

## Anlage 1: Studienverlaufsplan

### Grundstudium

Stoffgebiet A: Allgemeine Chemie der Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe

Stoffgebiet B: Pharmazeutische Analytik

Stoffgebiet C: Wissenschaftliche Grundlagen, Mathematik und Arzneiformenlehre

Stoffgebiet D: Grundlagen der Biologie und Humanbiologie

1. Semester	Stoffgebiet A	<p><b>Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Chemie für Pharmazeuten (VL)</li> </ul> <p><b>Toxikologie der Hilfsstoffe und Schadstoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul>
	Stoffgebiet C	<p><b>Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten (einschließlich Übungen)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Übungen und Vorlesung</li> </ul> <p><b>Einführung in die Physik I für Studierende der Biologie, Pharmazie und Zahnmedizin (VL)</b> (Wintersemester) oder  <b>Einführung in die Physik II für Studierende der Biologie, Pharmazie und Zahnmedizin (VL)</b> (Sommersemester)</p> <p><b>Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie I</b></p> <p><b>Pharmazeutische und medizinische Terminologie I</b></p>
	Stoffgebiet D	<p><b>Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie</b> (Wintersemester)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Allgemeine Biologie für Pharmazeuten: Zytologie, Histologie und Virologie (VL)</li> </ul> <p><b>oder</b></p> <p><b>Bestimmungsübungen und Arzneipflanzen-Exkursionen</b> (Sommersemester)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum und Exkursion</li> <li>• Allgemeine Biologie für Pharmazeuten: Systematik der Mikroorganismen und Arzneipflanzen (VL)</li> </ul>

		<b>Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (VL) oder Grundlagen der Anatomie und Physiologie II (VL)</b>
--	--	--

**In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben**

<b>2. Semester</b>	<b>Stoffgebiet A</b>	<p><b>Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (VL)</li> </ul>
	<b>Stoffgebiet C</b>	<p><b>Grundlagen der Arzneiformenlehre (VL)</b></p> <p><b>Physikalisches und Physikalisch-chemisches Praktikum für Studierende der Pharmazie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Einführung in die Physik I für Studierende der Biologie, Pharmazie und Zahnmedizin (VL) (Wintersemester) oder Einführung in die Physik II für Studierende der Biologie, Pharmazie und Zahnmedizin (VL) (Sommersemester)</li> </ul> <p><b>Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie II</b></p> <p><b>Pharmazeutische und medizinische Terminologie II</b></p>
	<b>Stoffgebiet D</b>	<p><b>Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie (Wintersemester)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Allgemeine Biologie für Pharmazeuten: Cytologie, Histologie und Virologie (VL)</li> </ul> <p><b>oder</b></p> <p><b>Bestimmungsübungen und Arzneipflanzen-Exkursionen (Sommersemester)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum und Exkursion</li> <li>• Allgemeine Biologie für Pharmazeuten: Systematik der Mikroorganismen und Arzneipflanzen (VL)</li> </ul> <p><b>Kursus der Physiologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (VL) oder Grundlagen der Anatomie und Physiologie II (VL)</li> </ul>

**In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben**

3. Semester	Stoffgebiet A	<b>Chemie einschl. der Analytik der org. Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Pharmazeutische/Medizinische Chemie (VL) aus Stoffgebiet B</li> <li>• Organisch-medizinische Chemie einschließlich der chemischen Nomenklatur (VL)</li> </ul>
	Stoffgebiet C	<b>Arzneiformenlehre I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> </ul>
	Stoffgebiet D	<b>Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Allg. Biologie f. Pharm., Morphologie und Anatomie (VL)</li> <li>• Allgemeine Biologie für Pharm., Grundlagen der Biochemie, Physiologie und Genetik (VL)</li> </ul>

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben

4. Semester	Stoffgebiet A	<b>Stereochemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul>
	Stoffgebiet B	<b>Instrumentelle Analytik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Einführung in die instrumentelle Analytik (VL)</li> </ul>
	Stoffgebiet D	<b>Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> </ul> <b>Mikrobiologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die medizinische Mikrobiologie, Hygiene und Immunologie für Pharmazeuten (VL)</li> <li>• Praktikum</li> </ul> <b>Grundlagen der Ernährungslehre (VL)</b>

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben

**Hauptstudium**

Stoffgebiet E: Biochemie und Pathobiochemie  
 Stoffgebiet F: Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie  
 Stoffgebiet G: Biogene Arzneistoffe  
 Stoffgebiet H: Medizinische Chemie und Arzneistoffanalytik  
 Stoffgebiet I: Pharmakologie und Klinische Pharmazie  
 Stoffgebiet K: Wahlpflichtfach

5. Semester	Stoffgebiet G	<b>Biogene Arzneimittel (Antiinfektiva)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seminar</li> </ul> <b>Pharmazeutische Biologie (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet H	<b>Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Praktikum</li> </ul> <b>Pharmazeutische / Medizinische Chemie (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet I	<b>Pharmakologie und Toxikologie einschließlich Pathophysiologie/ Pathobiochemie (Ringvorlesung)</b> <b>Krankheitslehre (VL)</b>
	Fakultativ	<b>Medizinische Chemie (Organik II, Stabilität, Biotransformation, Pro- und Soft-Drugs)</b>

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben

6. Semester	Stoffgebiet E	<b>Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Biochemie u. Molekularbiologie (VL)</li> <li>• Grundlagen der klinischen Chemie und Pathobiochemie (VL)</li> </ul>
	Stoffgebiet F	<b>Biopharmazie einschließlich arzneiformbezogener Pharmakokinetik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biopharmazie einschließlich arzneiformbezogener Pharmakokinetik (SE)</b></li> </ul> <b>Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet G	<b>Biogene Arzneimittel (gentechnisch hergestellte Arzneimittel)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul> <b>Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> </ul> <b>Pharmazeutische Biologie (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet H	<b>Pharmazeutische / Medizinische Chemie (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet I	<b>Pharmakologie und Toxikologie einschließlich Pathophysiologie/ Pathobiochemie (Ringvorlesung)</b> <b>Krankheitslehre (VL)</b>

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben

7. Semester	Stoffgebiet F	<b>Pharmazeutische Technologie und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> <li>• Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln (SE)</li> </ul> <b>Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet G	<b>Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul> <b>Pharmazeutische Biologie (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet H	<b>Pharmazeutische / Medizinische Chemie (Ringvorlesung)</b>
	Stoffgebiet I	<b>Pharmakotherapie (einschließlich Übungen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul> <b>Klinische Pharmazie I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul> <b>Pharmakologie und Toxikologie einschließlich Pathophysiologie/ Pathobiochemie (Ringvorlesung)</b>
	Fakultativ	<b>Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker (VL)</b> (nur im Sommersemester) <b>Ethik in der Pharmazie (SE)</b> (nur im Wintersemester)

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben

Vorlesungsfreie Zeit zwischen 7. und 8. Semester	Stoffgebiet K	<b>Wahlpflichtfach</b>
--	---------------	------------------------

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben

8. Semester	Stoffgebiet H	<b>Arzneimittelanalytik (Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktikum</li> </ul>
	Stoffgebiet I	<b>Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminar</li> </ul>
		<b>Klinische Pharmazie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klinische Pharmazie II (SE)</li> </ul>
	Fakultativ	<b>Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker (VL)</b> (nur im Sommersemester) <b>Ethik in der Pharmazie (SE)</b> (nur im Wintersemester)

In dieser Veranstaltung ist in dem jeweiligen Semester ein Leistungsnachweis bzw. eine Studienleistung zu erwerben