließend zur Lehrveranstaltung verlangt werden. Die Teilnahme an einem Modul kann Voraussetzung für die Zulassung zu einem weiteren Modul sein.

e) *Bewertung der Leistungskontrollen*

- i. Die Leistungskontrollen der Module werden nicht benotet, sondern mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet. Eine Leistungskontrolle ist „bestanden“, wenn sie den Anforderungen genügt. Eine Leistungskontrolle ist „nicht bestanden“, wenn sie wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. Die Studierenden können auf schriftlichen Antrag vor Ableistung der Leistungskontrolle bestimmen, dass diese benotet wird. Der Benotung liegt die Vergabe von Punktzahlen zugrunde, die für die erbrachten Leistungen vergeben werden. Die Vergabe von Punkten erfolgt für alle Teilnehmer an der Leistungskontrolle, unabhängig, ob die Teilnehmer eine Benotung ihrer Leistung wünschen oder nicht. Für die Bewertung der Leistungskontrollen sind folgende Noten zu verwenden:

1= sehr gut	= eine hervorragende Leistung
2= gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt
3= befriedigend	= eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht
4= ausreichend	= eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5= nicht ausreichend	= eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

Zur differenzierten Bewertung der Leistungskontrollen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte angehoben oder abgesenkt werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- ii. Bei der Bildung der Note für den Leistungsnachweis wird nur die erste Stelle hinter dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

Die Note für den Leistungsnachweis lautet laut:

1 bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut
2 bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5	= gut
3 bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5	= befriedigend
4 bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0	= ausreichend
5 bei einem Durchschnitt über 4,0	= nicht ausreichend

- iii. Die Noten für die Leistungsnachweise werden, sofern eine ausreichende Datengrundlage besteht, durch eine ECTS-Note nach folgendem Schema ergänzt. Die Grundlage für die Vergabe der ECTS-Note bildet die erreichte Punktzahl für die Leistungskontrolle:

ECTS-Note Anteil der erfolgreichen Studierenden, die diese Note in der Regel erhalten

A die besten 10 %

B die nächsten 25 %

C die nächsten 30 %

D die nächsten 25 %

E die nächsten 10 %

F –

f) Wiederholung von Leistungskontrollen:

Nicht bestandene Leistungskontrollen können wie folgt wiederholt werden. Die erste Wiederholung der Leistungskontrolle erfolgt vor Beginn des auf die Teilnahme am Modul folgenden Semesters, die zweite spätestens vor Ende des auf die Teilnahme folgenden Semesters. Nimmt ein Studierender die angebotenen Termine nicht wahr, so gilt die Studienleistung als nicht bestanden. Fristversäumnisse, die der Student nicht zu vertreten hat, werden berücksichtigt. Dies gilt auch für Zeiten der Mutterschutzfrist und der Elternzeit.

g) Wiederholung von Modulen oder Teilen von Modulen:

Module, für die die Leistungskontrolle nach Maßgabe des Abschnitts f nicht erbracht wurde, können auf Antrag des/der Studierenden wiederholt werden, solange die Mitgliedschaft an der Hochschule besteht und insbesondere nicht gemäß § 21 Abs. 1 S. 2 und Abs. 2 Ziff. 7 i. V. m. § 35 Abs. 4 (SächsHSG) beendet worden ist. Die Wiederholung kann das gesamte Modul oder Teile des Moduls umfassen.

- h) *Wiederholungen des Ersten und Zweiten Abschnitts der Pharmazeutischen Prüfungen* werden durch die gültige Fassung der AAppO geregelt.

§10 Module des Pharmaziestudiums

Das Pharmaziestudium umfasst die in der Anlage 1 aufgeführten Module. Die Module entsprechen der AAppO in der gültigen Fassung.

§ 11 Inkrafttreten und Veröffentlichung

- a) Die Studienordnung wurde vom Fakultätsrat der Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie am beschlossen. Der Senat der Universität Leipzig hat amhierzu Stellung genommen . Die Studienordnung wurde am (.....) durch das Rektorat genehmigt und gilt mit Schreiben des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst vom(Az:.....) als angezeigt. Die Studienordnung wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.
- b) Die Studienordnung tritt zum 1. Oktober 2010 in Kraft. Für Studierende, die ihr Studium vor dem 1. Oktober 2010 begonnen haben, werden die Lehrveranstaltungen ausschließlich in Form der in dieser Studienordnung dargestellten Module angeboten. Die Modalitäten der Leistungskontrollen und Leistungsnachweise, insbesondere deren Wiederholung, wird für Studierende, die ihr Studium vor dem 1. Oktober 2010 begonnen haben, durch die Studienordnung Pharmazie vom 4. Juni 2003 (Amtliche Bekanntmachung der Universität Leipzig Nr. 13 S. 1 bis 15) geregelt.

Leipzig, den

Professor Dr. Franz Häuser

Rektor

Anlage 1: Studienablaufplan/ Modulübersichtstabelle

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
09-PHA-0103 Physik für Pharmazeuten und Physikalische Übungen für Pharmazeuten		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Physik" (2SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalische Übungen" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
11-PHA-0101 Pharmazeutische und Medizinische Chemie I sowie allgemeine und analytische Chemie und Toxikologie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe		1.	P	1	450	15
Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten und Pharmazeutische Medizinische Chemie" (4SWS) Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I" (1SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe" (12SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
11-PHA-0102 Allgemeine Biologie für Pharmazeuten und zytologische und histologische Grundlagen der Biologie		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Grundlagen der Zytologie, der Genetik und des Pflanzenstoffwechsels" (2SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Zytologische und Histologische Grundlagen der Biologie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						
11-PHA-0104 Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten, pharmazeutische und medizinische Terminologie, Geschichte der Naturwissenschaften		1.	P	1	150	5
Vorlesung "Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten" (2SWS) Seminar "Pharmazeutische und Medizinische Terminologie" (1SWS) Vorlesung "Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen: keine Modulturnus: jedes Wintersemester						

11-PHA-0201		2.	P	1	300	10
Chemie für Pharmazeuten: Organische Chemie und Stereochemie						
Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten II" (2SWS)						
Seminar "Stereochemie" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe I" (6SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0202		2.	P	1	300	10
Pharmazeutische und Medizinische Chemie II sowie quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen						
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie II" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0203		2.	P	1	150	5
Grundlagen der Physikalischen Chemie und physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten						
Vorlesung "Grundlagen der physikalischen Chemie" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0204		2.	P	1	150	5
Pharmazeutische Biologie I: Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen und Grundlagen der Ernährungslehre						
Vorlesung "Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen" (1SWS)						
Vorlesung "Ernährungslehre" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen / Anatomie, Morphologie und Histologie der Samenpflanzen)" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
09-PHA-0303		3.	P	1	150	5
Mikrobiologie						
Vorlesung "Mikrobiologie" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Mikrobiologie" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
09-PHA-0304		3.	P	1	150	5
Grundlagen der Anatomie, Physiologie I und Kursus der Physiologie I						
Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie I" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie I" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

11-PHA-0301		3.	P	1	300	10
Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie einschließlich der Nomenklatur, der Analytik und der Toxikologie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe						
Vorlesung "Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie" (2SWS)						
Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II" (1SWS)						
Seminar "Chemische Nomenklatur" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe II" (6SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
11-PHA-0302		3.	P	1	150	5
Einführung in die Instrumentelle Analytik						
Vorlesung "Einführung in die Instrumentelle Analytik" (3SWS)						
Seminar "Instrumentelle Analytik" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
11-PHA-0305		3.	P	1	300	10
Grundlagen der Biochemie / Biochemie und Molekularbiologie / Biochemische Untersuchungsmethoden						
Vorlesung "Grundlagen der Biochemie Biochemie und Molekularbiologie" (5SWS)						
Seminar "Biochemische Untersuchungsmethoden" (1SWS)						
Praktikum "Biochemische Untersuchungsmethoden" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul "Chemie für Pharmazeuten: Organische Chemie und Stereochemie" (11-PHA-0201)				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
09-PHA-0404		4.	P	1	150	5
Grundlagen der Anatomie, Physiologie II und Kursus der Physiologie II						
Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie II" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie II" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0401		4.	P	1	300	10
Instrumentelle Analytik						
Seminar "Instrumentelle Analytik" (1SWS)						
Praktikum "Instrumentelle Analytik" (10SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		Teilnahme am Modul 11-PHA-0302 „Einführung in die Instrumentelle Analytik“				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0402		4.	P	1	150	5
Grundlagen der Arzneiformenlehre /Arzneiformenlehre						
Vorlesung "Grundlagen der Arzneiformenlehre" (2SWS)						
Seminar "Arzneiformenlehre" (1SWS)						
Praktikum "Arzneiformenlehre" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				

11-PHA-0403 Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) sowie Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen		4.	P	1	150	5
Seminar "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (1SWS)						
Praktikum "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Sommersemester					
11-PHA-0501 Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik, Pharmakoepidemiologie und -ökonomie		5.	P	1	300	10
Vorlesung "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (3SWS)						
Vorlesung "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1SWS)						
Seminar "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1SWS)						
Seminar "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
11-PHA-0502 Pharmazeutische und Medizinische Chemie III und Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte		5.	P	1	300	10
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie III" (3SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
11-PHA-0503 Pharmakologie und Toxikologie I und Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs I / Krankheitslehre I		5.	P	1	300	10
Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie I" (4SWS)						
Vorlesung "Krankheitslehre I" (1SWS)						
Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs I" (3SWS)						
Praktikum "Krankheitslehre I" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
09-PHA-0601 Pathophysiologie / Pathobiochemie / Klinische Chemie		6.	P	1	300	10
Vorlesung "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (5SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (2SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Sommersemester					
11-PHA-0602 Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I		6.	P	1	150	5
Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Sommersemester					

11-PHA-0603		6.	P	1	150	5
Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV und Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte						
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0604		6.	P	1	300	10
Pharmakologie und Toxikologie II und Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs II / Krankheitslehre II						
Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie II" (4SWS)						
Vorlesung "Krankheitslehre II" (1SWS)						
Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs II" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
7. Wahlpflichtplatzhalter (1 Modul aus 11-PHA-0705 bis 11-PHA-0709)		7.	P	1	150	5
Teilnahmevoraussetzungen:						
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
11-PHA-0701		7.	P	1	150	5
Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II						
Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (2SWS)						
Seminar "Qualitätssicherung bei Herstellung u. Prüfung von Arzneimitteln" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
11-PHA-0702		7.	P	1	300	10
Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, Biogene Arzneistoffe, Phytopharmaka, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera						
Vorlesung "Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4SWS)						
Seminar "Biogene Arzneimittel I" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen I" (5SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
11-PHA-0703		7.	P	1	150	5
Pharmazeutische und Medizinische Chemie V und Arzneimittelanalytik						
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie V" (3SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring I" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				

