

[65] <i>Pharmaceutical Biology III (Biological and phytochemical investigations)</i>	Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	Scheinpflichtig		G1	6 SWS
Inhalte					
<p>Dieses Praktikum ist zweigeteilt und untergliedert sich in einen Gentechnologie- und einen Phytochemie-Teil von jeweils 1 Woche.</p> <p>Im Gentechnik-Teil werden theoretische und praktische Konzepte der Genetik und der Gentechnologie abgehandelt. Theoretische Grundlagen werden zu folgenden Themen vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • genetische Grundbegriffe • Mendel'sche Gesetze • eukaryonte Genstruktur • post-transkriptionelle Prozesse • Vektoren • Restriktionsenzyme • Ligasen, Kinasen, Phosphatasen • Klonierung • rekombinante Expression • regulierte Expression • Blau-Weiss-Selektion • PCR • mathematische Grundlagen der PCR • Mikrosatelliten • CODIS-System • Vaterschaftsanalysen • mathematische Grundlagen zum Vaterschaftstest <p>Im praktischen Teil werden zwei humane Gene, DNaseI und Insulin, durch PCR dargestellt und in entsprechende Vektoren inkloniert. Nach Transformation in E.coli wird die rekombinante Expression der menschlichen Proteine nach einer Induktion über mehrer Stunden im SDS-Page analysiert. Ein Vaterschaftstest wird anhand von nur 5 CODIS-Mikrosatellitenmarkern an genomischer DNA aus der eigenen Mundschleimhaut durchgeführt.</p> <p>Im Phytochemischen Teil werden theoretische und praktische Kenntnisse zur Analytik pflanzlicher Extrakte und Inhaltsstoffe unter spezieller Berücksichtigung von Arzneidrogen behandelt. Die Schwerpunkte liegen hierbei auf Gebieten der Charakterisierung (Biogenese, chemische Eigenschaften, therapeutischer Einsatz) der Hauptinhaltsstoffgruppen der im Arzneibuch aufgeführten Drogen. Exemplarisch werden folgende Stoffgruppen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkaloide • Arbutin • Cumarine • Flavonoide • Anthranoide • Gerbstoffe • Ätherische Öle • Saponine <p>Im praktischen Teil werden verschiedene Drogen des Arzneibuchs mittels Dünnschichtchromatographie auf deren Identität, Reinheit und Gehalt geprüft. Zudem werden Fertigarzneimittel (Phytopharmaka) hinsichtlich ihrer Qualität analysiert. Im Seminar erklären die Studierenden ihren Mitstudierenden die jeweils durchgeführten Versuche.</p>					
Lernergebnisse / Kompetenzziele					
<p>Die Studierenden erhalten Einblick in das Thema "Gentechnologie" und deren praktische Durchführung im Labor. Im Rahmen des Praktikums werden eine Reihe von Schlüsseltechnologien vermittelt und deren theoretischer Hintergrund explizit erläutert. Dadurch ist es den Studierenden möglich, trotz der relativ kurzen Zeit, die wesentlichen Prinzipien der Gentechnologie und deren potentielle Anwendungsmöglichkeiten klar zu verstehen. Ein weiteres Lernziel ist, Verständnis für die Herstellung, sowie die Eigenschaften gentechnisch hergestellter Produkte zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden haben einen Einblick in die analytische Vorgehensweise des Europäischen Arzneibuchs und kennen die wichtigsten Methoden der nasschemischen Identitäts-, Reinheits- und Gehaltsbestimmungen. Durch das erworbene phytochemische Wissen wird es den Studierenden möglich, Arzneidrogen in Hinblick auf der Identität und Qualität für den Einsatz im Apotheken-Alltag zu bewerten. Das vermittelte Wissen soll auch eine Beurteilung gängiger Phytopharmaka ermöglichen und dient somit als Grundlage für eine optimale Beratung im Apotheken-Alltag.</p>					
Teilnahmevoraussetzungen für die Lehrveranstaltungen bzw. für einzelne Veranstaltungen					
<p>Erfolgreiche Teilnahme am Seminar „Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs“ [52] und am Praktikum „Biochemische Untersuchungsmethoden einschl. Klinischer Chemie“ [53] und mindestens einem der Leitungsnachweise B3 oder E. Der erfolgreiche Abschluss des Praktikums [53] ist auch bei ausstehendem Abschlusskolloquium gegeben.</p> <p>Verbindliche Anmeldung ist erforderlich.</p> <p>Praktikum: Besuch der Einführungsveranstaltung und Teilnahme am Sicherheitsseminar.</p>					
Empfohlene Voraussetzungen					
<p>Vorlesungen „Phytopharmazie (Arzneipflanzen)“ [47]+[59]+[71]</p>					
Organisatorisches					
<p>Blockpraktikum in den ersten beiden Wochen der Vorlesungsfreien Zeit.</p> <p>Für die ausschließliche Teilnahme an Abschlussklausuren in darauffolgenden Semestern ist keine erneute verbindliche Anmeldung erforderlich.</p>					

Zuordnung der Lehrveranstaltung (Studiengang / Fachbereich)	StEx Pharmazie / FB14										
Verwendbarkeit der Lehrveranstaltung für andere Studiengänge	Keine										
Häufigkeit des Angebots	Einmal im Semester										
Dauer der Lehrveranstaltung	1 Semester										
Lehrveranstaltungsleitung	Prof. <u>Bachmeier</u> , Prof. Marschalek										
Veranstaltungsbegleitenden Studienleistungen / Prüfungsvorleistungen											
Teilnahmenachweise	<ul style="list-style-type: none"> - Seminare: Regelmäßige und aktive Teilnahme, Gruppenpräsentation - Praktikum: Regelmäßige Teilnahme (siehe Praktikumsregularien) 										
veranstaltungsbegleitenden Studienleistungen	Praktikum: erfolgreiche Durchführung der Experimente; Erstellung der erforderlichen Protokolle und Bestehen der Kolloquien (siehe Praktikumsregularien)										
Lehr- / Lernformen	Praktikum, Seminar										
Unterrichts- / Prüfungssprache	Deutsch										
Abschließenden Erfolgskontrolle	Form / Dauer / ggf. Inhalt										
bestehend aus:	Klausur (120 Min.)										
kumulative bestehend aus:											
Bildung der Note der scheinpflichtigen Lehrveranstaltung:	Klausur										
		IV-Form	SWS	Semester							
				1	2	3	4	5	6	7	8
	Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	P	4,8							X	
	Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	S	1,2							X	
	SUMME		6								