11-PHA-0704		7.	P	1	150	5
Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie I sowie spezielle Rechtsgebiete für Apotheker						
Vorlesung "Pharmakotherapie" (1SWS)						
Seminar "Klinische Pharmazie" (2SWS)						
Praktikum "Pharmakotherapie" (1SWS)						
Vorlesung "Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Wintersemester				
11-PHA-0801		8.	P	1	150	5
Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte						
Vorlesung "Pharmazeutische Technologie Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (2SWS)						
Seminar "Pharmazeutische Technologie einschließlich der Medizinprodukte" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (3SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0802		8.	P	1	300	10
Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, Biogene Arzneistoffe, Phytopharmaka, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera						
Vorlesung "Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4SWS)						
Seminar "Biogene Arzneimittel II" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen II" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0803		8.	P	1	300	10
Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI und Arzneimittelanalytik						
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI" (2SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring II" (9SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
11-PHA-0804		8.	P	1	150	5
Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie II						
Vorlesung "Pharmakotherapie" (1SWS)						
Seminar "Klinische Pharmazie" (3SWS)						
Praktikum "Pharmakotherapie" (1SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:		keine				
Modulturnus:		jedes Sommersemester				
Summe:						240

Wahlpflichtmodule Staatsexamen Pharmazie

Modul und zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)		empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Workload	Leistungspunkte (LP)
11-PHA-0705 Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie		7.	WP	1	150	5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
11-PHA-0706 Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie		7.	WP	1	150	5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
11-PHA-0707 Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie		7.	WP	1	150	5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
11-PHA-0708 Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie		7.	WP	1	150	5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					
11-PHA-0709 Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie		7.	WP	1	150	5
Seminar "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (1SWS)						
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (7SWS)						
Teilnahmevoraussetzungen:	keine					
Modulturnus:	jedes Wintersemester					

Anlage 2: Übersicht der Leistungskontrollen

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Vorleistungen	Leistungskontrolle Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
09-PHA-0103 Physik für Pharmazeuten und Physikalische Übungen für Pharmazeuten	1.	P	1				5
Vorlesung "Physik" (2SWS)				Mündliches Testat 30 Min.	Klausur 90 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalische Übungen" (2SWS)							
11-PHA-0101 Pharmazeutische und Medizinische Chemie I sowie allgemeine und analytische Chemie und Toxikologie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	1.	P	1				15
Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten und Pharmazeutische Medizinische Chemie" (4SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe" (12SWS)							
11-PHA-0102 Allgemeine Biologie für Pharmazeuten und zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	1.	P	1				5
Vorlesung "Grundlagen der Zytologie, der Genetik und des Pflanzenstoffwechsels" (2SWS)				Protokolle mit wissenschaftlichen Zeichnungen	Klausur 90 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Zytologische und Histologische Grundlagen der Biologie" (2SWS)							
11-PHA-0104 Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten, pharmazeutische und medizinische Terminologie, Geschichte der Naturwissenschaften	1.	P	1				5
Vorlesung "Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten" (2SWS)					Klausur 45 Min.	1	
Seminar "Pharmazeutische und Medizinische Terminologie" (1SWS)							
Vorlesung "Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie" (1SWS)							

11-PHA-0201 Chemie für Pharmazeuten: Organische Chemie und Stereochemie	2.	P	1				10
Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten II" (2SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Seminar "Stereochemie" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe I" (6SWS)							
11-PHA-0202 Pharmazeutische und Medizinische Chemie II sowie quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen	2.	P	1				10
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie II" (1SWS)					Klausur 45 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen" (10SWS)							
11-PHA-0203 Grundlagen der Physikalischen Chemie und physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	2.	P	1				5
Vorlesung "Grundlagen der physikalischen Chemie" (2SWS)					Klausur 60 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten" (2SWS)							
11-PHA-0204 Pharmazeutische Biologie I: Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen und Grundlagen der Ernährungslehre	2.	P	1				5
Vorlesung "Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoff-produzierenden Organismen" (1SWS)							
Vorlesung "Ernährungslehre" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen / Anatomie, Morphologie und Histologie der Samenpflanzen)" (3SWS)				Protokolle mit wissenschaftlichen Zeichnungen, praktisches Abschlusstest 90 Min.	Klausur 90 Min.	1	
09-PHA-0303 Mikrobiologie	3.	P	1				5
Vorlesung "Mikrobiologie" (2SWS)					Klausur 45 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Mikrobiologie" (3SWS)							
09-PHA-0304 Grundlagen der Anatomie, Physiologie I und Kursus der Physiologie I	3.	P	1				5
Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie I" (2SWS)					Klausur 10 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie I" (1SWS)							

11-PHA-0301 Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie einschließlich der Nomenklatur, der Analytik und der Toxikologie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	3.	P	1				10
Vorlesung "Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie" (2SWS)						Klausur 45 Min.	1
Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II" (1SWS)							
Seminar "Chemische Nomenklatur" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe II" (6SWS)							
11-PHA-0302 Einführung in die Instrumentelle Analytik	3.	P	1				5
Vorlesung "Einführung in die Instrumentelle Analytik" (3SWS)						Klausur 90 Min.	1
Seminar "Instrumentelle Analytik" (1SWS)							
11-PHA-0305 Grundlagen der Biochemie / Biochemie und Molekularbiologie / Biochemische Untersuchungsmethoden	3.	P	1				10
Vorlesung "Grundlagen der Biochemie Biochemie und Molekularbiologie" (5SWS)				Protokolle		Klausur 120 Min.	1
Seminar "Biochemische Untersuchungsmethoden" (1SWS)							
Praktikum "Biochemische Untersuchungsmethoden" (4SWS)							
09-PHA-0404 Grundlagen der Anatomie, Physiologie II und Kursus der Physiologie II	4.	P	1				5
Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie II" (2SWS)						Klausur 90 Min.	1
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie II" (1SWS)							
11-PHA-0401 Instrumentelle Analytik	4.	P	1				10
Seminar "Instrumentelle Analytik" (1SWS)						Klausur 45 Min.	1
Praktikum "Instrumentelle Analytik" (10SWS)							
11-PHA-0402 Grundlagen der Arzneiformenlehre /Arzneiformenlehre	4.	P	1				5
Vorlesung "Grundlagen der Arzneiformenlehre" (2SWS)				Protokolle, praktisches Abschlusstest 120 Min.		Klausur 90 Min.	1
Seminar "Arzneiformenlehre" (1SWS)							
Praktikum "Arzneiformenlehre" (4SWS)							

11-PHA-0403 Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) sowie Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen	4.	P	1				5
Seminar "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (1SWS)				2 praktische Abschlusstestate: Pflanzl. Drogen 180 Min., Bestimmungsübungen 120 Min., Protokolle	Klausur 180 Min.	1	
Praktikum "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (2SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen" (2SWS)							
11-PHA-0501 Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik, Pharmakoepidemiologie und -ökonomie	5.	P	1				10
Vorlesung "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (3SWS)				Protokolle, Testat 10 Min.	Klausur 90 Min.	1	
Vorlesung "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1SWS)							
Seminar "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1SWS)							
Seminar "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (4SWS)							
11-PHA-0502 Pharmazeutische und Medizinische Chemie III und Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte	5.	P	1				10
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie III" (3SWS)					Klausur 60 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4SWS)							
11-PHA-0503 Pharmakologie und Toxikologie I und Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs I / Krankheitslehre I	5.	P	1				10
Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie I" (4SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Vorlesung "Krankheitslehre I" (1SWS)							
Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs I" (3SWS)							
Praktikum "Krankheitslehre I" (1SWS)							
09-PHA-0601 Pathophysiologie / Pathobiochemie / Klinische Chemie	6.	P	1				10
Vorlesung "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (5SWS)					Mündliche Erfolgskontrolle 30 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (2SWS)							

11-PHA-0602 Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I	6.	P	1				5
Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (2SWS)				Protokolle, Testat 10 Min.	Klausur 60 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (4SWS)							
11-PHA-0603 Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV und Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte	6.	P	1				5
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV" (2SWS)					Mündliche Erfolgskontrolle 10 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4SWS)							
11-PHA-0604 Pharmakologie und Toxikologie II und Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs II / Krankheitslehre II	6.	P	1				10
Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie II" (4SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Vorlesung "Krankheitslehre II" (1SWS)							
Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs II" (3SWS)							
Wahlpflichtplatzhalter (1 Modul aus 11-PHA-0705 bis 11-PHA-0709)	7.	P	1				5
11-PHA-0701 Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II	7.	P	1				5
Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (2SWS)				Protokolle, Testat 10 Min.	Klausur 60 Min.	1	
Seminar "Qualitätssicherung bei Herstellung u. Prüfung von Arzneimitteln" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (3SWS)							
11-PHA-0702 Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, Biogene Arzneistoffe, Phytopharmaka, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera	7.	P	1				10
Vorlesung "Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4SWS)				Protokolle/Gruppenprotokolle, Seminarvortrag 15 Min.	Klausur 90 Min.	1	
Seminar "Biogene Arzneimittel I" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen I" (5SWS)							

11-PHA-0703 Pharmazeutische und Medizinische Chemie V und Arzneimittelanalytik	7.	P	1				5
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie V" (3SWS)					Mündliche Erfolgskontrolle 10 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring I" (3SWS)							
11-PHA-0704 Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie I sowie spezielle Rechtsgebiete für Apotheker	7.	P	1				5
Vorlesung "Pharmakotherapie" (1SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Seminar "Klinische Pharmazie" (2SWS)							
Praktikum "Pharmakotherapie" (1SWS)							
Vorlesung "Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker" (1SWS)							
11-PHA-0801 Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte	8.	P	1				5
Vorlesung "Pharmazeutische Technologie Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (2SWS)				Protokolle, Testat 10 Min.	Klausur 60 Min.	1	
Seminar "Pharmazeutische Technologie einschließlich der Medizinprodukte" (1SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (3SWS)							
11-PHA-0802 Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, Biogene Arzneistoffe, Phytopharmaka, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera	8.	P	1				10
Vorlesung "Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4SWS)				Protokolle/Gruppenprotokolle, Seminarvortrag 15 Min.	Klausur 90 Min.	1	
Seminar "Biogene Arzneimittel II" (2SWS)							
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen II" (1SWS)							
11-PHA-0803 Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI und Arzneimittelanalytik	8.	P	1				10
Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI" (2SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring II" (9SWS)							
11-PHA-0804 Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie II	8.	P	1				5
Vorlesung "Pharmakotherapie" (1SWS)					Klausur 90 Min.	1	
Seminar "Klinische Pharmazie" (3SWS)							
Praktikum "Pharmakotherapie" (1SWS)							

Summe:	240
--------	-----

Wahlpflichtmodule Staatsexamen Pharmazie

Modul/zugehörige Lehrveranstaltungen mit Gegenstand und Art (Umfang der LV)	empfohlenes Semester	Pflicht/Wahl/Wahlpflicht	Moduldauer in Semestern	Vorleistungen	Leistungskontrolle Art/Dauer	Wichtung	Leistungspunkte (LP)
11-PHA-0705 Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie	7.	WP	1				5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (1SWS)				Protokolle/Gruppenprotokolle	Mündliche Präsentation 15 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (7SWS)							
11-PHA-0706 Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie	7.	WP	1				5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (1SWS)					Mündliche Präsentation 15 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (7SWS)							
11-PHA-0707 Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie	7.	WP	1				5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (1SWS)					Mündliche Präsentation 15 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (7SWS)							
11-PHA-0708 Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie	7.	WP	1				5
Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (1SWS)					Mündliche Präsentation 15 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (7SWS)							
11-PHA-0709 Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie	7.	WP	1				5
Seminar "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (1SWS)					Mündliche Präsentation 15 Min.	1	
Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (7SWS)							

Anlage 3:

Leistungsnachweise für Lehrveranstaltungen lt. gültiger Fassung der AAppO

Beim Landesprüfungsamt vorzulegende Leistungsnachweise	Stoffgebiet	Für den Leistungsnachweis zu bestehende Module
Stoffgebiet A Allgemeine Chemie der Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe 3 Leistungsnachweise		
x	Chemie für Pharmazeuten	11-PHA-0201
	Stereochemie	11-PHA-0201
	Chemische Nomenklatur	11-PHA-0301
x	Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	11-PHA-0101, 11-PHA-0201,
x	Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe u. Schadstoffe	11-PHA-0301
	Toxikologie d. Hilfsstoffe und Schadstoffe	11-PHA-0101, 11-PHA-0301

Stoffgebiet B Pharmazeutische Analytik, 2 Leistungsnachweise		
	Pharmazeutische/ Medizinische Chemie	11-PHA-0101, 11-PHA-0202,
x	Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	11-PHA-0202
	Einführung in die Instrumentelle Analytik	11-PHA-0302
x	Instrumentelle Analytik	11-PHA-0401

Stoffgebiet C Wissenschaftliche Grundlagen, Mathematik und Arzneiformenlehre 3 Leistungsnachweise		
x	Physik für Pharmazeuten	09-PHA-0103
x	Grundlagen der Physikalischen Chemie	11-PHA-0203
	Physikalische Übungen für Pharmazeuten	09-PHA-0103
	Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	11-PHA-0203
	Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten	11-PHA-0104
x	Grundlagen der Arzneiformenlehre	11-PHA-0402
	Arzneiformenlehre	11-PHA-0402
	Pharmazeutische und medizinische Terminologie	11-PHA-0104
	Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie	11-PHA-0104
Stoffgebiet D Grundlagen der Biologie und Humanbiologie 4 Leistungsnachweise		
x	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten	11-PHA-0102
x	Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen	11-PHA-0204
	Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen)	11-PHA-0104
	Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	11-PHA-0403
	Mikrobiologie	11-PHA-0303
x	Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)	11-PHA-0403
	Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	11-PHA-0102
x	Grundlagen der Anatomie und Physiologie	09-PHA-0304, 09-PHA-0404

	Kursus der Physiologie	09-PHA-0304, 09-PHA-0404
	Grundlagen der Biochemie	11-PHA-0305-
	Grundlagen der Ernährungslehre	11-PHA0204

Stoffgebiet E		
Biochemie und Pathobiochemie 1 Leistungsnachweis		
	Biochemie und Molekularbiologie	11-PHA-0305
	Grundlagen der Klinischen Chemie und der Pathobiochemie	09-PHA-0601
	Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie	11-PHA-0305, 09-PHA-0601
x	Pathophysiologie/ Pathobiochemie	09-PHA-0601
Stoffgebiet F		
Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie 2 Leistungsnachweise		
x	Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukten	11-PHA-0602, 11-PHA-0701, 11-PHA-0801
	Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	11-PHA-0602, 11-PHA-0701, 11-PHA-0801
x	Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik	11-PHA-0501
Stoffgebiet G		
Biogene Arzneistoffe, 1 Leistungsnachweis		
x	Pharmazeutische Biologie; Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie	11-PHA-0702, 11-PHA-0802
	Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	11-PHA-0702, 11-PHA-0802
	Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	11-PHA-0702, 11-PHA-0802
	Immunologie, Impfstoffe und Sera	11-PHA-0702, 11-PHA-0802
Stoffgebiet H		
Medizinische Chemie und		

Arzneistoffanalytik, 2 Leistungsnachweise

	Pharmazeutische / Medizinische Chemie	11-PHA-0502, 11-PHA-0603, 11-PHA-0703
x	Arzneimittelanalytik, (Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen)	11-PHA-0703, 11-PHA-0803
x	Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte	11-PHA-0502, 11-PHA-0603

Stoffgebiet I Pharmakologie und Klinische Pharmazie, 3 Leistungsnachweise		
x	Pharmakologie und Toxikologie	11-PHA-0503, 11-PHA-0604
	Krankheitslehre	11-PHA-0503, 11-PHA-0604
x	Klinische Pharmazie	11-PHA-0704, 11-PHA-0804
	Pharmakotherapie	11-PHA-0704, 11-PHA-0804
	Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs	11-PHA-0503, 11-PHA-0604
	Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie	11-PHA-0501
x	Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker	09-PHA-0601
x	Stoffgebiet K Wahlpflichtfach, 1 Leistungsnachweis	11-PHA-0705,06,07,08,09

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	09-PHA-0103	Pflicht

Modultitel	Physik für Pharmazeuten und Physikalische Übungen für Pharmazeuten
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Medizinische Fakultät/ Institut für Medizinische Physik und Biophysik
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Physik" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 56 h Selbststudium = 84 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalische Übungen" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 38 h Selbststudium = 66 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Erlernen physikalischer Messmethoden, Dokumentation, Darstellung und kritische Bewertung von Messdaten, theoretische Erfassung physikalischer Grundlagen und Gesetze
Inhalt	Physikalische Grundlagen in Mechanik, Elektrik, Optik, Akustik, Wärmelehre, Schwingungen und Wellen, Strahlungserscheinungen mit Bezug zu lebenden Systemen; wichtige physikalische Grundgrößen und Gesetze
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~biophys/lehre.htm
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1 Vorleistung: (Mündliches Testat 30 Min.)	Vorlesung "Physik" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalische Übungen" (2SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0101	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische und Medizinische Chemie I sowie allgemeine und analytische Chemie und Toxikologie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten und Pharmazeutische Medizinische Chemie" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 112 h Selbststudium = 168 h • Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe" (12 SWS) = 168 h Präsenzzeit und 72 h Selbststudium = 240 h
Arbeitsaufwand	15 LP = 450 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Beherrschen von Grundlagen der Allgemeinen Chemie sowie der Chemie und Toxikologie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe. Beherrschen der allgemeinen Laboratoriumspraxis und Dokumentation wissenschaftlicher Ergebnisse
Inhalt	<p>Es werden grundlegende Kenntnisse der allgemeinen und der anorganischen Chemie vermittelt. Hierbei stehen Anorganika im Mittelpunkt, die als Hilfsstoffe in der Pharmazie, Biochemie und Biologie eingesetzt werden.</p> <p>Eine besondere Rolle spielen anorganische Arznei- und Schadstoffe. Durch dieses Modul wird es den Studierenden ermöglicht, sowohl strukturelle Eigenschaften anorganischer Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe als auch Wirkmechanismen, die im Einzelnen in höheren Semestern besprochen werden, zu verstehen. Darüber hinaus werden die Toxikologie und die klassische qualitative Analytik einschließlich der Arzneibuch-Methoden von anorganischen Verbindungen vermittelt.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten und Pharmazeutische Medizinische Chemie" (4SWS)
	Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe" (12SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0102	Pflicht

Modultitel	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten und zytologische und histologische Grundlagen der Biologie
Empfohlen für:	1. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Biologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Zytologie, der Genetik und des Pflanzenstoffwechsels" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 56 h Selbststudium = 84 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Zytologische und Histologische Grundlagen der Biologie" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 38 h Selbststudium = 66 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Erlernen der Grundlagen zu Zytologie, Genetik sowie Stoffwechsel- und Entwicklungsphysiologie der Pflanzen und der Anatomie des Menschen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Morphologische Grundlagen und Funktion von Zellen und Zellstrukturen - Chemie, Struktur, Funktion von Zellwänden und Biomembranen - Nukleinsäuren, Transkription - Grundlagen der Molekularbiologie - Enzyme und Grundlagen biochemischer Reaktionen, Grundzüge des Kohlenhydrat-, Stickstoff-, Fett- und Energiestoffwechsels, Pflanzliche Stoffwechselprozesse, Entwicklungsphysiologie der Pflanzen Grundlagen zur Anatomie des Menschen entsprechend dem Gegenstandskatalog für Pharmazeuten zum Thema Humanbiologie
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Reinhard, Pharmazeutische Biologie; Leistner/Breckle, Pharmazeutische Biologie - Faller, A., Der Körper des Menschen. Einführung in Bau und Funktion. Georg Thieme Verlag Stuttgart New York - Thews, Mutschler, Vaupel, Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle mit wissenschaftlichen Zeichnungen)</i>	Vorlesung "Grundlagen der Zytologie, der Genetik und des Pflanzenstoffwechsels" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Zytologische und Histologische Grundlagen der Biologie" (2SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0104	Pflicht

Modultitel **Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten, pharmazeutische und medizinische Terminologie, Geschichte der Naturwissenschaften**

Empfohlen für: 1. Semester

Verantwortlich Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 58 h Selbststudium = 86 h
- Vorlesung "Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 8 h Selbststudium = 22 h
- Seminar "Pharmazeutische und Medizinische Terminologie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele

- Statistik und Validierung: Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis statistischer Methoden. Diese Kenntnisse stellen eine wichtige Voraussetzung für Fächer wie Pharmakologie, Pharmazeutische Chemie und Pharmazeutische Technologie in den höheren Semestern dar. An Beispielen der Auswertung von Analysendaten wird der Umgang mit statistischen Methoden geübt.
- Terminologie: Das Modul soll die Studierenden in die Lage versetzen, sowohl die Arzneibuchterminologie als auch das noch in den Apotheken übliche "Altlatein" sowie Trivialbezeichnungen der wichtigsten, heute noch in der Apotheke gebräuchlichen Arzneistoffe kennenzulernen. Kenntnisse wichtiger griechischer Wortstämme der medizinischen Terminologie sollen es den Studierenden ermöglichen, medizinische Fachtermini, die in Arzneimittelinformationen, aber auch im Gespräch mit dem Arzt vorkommen, zu verstehen und zu erklären.
- Geschichte: Die Darstellung der Entwicklung der Pharmazie im Kontext der Entwicklung der Naturwissenschaften soll den Studierenden die Bedeutung der Pharmazie als moderne Wissenschaft und als tragende Säule des Gesundheitswesens vermitteln. Darüber hinaus soll das Modul zur berufsethischen Erziehung der Studierenden beitragen.

Inhalt

- Statistik und Validierung analytischer Methoden: Grundlagen der Statistik und statistischer Methoden in der Pharmazie. Arbeiten mit Kenntnissen aus der Mathematik-Ausbildung der Sekundarstufe. Anwendung statistischer Methoden auf Fragestellungen der Auswertung von Analysendaten; Kalibrierung von Analysenverfahren und Validierung.
- Terminologie: Überblick über die Bezeichnung der wichtigsten pharmazeutischen Stoffe und Zubereitungen. Bezeichnung von Körperteilen, Organen und Krankheitszuständen einschließlich deren Etymologie
- Geschichte: Überblick über die Entwicklung der Naturwissenschaften und ihre Auswirkung auf das Arzneimittel von der Antike bis in die Gegenwart. Entstehung

und Entwicklung des Apothekenwesens

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~pharm/

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 45 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten" (2SWS)
	Seminar "Pharmazeutische und Medizinische Terminologie" (1SWS)
	Vorlesung "Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie" (1SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0201	Pflicht

Modultitel	Chemie für Pharmazeuten: Organische Chemie und Stereochemie
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten II" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 72 h Selbststudium = 100 h • Seminar "Stereochemie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 26 h Selbststudium = 40 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe I" (6 SWS) = 84 h Präsenzzeit und 76 h Selbststudium = 160 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<p>Kennnisse über Aufbau und Reaktionsverhalten wichtiger Klassen organisch chemischer Verbindungen</p> <p>Im Zusammenhang mit Reaktionsmechanismen werden die Grundlagen der Stereochemie vermittelt.</p>
Inhalt	Aufbau organischer Moleküle, Bindungsarten, Reaktionstypen, Stereochemie, Alkane, Alkene, Alkine, Arene, Halogenkohlenwasserstoffe, Alkohole, Phenole, Enole, Ether, Amine, Diazo- und Diazoniumverbindungen, Nitro- und Nitrosoverbindungen, Schwefelverbindungen, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und Derivate, Hydroxy- und Ketocarbonsäuren, Heterocyclen, Kohlenhydrate, Aminosäuren und Peptide, synthetische Polymere.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Chemie für Pharmazeuten II" (2SWS)
	Seminar "Stereochemie" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe I" (6SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0202	Pflicht

Modultitel **Pharmazeutische und Medizinische Chemie II sowie quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen**

Empfohlen für: 2. Semester

Verantwortlich Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Sommersemester

Lehrformen • Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie II" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 36 h Selbststudium = 50 h
 • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen" (10 SWS) = 140 h Präsenzzeit und 110 h Selbststudium = 250 h

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele - Erlernen von Kenntnissen zu organischen Hilfs- und Schadstoffen und zu Methoden der quantitativen Analyse
 - Beherrschen wichtiger Methoden der quantitativen Analyse

Inhalt - Chemie wichtiger organischer Hilfs- und Schadstoffe unter besonderer Berücksichtigung von Verbindungen mit Bedeutung für die Entwicklung und Analytik von Arzneistoffen
 - Theoretische und praktische Grundlagen der quantitativen Analyse, wie z.B. Titrimetrie und Gravimetrie: Säure-Base-, Redox-, komplexometrische-, Fällungstitrations unter Verwendung von visuellen und instrumentellen Indikationsmethoden
 - Grundlagen der Chromatographie

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~pharm/

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 45 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie II" (1SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen" (10SWS)
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0203	Pflicht

Modultitel	Grundlagen der Physikalischen Chemie und physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Biochemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der physikalischen Chemie" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 62 h Selbststudium = 90 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 32 h Selbststudium = 60 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung der elementaren Grundlagen der Physikalischen Chemie auf den Gebieten der Chemischen Thermodynamik, der Reaktionskinetik und der Elektrochemie.
Inhalt	Aggregatzustände und Zustandsgleichungen, Hauptsätze der Thermodynamik und ihre Anwendung auf die Thermochemie und verschiedene Gleichgewichtssituationen, Elementarreaktionen und einfache Zeitgesetze, Komplexe Reaktionen, Katalyse, Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit, Potentialbildende Vorgänge, Elektrolytleitfähigkeit, Elektrochemische Analyseverfahren
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	P. W. Atkins: Physikalische Chemie bzw. Einführung in die Physikalische Chemie, Verlag Chemie, Weinheim
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Grundlagen der physikalischen Chemie" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten" (2SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0204	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Biologie I: Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen und Grundlagen der Ernährungslehre
Empfohlen für:	2. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Biologie Abt. Klinische Ernährung der Klinik für Allgemein- und Visceralchirurgie, Klinikum St. Georg
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoff-produzierenden Organismen" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Vorlesung "Ernährungslehre" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen / Anatomie, Morphologie und Histologie der Samenpflanzen)" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 66 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Erlernen der Grundlagen der Systematik und Taxonomie sowie zur Morphologie und Anatomie der Viren, Pilze, Braunalgen, Rotalgen, Sporen- und Samenpflanzen sowie zu Aufbau und Funktion von Geweben - Grundlagen der Ernährungslehre und –medizin, Ernährungsstatus, Künstliche Ernährung unter besonderer Berücksichtigung der Rolle des Apothekers
Inhalt	<p>Aufbau, Merkmale, Vermehrung der Viren, medizinisch wichtige Viren, Viroide, Prionen, Interferone; Systematik der Zygomycota, Ascomycota und Basidiomycota; Systematik der Heterokontophyta und Rhodophyta; Systematik der Kormophyta; Form und Struktur von Zellen und Geweben; Struktur und Funktion von Wurzel, Sproßachse, Blatt, Blüte, Frucht und Samen, Radix-, Cortex-, Herba-, Folium, Flos-, Fructus-, Samen-Drogen</p> <p>Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes, Grundlagen der Ernährung, Messung des Ernährungsstatus, Mangelernährung, Über- und Fehlernährung, Gastroenterologische Erkrankungen / Ernährungsmedizinische Folgen von Operationen am Gastrointestinaltrakt, Kurzdarm, Tumorpatient, Enterale und parenterale Ernährung, Der kritisch Kranke, Immunonutrition / Functional Food, Ernährungsambulanz – Ernährungsteam - Rolle des Apothekers / Ethische Probleme der künstlichen Ernährung</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Reinhard, Pharmazeutische Biologie 1; Leistner/Breckle, Pharmazeutische Biologie; Hohmann/Reher/Stahl-Biskup, Mikroskopische Drogenmonographien;

Rahfeld, Mikroskopischer Farbatlas pflanzlicher Drogen
 Anatomie und Physiologie des Verdauungstraktes, Grundlagen der Ernährung,
 Messung des Ernährungsstatus, Mangelernährung, Über- und Fehlernährung,
 Gastroenterologische Erkrankungen / Ernährungsmedizinische Folgen von
 Operationen am Gastrointestinaltrakt, Kurzdarm, Tumorpatient, Enterale und
 parenterale Ernährung, Der kritisch Kranke, Immunonutrition / Functional Food,
 Ernährungsambulanz – Ernährungsteam - Rolle des Apothekers / Ethische
 Probleme der künstlichen Ernährung

Vergabe von Leistungspunkten

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben.
 Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle mit wissenschaftlichen Zeichnungen, praktisches Abschlusstest 90 Min.)</i>	Vorlesung "Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoff-produzierenden Organismen" (1SWS)
	Vorlesung "Ernährungslehre" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen / Anatomie, Morphologie und Histologie der Samenpflanzen)" (3SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	09-PHA-0303	Pflicht

Modultitel **Mikrobiologie**

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Institut für Medizinische Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen • Vorlesung "Mikrobiologie" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 56 h Selbststudium = 84 h
 • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Mikrobiologie" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 66 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele Erwerb vertiefter Kenntnisse zu Eigenschaften und Physiologie von Bakterien, Pilzen und Viren, ihrer Pathogenität und der Infektionsmechanismen, der Empfindlichkeit und Resistenzentwicklung von Mikroorganismen. Praktisches Erlernen des Umgangs mit Keimen, ihrer Detektion und Anzuchtmöglichkeiten und damit verbundener Hygiene- und Zellkulturpraktiken

Inhalt Morphologie und Zytologie von Bakterien, Viren und Pilzen, ihrer Physiologie und Vermehrung, der histologischen Anfärbemöglichkeiten und Einteilung sowie ihrer Pathogenität. Hygiene, Desinfektion und Sterilisation

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe Hahn, H., Kaufmann, St.H.E., Schulz, T.F., Suerbaum, S.: Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie, Springer Verlag Heidelberg
 Groß, U.: Kurzlehrbuch Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie, Thieme Verlag Stuttgart
 Kayser, F.H., Böttger, E.C., Zinkernagel, R.M., Haller, O., Eckert, J., Deplazes, P.: Taschenlehrbuch Medizinische Mikrobiologie, Thieme Verlag Stuttgart
 Köhler, W., Eggers, H.J., Pulverer, G. (Hrsg.), Fleischer, Marre, Pfister: Lehrbuch der Medizinischen Mikrobiologie, Urban & Fischer Verlag, München-Jena

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 45 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Mikrobiologie" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Mikrobiologie" (3SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	09-PHA-0304	Pflicht

Modultitel	Grundlagen der Anatomie, Physiologie I und Kursus der Physiologie I
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Medizinische Fakultät, Institut für Anatomie und Carl-Ludwig-Institut für Physiologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie I" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 108 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie I" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Kenntnisse zur Anatomie des menschlichen Organismus der physiologischen und biochemischen Prozesse des Lebens
Inhalt	<p>- Teil Anatomie: Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Menschen, allgemeine Anatomie des Bewegungsapparates, des Blutkreislaufes, des Nervensystems, der Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide, Seh- und Hörorgane</p> <p>- Teil Physiologie: Physiologie motorischer und zentraler Systeme, allgemeine und spezielle Sinnesphysiologie, neuronale und humorale Steuerungs- und Regelungsprozesse, Kreislaufphysiologie, Atmung, Energiehaushalt.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<p>-Schiebler, Schmidt, Zilles: Anatomie, Springer Verlag</p> <p>-Klinke, Silbernagl: Lehrbuch der Physiologie, Georg Thieme Verlag</p> <p>-Schmidt, Thews: Physiologie des Menschen, Springer-Verlag</p>
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 10 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie I" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie I" (1SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0301	Pflicht

Modultitel	Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie einschließlich der Nomenklatur, der Analytik und der Toxikologie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 72 h Selbststudium = 100 h • Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Seminar "Chemische Nomenklatur" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe II" (6 SWS) = 84 h Präsenzzeit und 60 h Selbststudium = 144 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Durch dieses Modul wird es den Studierenden ermöglicht, strukturelle Eigenschaften von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen sowie Wirkmechanismen, die im Einzelnen in höheren Semestern besprochen werden, zu verstehen. Es werden Kenntnisse der Grundlagen nasschemischer Prüfungen des EAB und der Nomenklatur erarbeitet. Das Verständnis der Toxikologie organischer Hilfs- und Schadstoffe wird geschaffen.
Inhalt	Anhand von Arznei- und anderen Wirkstoffen werden die Kenntnisse der organischen Chemie vertieft. Die pharmazeutische Relevanz wird an Beispielen herausgearbeitet. Der Chemismus von Identitäts- und anderen EAB-Prüfungen sowie Aspekte der Synthese von Arzneistoffen werden gezeigt. Außerdem wird die für Pharmazeuten wichtige IUPAC Nomenklatur behandelt. Zu häufig verwendeten Lösungsmitteln und anderen organischen Hilfsstoffen sowie Schadstoffen werden die Grundlagen der Toxikologie vermittelt.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 45 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Grundlagen der Pharmazeutischen Chemie" (2SWS)
	Seminar "Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II" (1SWS)
	Seminar "Chemische Nomenklatur" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe II" (6SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0302	Pflicht

Modultitel	Einführung in die Instrumentelle Analytik
Empfohlen für:	3. Semester
Verantwortlich	Institut für Biochemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Einführung in die Instrumentelle Analytik" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 68 h Selbststudium = 110 h • Seminar "Instrumentelle Analytik" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 26 h Selbststudium = 40 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Erwerben von Kenntnissen optischer- und spektroskopischer- sowie chromatographischer-, elektrochemischer- und thermischer Analysenverfahren Dies schließt ein fundiertes Wissen der Grundlagen der genannten Methoden ein. Erwerben von Kenntnissen weiterer moderner Analysemethoden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Optische und spektroskopische Verfahren (Refraktometrie, Polarimetrie, Zirkulardichroismus, Atomemissions- und -absorptionsspektroskopie, UV-, Vis-, Raman- und IR-Spektroskopie, Fluorimetrie, NMR-Spektroskopie, Massenspektroskopie, radiochemische Analysenverfahren) - Chromatographische Analysenverfahren (Dünnschicht-, Gas-, Flüssigkeits-, Ausschlusschromatographie) - Elektrochemische Analysenverfahren (Potentiometrie, Voltammetrie, Amperometrie, Coulometrie, Elektrogravimetrie, Konduktometrie, Elektrophorese) - Thermische Analysenverfahren (Thermogravimetrie, Differentialthermogravimetrie, Thermoanalyse, Differenzthermoanalyse, kalorimetrische Verfahren)
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Rücker, Neugebauer, Willems: Instrumentelle pharmazeutische Analytik - Dominik, Steinhilber: Instrumentelle Analytik - Skoog, Leary: Instrumentelle Analytik
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Einführung in die Instrumentelle Analytik" (3SWS)
	Seminar "Instrumentelle Analytik" (1SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0305	Pflicht

Modultitel **Grundlagen der Biochemie / Biochemie und Molekularbiologie / Biochemische Untersuchungsmethoden**

Empfohlen für: 3. Semester

Verantwortlich Institut für Biochemie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Grundlagen der Biochemie Biochemie und Molekularbiologie" (5 SWS) = 70 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 150 h
- Seminar "Biochemische Untersuchungsmethoden" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 64 h
- Praktikum "Biochemische Untersuchungsmethoden" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 86 h

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele

- Erarbeitung von Kenntnissen und Verständnis der Grundlagen der Biochemie
- Beherrschen der praktischen Durchführung von biochemischen Reaktionen und deren Bedeutung
- Dokumentation und kritische Bewertung der Messdaten
- Erlernen von Gruppenarbeit beim Experimentieren und Protokollieren.
- Bearbeitung und Präsentation eines Themas des Gebietes

Inhalt

Kohlenhydrate, Grundlagen der wichtigsten Stoffwechselwege (Glykolyse, Gluconeogenese, Oxidation, Fettsäurebiosynthese, Atmungskette), Aminosäuren, Peptide, Proteine, Aminosäureauf- und Abbau, Nukleinsäureauf- und Abbau, DNA-Synthese (Replikation), Proteinbiosynthese (Transkription, Translation), Einführung in die Gentechnik, Grundlagen der Enzymologie, Kommunikation zwischen Zellen

Teilnahmevoraussetzungen Teilnahme am Modul "Chemie für Pharmazeuten: Organische Chemie und Stereochemie" (11-PHA-0201)

Literaturangabe unter www.biochemie.uni-leipzig.de/col

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 120 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle)</i>	Vorlesung "Grundlagen der Biochemie Biochemie und Molekularbiologie" (5SWS)
	Seminar "Biochemische Untersuchungsmethoden" (1SWS)
	Praktikum "Biochemische Untersuchungsmethoden" (4SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	09-PHA-0404	Pflicht

Modultitel	Grundlagen der Anatomie, Physiologie II und Kursus der Physiologie II
Empfohlen für:	4. Semester
Verantwortlich	Medizinische Fakultät, Institut für Anatomie und Carl-Ludwig-Institut für Physiologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie II" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 80 h Selbststudium = 108 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie II" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Kenntnisse zur Anatomie des menschlichen Organismus der physiologischen und biochemischen Prozesse des Lebens (Fortsetzung)
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Teil Anatomie: Makroskopische und mikroskopische Anatomie des Menschen, allgemeine Anatomie des Bewegungsapparates, des Blutkreislaufes, des Nervensystems, der Brust-, Bauch- und Beckeneingeweide, Seh- und Hörorgane - Teil Physiologie: Physiologie motorischer und zentraler Systeme, allgemeine und spezielle Sinnesphysiologie, neuronale und humorale Steuerungs- und Regelungsprozesse, Kreislaufphysiologie, Atmung, Energiehaushalt.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Schiebler, Schmidt, Zilles: Anatomie, Springer Verlag - Klinke, Silbernagl: Lehrbuch der Physiologie, Georg Thieme Verlag - Schmidt, Thews: Physiologie des Menschen, Springer-Verlag
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Grundlagen der Anatomie und Physiologie II" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Kursus der Physiologie II" (1SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0401	Pflicht

Modultitel	Instrumentelle Analytik
Empfohlen für:	4. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar "Instrumentelle Analytik" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Praktikum "Instrumentelle Analytik" (10 SWS) = 140 h Präsenzzeit und 118 h Selbststudium = 258 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Erwerben von Fertigkeiten in der Anwendung optischer- und spektroskopischer- sowie chromatographischer-, elektrochemischer- und thermischer Analysenverfahren
Inhalt	Anhand von Arznei- und anderen Wirkstoffen werden theoretisch erworbene Kenntnisse in analytische Fragestellungen übersetzt und bearbeitet. Dies wird an Beispielen unter Anwendung optischer- und spektroskopischer- sowie chromatographischer-, elektrochemischer- und thermischer Analysenverfahren durchgeführt. Dabei steht nicht das Erlernen der Bedienung der jeweiligen Geräte im Vordergrund, sondern vielmehr die Parameter, die die Messmethoden bestimmen. Auch darum sind die praktikumsbegleitenden Seminare von großer Wichtigkeit.
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme am Modul 11-PHA-0302 „Einführung in die Instrumentelle Analytik“
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Rücker, Neugebauer, Willems: Instrumentelle pharmazeutische Analytik - Dominik, Steinhilber: Instrumentelle Analytik - Skoog, Leary: Instrumentelle Analytik
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 45 Min., mit Wichtung: 1	Seminar "Instrumentelle Analytik" (1SWS)
	Praktikum "Instrumentelle Analytik" (10SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0402	Pflicht

Modultitel	Grundlagen der Arzneiformenlehre /Arzneiformenlehre
Empfohlen für:	4. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie, Pharmazeutische Technologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Grundlagen der Arzneiformenlehre" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 27 h Selbststudium = 55 h • Seminar "Arzneiformenlehre" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 11 h Selbststudium = 25 h • Praktikum "Arzneiformenlehre" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 70 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Vermittlung erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Herstellung, Prüfung und Qualitätssicherung einfacher Arzneizubereitungen
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlage der Arzneimittelherstellung, -prüfung und Qualitätssicherung - Technologische Eigenschaften von pharmazeutischen Grund- und Hilfsstoffe - Grundzüge der Biopharmazie - Herstellung und Prüfung folgender Arzneiformen: <ul style="list-style-type: none"> - Pulver Granulate und Kapseln - Halbfeste Arzneiformen (Salben, Cremes, Gele, Pasten) - Suppositorien - Extrakte und Tinkturen - Homöopathische Arzneimittel
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte zur Vorlesung und Praktikum (Moodle) - Europäisches und Deutsches Arzneibuch in der aktuellen Version - List: Arzneiformenlehre, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (WVG), Stuttgart - Herzfeldt: Propädeutikum der Arzneiformenlehre – Galenik 1, Springer - Bauer, Frömring, Führer: Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologie, WVG, Stuttgart - Voigt: Pharmazeutische Technologie, WVG, Stuttgart
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle, praktisches Abschluss- testat 120 Min.)</i>	Vorlesung "Grundlagen der Arzneiformenlehre" (2SWS)
	Seminar "Arzneiformenlehre" (1SWS)
	Praktikum "Arzneiformenlehre" (4SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0403	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) sowie Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen
Empfohlen für:	4. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Biologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Praktikum "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 26 h Selbststudium = 54 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 26 h Selbststudium = 54 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Erlernen der Taxonomie und Bestimmung der Samenpflanzen, insbesondere Arzneipflanzen sowie Kennenlernen der Teedrogen, ihrer Zusammenstellung, Analyse und Qualitätssicherung
Inhalt	Bestimmung von Arzneipflanzen und deren Familien unter besonderer Berücksichtigung der morphologischen wie chemischen Merkmale und Vorkommen; Teedrogen und deren Verfälschungen, Teedrogenanalysen, Zusammenstellung von Arzneitees hinsichtlich Indikationen
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Reinhard: Pharmazeutische Biologie 1 Hohmann/Reher/Stahl-Biskup: Mikroskopische Drogenmonographien Wichtl: Teedrogen und Phytopharmaka
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 180 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (2 praktische Abschlusstestate: Pflanzl. Drogen 180 Min., Bestimmungsübungen 120 Min., Protokolle)</i>	Seminar "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (1SWS)
	Praktikum "Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen/Teedrogen)" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneipflanzenexkursionen / Bestimmungsübungen" (2SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0501	Pflicht

Modultitel	Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik, Pharmakoepidemiologie und -ökonomie
Empfohlen für:	5. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie, Professur für Pharmazeutische Technologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 66 h Selbststudium = 108 h • Vorlesung "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Seminar "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 16 h Selbststudium = 30 h • Seminar "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 22 h Selbststudium = 36 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 84 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<p>Vermittlung vertiefter Kenntnisse zu Grundlagen und Mechanismen der Biopharmazie und der kontrollierten Arzneistofffreigabe, zur Formulierung Neuer Arzneiformen, Methoden der Thermoanalyse, der Pharmakoepidemiologie und -ökonomie</p> <p>Grundverständnis der Evidenz basierten Medizin und der Beurteilung von klinischen Studien</p>
Inhalt	<p>Grundlagen der physikalischen Pharmazie</p> <p>Grundlagen der Pharmakodynamik und Pharmakokinetik</p> <p>Freisetzung, Resorption, Verteilung und Elimination von Arzneistoffen, Plasmakonzentrations-Zeit-Profile, Pharmakokinetische Modelle und Parameter, Pharmakokinetische Datenanalyse, Prinzipien der Bioverfügbarkeit und Bioäquivalenz, Resorptionsmodelle, In-vivo-in-vitro-Korrelation</p> <p>Orale und injizierbare Depotarzneiformen und Prinzipien der modifizierten Wirkstofffreigabe, Neue Arzneiformen</p> <p>Methoden der Thermoanalytik</p> <p>Klinische Prüfung</p> <p>Methodische Grundlagen der Pharmakoepidemiologie</p> <p>Methodische Grundlagen der Evidenz basierte Medizin</p> <p>Kritische Beurteilung von Studienergebnissen</p> <p>Methodische Grundlagen der Pharmakoökonomie</p> <p>Gesundheitsökonomie</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine

Literaturangabe

- Skripte zu den Vorlesungen und dem Praktikum (Moodle)
- Europäisches und Deutsches Arzneibuch in der aktuellen Version
- Martin: Physikalische Pharmazie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (WVG), Stuttgart
- Fricker, Langguth, Wunderli-Allenspach: Biopharmazie, Wiley VCH
- Müller, Hildebrand: Pharmazeutische Technologie: Moderne Arzneiformen, WVG, Stuttgart
- Voigt: Pharmazeutische Technologie, WVG, Stuttgart
- Bauer, Frömming, Führer: Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologie, WVG, Stuttgart
- Jaehde/Radziwill/Mühlenbach/Schunack Lehrbuch der Klinischen Pharmazie WVG, Stuttgart,
- Franken/Hartmann Klinische Pharmazie. Ein Kompendium Urban&Vogel

Vergabe von Leistungspunkten

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle, Testat 10 Min.)</i>	Vorlesung "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (3SWS)
	Vorlesung "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1SWS)
	Seminar "Pharmakoepidemiologie und -ökonomie" (1SWS)
	Seminar "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik" (4SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0502	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische und Medizinische Chemie III und Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte
Empfohlen für:	5. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie III" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 128 h Selbststudium = 170 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 74 h Selbststudium = 130 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Die Kenntnisse über die Qualitätsanalytik der Arzneibücher sowie einiger Arzneistoffgruppen liegen als anwendungsbereites Wissen für die Qualitätskontrolle, Analytik, klinische Pharmazie und Patientenberatung vor und können mit den Grundlagen der Pharmakonwirkung verknüpft werden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung der „Philosophie“ der Qualitätsanalytik wichtiger Arzneibücher - Überblick über Möglichkeiten und Prinzipien von Wirkstoffdesign und -entwicklung, Chemie der Pharmakon-Wirkung, Enzyme, Prodrugs, Metabolisierung - Kenntnisse der Arzneistoffgruppen, Behandlung erster Arzneistoffgruppen gegliedert nach Indikationen - Seminar/Praktikum: Übungen zur Qualitätsanalytik mittels des Europäischen sowie des Amerikanischen Arzneibuches <p>Anhand von Beispielen werden prinzipielle analytische Methoden auch vor dem Hintergrund der Arzneistoffstabilität, erörtert und geübt. Außerdem werden Statistik und GLP angewendet.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie III" (3SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0503	Pflicht

Modultitel	Pharmakologie und Toxikologie I und Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs I / Krankheitslehre I
Empfohlen für:	5. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmakologie für Naturwissenschaftler
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie I" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 112 h Selbststudium = 168 h • Vorlesung "Krankheitslehre I" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs I" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 20 h Selbststudium = 62 h • Praktikum "Krankheitslehre I" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung „Pharmakologie und Toxikologie I“: Erlernen von Kenntnissen zu Wirkungsmechanismen, Interaktionen und Nebenwirkungen von Pharmaka bei Erkrankungen des ZNS und des hormonellen Systems. - Vorlesung „Krankheitslehre I“: Erlernen von Kenntnissen zur Entstehung, Diagnose, Symptomatik und Verlauf wichtiger Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems und der endokrinen Drüsen.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - In Vorlesung und Seminar „Pharmakologie und Toxikologie I“ sowie im Demonstrationskurs I sollen Grundlagen der Pharmakokinetik und Pharmakodynamik, Dosis-Wirkungsbeziehungen, Grundlagen der Informationsverarbeitung im Zentralnervensystem, Wirkungsmechanismen, Interaktionen, Nebenwirkungen und Gegenanzeigen von Psychopharmaka, Pharmaka mit Angriff im zentralen peripheren Nervensystem. Grundlagen der humoralen Regulation, Endokrinpharmakologie. Pharmakologische Testmethoden, Entwicklung von Pharmaka besprochen werden. - Die Vorlesung und das Praktikum „Krankheitslehre I“ sollen Krankheitsbilder in ihrer Entstehung, Symptomatik, Verlauf, Prognose, Prävention und Diagnostik vermitteln. Es werden neurologisch-neuropsychiatrische, degenerative und endokrine Krankheiten vorgestellt.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie I" (4SWS)
	Vorlesung "Krankheitslehre I" (1SWS)
	Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs I" (3SWS)
	Praktikum "Krankheitslehre I" (1SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	09-PHA-0601	Pflicht

Modultitel Pathophysiologie / Pathobiochemie / Klinische Chemie

Empfohlen für: 6. Semester

Verantwortlich Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik der Medizinischen Fakultät

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Sommersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (5 SWS) = 70 h Präsenzzeit und 140 h Selbststudium = 210 h
- Praktikum mit seminaristischem Anteil "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 62 h Selbststudium = 90 h

Arbeitsaufwand 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele

Erarbeitung von Kenntnissen der Grundlagen der Klinischen Chemie und Pathobiochemie.
 Verständnis biochemischer Grundprinzipien der Krankheitsentstehung beim Menschen
 Verständnis der Prinzipien wichtiger labormedizinischer Methoden zur Diagnostik von Krankheiten beim Menschen, Interpretation Klinisch-chemischer Befunde

Inhalt

A) Allgemeine Klinische Chemie:
 Prä- und Postanalytik, Qualitätskontrolle der Klinischen Chemie, Spezielle Methoden der Klinischen Chemie, homogene und heterogene Assays, Massenspektrometrie, TaqMan-Analytik, Immunologie, Durchflusszytometrie, Multiplexanalytik

B) Angewandte Klinische Chemie:
 Diagnostik von Herz- und Gefäßerkrankungen, Fettstoffwechselstörungen und Lipiddiagnostik,
 Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels und Diabetes mellitus/Metabolisches Syndrom und Diagnostik, Diagnostik gastrointestinaler Erkrankungen, Nahrungsmittelintoleranzen und Diagnostik
 Maligne Transformation und Tumordiagnostik, Hämatologische Erkrankungen und Diagnostik von Bluterkrankungen und entzündlichen Erkrankungen, Mediatoren und Akutphase Reaktion, Immunologische Störungen, Allergie und Autoimmundiagnostik
 Genetische Krankheitsdisposition, molekulare Diagnostik und Proteomanalytik, Erkrankungen des Zentralnervensystems und Liquordiagnostik, Störungen des Säure-Basen- und Wasserhaushalts, Nierenerkrankungen und Urindiagnostik, Endokrinologische Erkrankungen und Hormondiagnostik, Seltene Stoffwechselstörungen und spezielle Stoffwechseldiagnostik (Neugeborenenenscreening), Transplantationsmedizin und therapeutisches Drug Monitoring

Die Lehrveranstaltungen können durch Tutorien begleitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe keine

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben.
Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Erfolgskontrolle 30 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (5SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Klinische Chemie und Pathobiochemie, Pathophysiologie" (2SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0602	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I
Empfohlen für:	6. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie, Professur für Pharmazeutische Technologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 50 h Selbststudium = 78 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 16 h Selbststudium = 72 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Kenntnis fester und überzogener fester Arzneiformen inklusive deren Herstellung, Charakterisierung und Qualitätssicherung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellungsverfahren und Analytik fester (Pulver, Granulate, Pellets, Kapseln, Tabletten) und überzogener fester Arzneiformen einschließlich der dazugehörigen Arzneibuchmonographien - Formulierungsstrategien und Hilfsstoffe zur Herstellung fester und überzogener fester Arzneiformen - Arzneiformbezogene Aspekte der Biopharmazie und Qualitätssicherung - Herstellung und Charakterisierung von festen (Pulver, Granulate, Pellets, Tabletten) und überzogenen festen (Filmtabletten) Arzneiformen im Rahmen des Praktikums
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte zur Vorlesung und Praktikum (Moodle) - Europäisches und Deutsches Arzneibuch in der aktuellen Version - Martin: Physikalische Pharmazie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (WVG), Stuttgart - Ritschel, Bauer-Brandl: Die Tablette - Handbuch der Entwicklung, Herstellung und Qualitätssicherung, Editio Cantor - Voigt: Pharmazeutische Technologie, WVG, Stuttgart - Bauer, Frömming, Führer: Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologie, WVG, Stuttgart
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle, Testat 10 Min.)</i>	Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln I" (4SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0603	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV und Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte
Empfohlen für:	6. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 32 h Selbststudium = 60 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 34 h Selbststudium = 90 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<p>- Kenntnisse der Arzneistoffgruppen, sowie einzelner Arzneistoffe, gegliedert nach Indikationen.</p> <p>Von allen wichtigen Arzneistoffen werden die chemische Struktur und die darauf basierenden Eigenschaften beherrscht. Diese Kenntnisse liegen als anwendungsbereites Wissen für die Qualitätskontrolle, Analytik, klinische Pharmazie und Patientenberatung vor.</p>
Inhalt	<p>- Die Vorlesung stellt Synthese, Stabilität, Analytik, Biotransformation bis hin zu pharmakologischen Aspekten der Arzneistoffe gegliedert nach Indikationen vor.</p> <p>- Im Seminar/Praktikum werden Übungen zur Qualitätsanalytik mittels des Europäischen Arzneibuches sowie weiterer Arzneibücher durchgeführt. Anhand von Beispielen werden konkrete analytische Methoden, auch vor dem Hintergrund der Arzneistoffstabilität, erörtert und geübt. Die Auswertung erfolgt mit statistischen- und GLP-Methoden.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Erfolgskontrolle 10 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie IV" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneistoffanalytik" (4SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0604	Pflicht

Modultitel	Pharmakologie und Toxikologie II und Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs II / Krankheitslehre II
Empfohlen für:	6. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmakologie für Naturwissenschaftler
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie II" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 112 h Selbststudium = 168 h • Vorlesung "Krankheitslehre II" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs II" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 48 h Selbststudium = 90 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung „Pharmakologie und Toxikologie II“: Erlernen von Kenntnissen zu Wirkungsmechanismen, Interaktionen und Nebenwirkungen von Pharmaka bei Erkrankungen der inneren Organe, des Immunsystems sowie Antiinfektiva. Erlernen von Kenntnissen zur Toxikologie von Schadstoffen sowie Gefahren beim unsachgemäßen Umgang mit Arzneimitteln - Vorlesung „Krankheitslehre II“: Erlernen von Kenntnissen zur Entstehung, Diagnose, Symptomatik und Verlauf wichtiger Erkrankungen der inneren Organe und des Immunsystems
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - In Vorlesung und Seminar „Pharmakologie und Toxikologie II“ sowie im Demonstrationskurs II werden Wirkungsmechanismen, Nebenwirkungen, Interaktionen und Gegenanzeigen von Herz-Kreislauf-Medikamenten, Atemwegstherapeutika, Arzneimitteln gegen gastrointestinale Störungen, Diuretika, Antianämika, Blutgerinnungsbeeinflussende Pharmaka, Dermatika, Antiinfektiva sowie allgemeine Maßnahmen bei Vergiftungen und spezielle Vergiftungen besprochen. Methoden zur Ermittlung von pharmakologischen und toxikologischen Wirkungen werden dargestellt. - Die Vorlesung „Krankheitslehre II“ soll Krankheitsbilder in ihrer Entstehung, Symptomatik, Verlauf, Prognose, Prävention und Diagnostik vermitteln. Es werden Erkrankungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Lungenerkrankungen, Magen-Darm-Erkrankungen, sowie Infektionskrankheiten vorgestellt.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmakologie und Toxikologie II" (4SWS)
	Vorlesung "Krankheitslehre II" (1SWS)
	Kurs "Pharmakologisch-Toxikologischer Demonstrationskurs II" (3SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0701	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II
Empfohlen für:	7. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie, Professur für Pharmazeutische Technologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 38 h Selbststudium = 66 h • Seminar "Qualitätssicherung bei Herstellung u. Prüfung von Arzneimitteln" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 56 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Kenntnis flüssiger und steriler Arzneiformen sowie Aerosole inklusive deren Herstellung, Charakterisierung und Qualitätssicherung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Herstellungsverfahren und Analytik flüssiger und steriler Arzneiformen und Aerosole einschließlich der dazugehörigen Arzneibuchmonographien - Formulierungsstrategien und Hilfsstoffe zur Herstellung und Stabilisierung flüssiger und steriler Arzneiformen und Aerosole - Arzneiformbezogene Aspekte der Biopharmazie und Qualitätssicherung, insbesondere bei der Produktion steriler Arzneiformen - Herstellung und Charakterisierung von flüssigen Arzneiformen und sterilen Arzneiformen im Rahmen des Praktikums
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte zur Vorlesung und Praktikum (Moodle) - Europäisches und Deutsches Arzneibuch in der aktuellen Version - Martin: Physikalische Pharmazie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (WVG), Stuttgart - Voigt: Pharmazeutische Technologie, WVG, Stuttgart - Bauer, Frömmling, Führer: Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologie, WVG, Stuttgart
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle, Testat 10 Min.)</i>	Vorlesung "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (2SWS)
	Seminar "Qualitätssicherung bei Herstellung u. Prüfung von Arzneimitteln" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln II" (3SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0702	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, Biogene Arzneistoffe, Phytopharmaka, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera
Empfohlen für:	7. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Biologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 112 h Selbststudium = 168 h • Seminar "Biogene Arzneimittel I" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 28 h Selbststudium = 42 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen I" (5 SWS) = 70 h Präsenzzeit und 20 h Selbststudium = 90 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen der Grundlagen der Gentechnologie und der Immunologie sowie der immunologischen Methoden in ihrer Bedeutung in Diagnostik und Forschung (nicht-pflanzliche, nieder- und hochmolekulare Arzneistoffe); - Kennenlernen der Arzneipflanzen inkl. ihrer Wirkung, Gewinnung, Analytik und der Grundlagen der Qualitätssicherung pflanzl. Drogen sowie der Arzneimittelentwicklung aus pflanzlichen und tierischen Organismen
Inhalt	Arzneipflanzen, Drogen, Phytopharmaka, deren Gewinnung, Inhaltsstoffe, Wirkung, therapeutische Anwendung sowie pharmazeutische und klinische Beurteilung; Qualitätsprüfung; analytische Verfahren für pflanzliche Ausgangsstoffe und Fertigpräparate; Wirkstoffisolierung; Antibiotika und biogene Cytostatika, deren Gewinnung, Wirkmechanismus, therapeutische Anwendung, Resistenzproblematik, Grundprinzipien der Biosynthese und pflanzliche und mikrobielle Nährstoffe; Grundlagen der Immunologie, immunologische Methoden, Analytik, Diagnostik; Impfstoffe, Immunsera, Blutprodukte; Molekularbiologische Arbeitstechniken, Gentechnologische Gewinnung und Genterapeutika (Teil I)
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Biogene Arzneistoffe: Hänsel, Sticher: Pharmakognosie – Phytopharmazie; Vollmer: Immunologie / Bechthold: Gentechnik, beide in: Wagner, Pharmazeutische Biologie 2
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle/Gruppenprotokolle, Seminarvortrag 15 Min.)</i>	Vorlesung "Pharmazeutische Biologie III: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4SWS)
	Seminar "Biogene Arzneimittel I" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen I" (5SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0703	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische und Medizinische Chemie V und Arzneimittelanalytik
Empfohlen für:	7. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie V" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 48 h Selbststudium = 90 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring I" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 18 h Selbststudium = 60 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<p>- Kenntnisse der Arzneistoffgruppen, sowie einzelner Arzneistoffe, gegliedert nach Indikationen.</p> <p>Von allen wichtigen Arzneistoffen werden die chemische Struktur und die darauf basierenden Eigenschaften beherrscht. Diese Kenntnisse liegen als anwendungsbereites Wissen für die Qualitätskontrolle, Analytik, klinische Pharmazie und Patientenberatung vor.</p>
Inhalt	<p>- Die Vorlesung stellt Synthese, Stabilität, Analytik, Biotransformation bis hin zu pharmakologischen Aspekten der Arzneistoffe gegliedert nach Indikationen vor. Kenntnisse über Arzneistoffentwicklung, Metabolisierung und Rezeptorwechselwirkungen werden vertieft.</p> <p>- Im Praktikum sollen einerseits Arzneistoffgemische in Arzneiformen analysiert werden. Andererseits werden Arzneistoffe in biologischen Matrices quantifiziert, was z.B. pharmakokinetisch interessant ist und damit in Zusammenhang mit der Klinischen Pharmazie steht.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Erfolgskontrolle 10 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie V" (3SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring I" (3SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0704	Pflicht

Modultitel	Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie I sowie spezielle Rechtsgebiete für Apotheker
Empfohlen für:	7. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Klinische Pharmazie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmakotherapie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Vorlesung "Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 7 h Selbststudium = 21 h • Seminar "Klinische Pharmazie" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 52 h Selbststudium = 80 h • Praktikum "Pharmakotherapie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 7 h Selbststudium = 21 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Erlernen von Kenntnissen zu Grundlagen der Pharmakotherapie; Arzneimittelwirkung bei besonderen Patientengruppen - Erlernen von Kenntnissen zur Beurteilung und zum Monitoring einer Arzneimitteltherapie, Pharmazeutische Betreuung - Einführung in das Pharmazeutische Recht
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Die Vorlesung „Pharmakotherapie“ soll Therapiestrategien bei bestimmten Patientengruppen wie Schwangeren, Kindern und älteren Patienten vorstellen. - Im Seminar „klinische Pharmazie“ sollen klinisch relevante Laborwerte sowie Grundlagen und Methoden der Pharmazeutischen Betreuung behandelt werden. - Die Vorlesung „Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker“: Einführung in das Verwaltungsrecht, Grundlagen des pharmazeutischen Berufsrechts (Bundes-Apothekerordnung, Approbationsordnung für Apotheker), Grundlagen des Arzneimittelrechts (Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln), Grundlagen des Apothekenrechts (Apothekengesetz, Apothekenbetriebsordnung), Grundlagen des Betäubungsmittelrechts (Betäubungsmittelgesetz, Betäubungsmittel-Verschreibungsverordnung) Landesrecht (Sächsisches Heilberufskammergesetz).
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmakotherapie" (1SWS)
	Seminar "Klinische Pharmazie" (2SWS)
	Praktikum "Pharmakotherapie" (1SWS)
	Vorlesung "Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker" (1SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0705	Wahlpflicht

Modultitel **Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie**

Empfohlen für: 7. Semester

Verantwortlich Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Biologie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h
- Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (7 SWS) = 98 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 122 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele Erlernen selbstständigen methodischen Arbeitens in phytopharmazeutischen Forschungsproblemen, auch in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern aus Pharmakologie, Botanik, Human-, Veterinärmedizin; bioassay-guided Evaluierung der Wirkung von Arzneipflanzen und industrieller Phytopharmazeutika

Inhalt Praktisches Erarbeiten eines Lösungsansatzes für eine Projektfragestellung zur Vertiefung der erlernten Methoden und Verfahren der pharmazeutischen Biologie

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe projektabhängig, nach Rücksprache mit dem Betreuer

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Präsentation 15 Min., mit Wichtung: 1 Vorleistung: (Protokolle/Gruppenprotokolle)	Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Biologie" (7SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0706	Wahlpflicht

Modultitel	Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie
Empfohlen für:	7. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Technologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (7 SWS) = 98 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 122 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Eigenständiges Erarbeiten von Lösungsansätzen für pharmazeutisch technologischen Fragestellungen aus Forschung und Praktikum; Einblick in die Forschung im Bereich Pharmazeutische Technologie
Inhalt	Praktisches Erarbeiten eines Lösungsansatzes für eine Projektfragestellung zur Vertiefung der erlernten Methoden und Verfahren der pharmazeutischen Technologie
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	projektabhängig, nach Rücksprache mit dem Betreuer
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Präsentation 15 Min., mit Wichtung: 1	Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (1SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Technologie" (7SWS)
-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0707	Wahlpflicht

Modultitel	Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie
Empfohlen für:	7. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmakologie für Naturwissenschaftler
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Seminar "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (7 SWS) = 98 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 122 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Erlernen selbstständigen methodischen Arbeitens in pharmakologischen Forschungsthemen, auch in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern, Umgang mit Literaturdatenbanken, computergestützte Datenauswertung und -darstellung.
Inhalt	Praktisches Erarbeiten eines Lösungsansatzes für eine Projektfragestellung zur Vertiefung der erlernten Methoden der Pharmakologie sowie theoretische Ausarbeitungen zu pharmakologischen Problemen.
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	projektabhängig, nach Rücksprache mit dem Betreuer
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Präsentation 15 Min., mit Wichtung: 1	Seminar "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (1SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmakologie und Toxikologie" (7SWS)
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0708	Wahlpflicht

Modultitel **Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie**

Empfohlen für: 7. Semester

Verantwortlich Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Chemie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h
- Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (7 SWS) = 98 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 122 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele Eigenständiges Erarbeiten von Lösungsansätzen für pharmazeutisch chemischen Fragestellungen aus Forschung und Praktikum; Einblick in die Forschung im Bereich Pharmazeutische Chemie

Inhalt Praktisches Erarbeiten eines Lösungsansatzes für eine Projektfragestellung zur Vertiefung der erlernten Methoden und Verfahren der Pharmazeutischen Chemie

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe projektabhängig, nach Rücksprache mit dem Betreuer

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Präsentation 15 Min., mit Wichtung: 1	Seminar "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (1SWS) Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Pharmazeutische Chemie" (7SWS)
-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0709	Wahlpflicht

Modultitel **Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie**

Empfohlen für: 7. Semester

Verantwortlich Institut für Pharmazie/ Klinische Pharmazie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Wintersemester

Lehrformen

- Seminar "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h
- Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (7 SWS) = 98 h Präsenzzeit und 24 h Selbststudium = 122 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele Eigenständiges Erarbeiten von Lösungsansätzen für Fragestellungen aus Forschung und Praktikum der klinischen Pharmazie; Einblick in die Forschung im Bereich Klinische Pharmazie

Inhalt Praktisches Erarbeiten eines Lösungsansatzes für eine Projektfragestellung zur Vertiefung der erlernten Methoden und Verfahren der klinischen Pharmazie

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~pharm/

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Mündliche Präsentation 15 Min., mit Wichtung: 1	Seminar "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Wahlpflichtfach Klinische Pharmazie" (7SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0801	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte
Empfohlen für:	8. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie, Professur für Pharmazeutische Technologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische Technologie Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 38 h Selbststudium = 66 h • Seminar "Pharmazeutische Technologie einschließlich der Medizinprodukte" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 56 h
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	Kenntnis halbfester und disperser Arzneiformen inklusive deren Herstellung, Charakterisierung und Qualitätssicherung
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilität und Stabilitätstestung von Arzneiformen - Herstellungsverfahren und Analytik halbfester und disperser Arzneiformen inklusive rektaler und vaginaler Arzneiformen einschließlich der dazugehörigen Arzneibuchmonographien - Grundlagen der Dermopharmazie und Kosmetik - Medizinprodukte - Formulierungsstrategien und Hilfsstoffe zur Herstellung und Stabilisierung halbfester und disperser Arzneiformen - Arzneiformbezogene Aspekte der Biopharmazie und Qualitätssicherung - Herstellung und Charakterisierung von halbfesten (Salben, Cremes, Gele, Pasten, Suppositorien) und dispersen (Emulsionen, Mikroemulsionen, Suspensionen) Arzneiformen und Untersuchungen zur Stabilität
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	<ul style="list-style-type: none"> - Skripte zur Vorlesung und Praktikum (Moodle) - Europäisches und Deutsches Arzneibuch in der aktuellen Version - Martin: Physikalische Pharmazie, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft (WVG), Stuttgart - Voigt: Pharmazeutische Technologie, WVG, Stuttgart - Bauer, Frömmering, Führer: Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologie, WVG, Stuttgart

- Grimm, Hernischfeger, Tegtmeier: Stabilitätsprüfung in der Pharmazie, Editio Cantor Verlag

Vergabe von Leistungspunkten

Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1 <i>Vorleistung: (Protokolle, Testat 10 Min.)</i>	Vorlesung "Pharmazeutische Technologie Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (2SWS)
	Seminar "Pharmazeutische Technologie einschließlich der Medizinprodukte" (1SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln III einschließlich Medizinprodukte" (3SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0802	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, Biogene Arzneistoffe, Phytopharmaka, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera
Empfohlen für:	8. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische Biologie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4 SWS) = 56 h Präsenzzeit und 116 h Selbststudium = 172 h • Seminar "Biogene Arzneimittel II" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 56 h Selbststudium = 84 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen II" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 30 h Selbststudium = 44 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> - Kennenlernen der Grundlagen der Gentechnologie und der Immunologie sowie der immunologischen Methoden in ihrer Bedeutung in Diagnostik und Forschung (nicht-pflanzliche, nieder- und hochmolekulare Arzneistoffe) - Kennenlernen der Arzneipflanzen inkl. ihrer Wirkung, Gewinnung, Analytik und der Grundlagen der Qualitätssicherung pflanzl. Drogen sowie der Arzneimittelentwicklung aus pflanzlichen und tierischen Organismen
Inhalt	Arzneipflanzen, Drogen, Phytopharmaka, deren Gewinnung, Inhaltsstoffe, Wirkung, therapeutische Anwendung sowie pharmazeutische und klinische Beurteilung; Qualitätsprüfung; analytische Verfahren für pflanzliche Ausgangsstoffe und Fertigpräparate; Wirkstoffisolierung; Antibiotika und biogene Cytostatika, deren Gewinnung, Wirkmechanismus, therapeutische Anwendung, Resistenzproblematik, Grundprinzipien der Biosynthese und pflanzliche und mikrobielle Nährstoffe; Grundlagen der Immunologie, immunologische Methoden, Analytik, Diagnostik; Impfstoffe, Immunsera, Blutprodukte; Molekularbiologische Arbeitstechniken, Gentechnologische Gewinnung und Genterapeutika (Teil II)
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	Biogene Arzneistoffe: Hänsel, Sticher: Pharmakognosie – Phytopharmazie; Vollmer: Immunologie / Bechthold: Gentechnik, beide in: Wagner, Pharmazeutische Biologie 2
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

<p>Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1</p> <p><i>Prüfungsvorleistung: (Protokolle/Gruppenprotokolle, Seminarvortrag 15 Min.)</i></p>	<p>Vorlesung "Pharmazeutische Biologie IV: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie und Immunologie, Impfstoffe, Sera" (4SWS)</p> <hr/> <p>Seminar "Biogene Arzneimittel II" (2SWS)</p> <hr/> <p>Praktikum mit seminaristischem Anteil "Biologische und phytochemische Untersuchungen II" (1SWS)</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0803	Pflicht

Modultitel	Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI und Arzneimittelanalytik
Empfohlen für:	8. Semester
Verantwortlich	Institut für Pharmazie/ Pharmazeutische und Medizinische Chemie
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Sommersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI" (2 SWS) = 28 h Präsenzzeit und 62 h Selbststudium = 90 h • Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring II" (9 SWS) = 126 h Präsenzzeit und 84 h Selbststudium = 210 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)
Ziele	<p>Kenntnisse der Arzneistoffgruppen, sowie einzelner Arzneistoffe, gegliedert nach Indikationen</p> <p>Von allen wichtigen Arzneistoffen werden die chemische Struktur und die darauf basierenden Eigenschaften beherrscht. Diese Kenntnisse liegen als anwendungsbereites Wissen für die Qualitätskontrolle, Analytik, klinische Pharmazie und Patientenberatung vor.</p>
Inhalt	<p>Die Vorlesung stellt Synthese, Stabilität, Analytik, Biotransformation bis hin zu pharmakologischen Aspekten der Arzneistoffe gegliedert nach Indikationen vor. Im Praktikum werden Arzneistoffgemische in Arzneiformen analysiert und in biologischen Matrices quantifiziert. Es werden wissenschaftliche Aufgaben, auch im Zusammenhang mit drug monitoring bearbeitet.</p>
Teilnahmevoraussetzungen	keine
Literaturangabe	unter www.uni-leipzig.de/~pharm/
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmazeutische und Medizinische Chemie VI" (2SWS)
	Praktikum mit seminaristischem Anteil "Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring II" (9SWS)

Staatsexamen Pharmazie

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Staatsexamen	11-PHA-0804	Pflicht

Modultitel **Klinische Pharmazie und Pharmakotherapie II**

Empfohlen für: 8. Semester

Verantwortlich Institut für Pharmazie/ Klinische Pharmazie

Dauer 1 Semester

Modulturnus jedes Sommersemester

Lehrformen

- Vorlesung "Pharmakotherapie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 14 h Selbststudium = 28 h
- Seminar "Klinische Pharmazie" (3 SWS) = 42 h Präsenzzeit und 58 h Selbststudium = 100 h
- Praktikum "Pharmakotherapie" (1 SWS) = 14 h Präsenzzeit und 8 h Selbststudium = 22 h

Arbeitsaufwand 5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)

Verwendbarkeit Studiengang Pharmazie (Staatsexamen)

Ziele

- Arzneimitteltherapie bei bestimmten Patientengruppen; Beurteilung der Arzneitherapie
- Beurteilung der klinischen Relevanz von Arzneimittelneben- und Wechselwirkungen; Vermittlung von Grundlagen der klinischen Pharmakogenetik, klinischen Pharmakokinetik und des Pharmakokinetik-dynamik Modellings, Patientencompliance

Inhalt

- Die Vorlesung soll Therapiestrategien in Intensivpatienten, Besonderheiten der antiinfektiven und onkologischen Therapie vorstellen..
- Im Seminar Klinische Pharmazie sollen an konkreten Beispielen Arzneimittelinteraktionen, Probleme der Compliance sowie klinisch relevante pharmakokinetisch-dynamische Fragestellungen bearbeitet werden.

Teilnahmevoraussetzungen keine

Literaturangabe unter www.uni-leipzig.de/~pharm/

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Studienordnung

Leistungskontrolle

Klausur 90 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Pharmakotherapie" (1SWS)
	Seminar "Klinische Pharmazie" (3SWS)
	Praktikum "Pharmakotherapie" (1SWS)