

**IN DEM AKADEMISCHEN JAHR 2024/25 GÜLTIGES KURSPROGRAMM
für Studenten im III. Jahrgang**

Name des Faches: Pharmakognosie I. (Vorlesung und Praktikum)	
Studiengang: Pharmazie (einheitlich, ungeteilt)	
Form des Studiums: Direktstudium	
Abgekürzter Name des Faches: Pharmakogn.	
Englischer Name des Faches: Pharmacognosy I. (theory and practice)	
Neptun-Kode des Faches: GYKFMG130GIN (Vorlesung und Praktikum)	
Einordnung des Faches: Pflichtfach/Wahlfach/Kriteriumsfach	
Den Unterricht ausübende Organisationseinheit: Semmelweis Universität, Fakultät für Pharmazeutische Wissenschaften Institut für Pharmakognosie	
Name des Lehrbeauftragter: Ágnes Alberti Kontaktdaten: Telefon: +36-20-825-8389 E-Mail: alberti.agnes@semmelweis.hu	Stellung, akademischer Grad: Universitätsdozentin, Ph.D.
Weitere Lehrbeauftragter: Vorlesung: Ágnes Alberti Praktikum Ágnes Alberti Péter Bányai	Stellung, akademischer Grad: Universitätsdozentin, Ph.D. Universitätsdozentin, Ph.D. Lehrer
Zahl der Kontaktstunden pro Woche: 2 Std/ Vorlesung 4 Std/ Praktikum	Kreditwert des Faches: <p style="text-align: right;">5 Kredit</p>
Ziel des Faches: Die Pharmakognosie befasst sich mit der Lehre von den biogenen – pflanzlichen oder tierischen – pharmazeutischen Drogen, Arzneimitteln und Giftstoffen. Das Ziel des Faches ist die Erkennung und Identifizierung der in der Therapie und Prophylaxe verwendeten Heilpflanzen und ihre Drogen, das Lernen der Kenntnisse und Untersuchungsmethoden, die zur Sicherung Drogenqualität dienen. Damit trägt die Pharmakognosie zur Erziehung der Pharmazie-Studenten bei: sie werden Experten der pflanzlichen Arzneistoffe. Moderne pharmakognostische Kenntnisse liefern konkurrenzfähiges, geschätztes Wissen über die im Vordergrund stehenden Naturstoffe, das weiterhin auch während der europäischen Harmonisierung und in dem erneuenden Regulierungssystem verwendet werden kann.	
Kurzbeschreibung der Thematik des Faches: Vorlesungen Die Thematik verfolgt das biogenetische System der pflanzlichen Stoffwechselprodukte und betont dadurch die Importanz des Wissens von therapeutisch bedeutsamen Drogen und ihren Inhaltsstoffen. Gleichzeitig bietet sie nötige Kenntnisse über die neu hervorkehrenden Drogen – spezifisch über die traditionellen chinesischen Heilpflanzen. Sie behält die Erwartungen des Europäischen Arzneibuchs (Ph. Eur. 11.) im Auge. Sie besichert also die Erkennung der pflanzlichen Drogen und Wirkstoffe, die als Substanze der Phytoarzneien, der traditionellen pflanzlichen Arzneimittel und der Nahrungsergänzungsmittel dienen.	
Praktika Materialkenntnisse: Erkennung, makroskopische und mikroskopische (Pulverpräparate, Querschnittpräparate) Untersuchung der Drogen. Analyse der Wirk- und Inhaltsstoffe von pflanzlichen Drogen: Vorbereitungs-, Extraktions- und Reinigungsmethoden, allgemeine und spezifische chemische Nachweisreaktionen,	

chromatographische Verfahren, quantitative Bewertungen (Methoden des Arzneibuchs und Standardmethoden), Isolierung oder selektive Bestimmung der einzelnen Komponenten.
Anwendung der pflanzlichen Drogen in der Prävention und in der Phytotherapie.

Kursdaten

Empfohlenes Semester der Fachaufnahme	Vorlesung	Praktikum	Kontaktstunde	Individuelle Stunde	Gesamtstundenzahl	Semester	Zahl der Konsultation
6. Semester	2	4	-	-	84	Frühlingssemester	-

Programm des Semesters

Thematik der Vorlesungen (pro Woche):

1. **Woche:** Der Lehrgegenstand Heilpflanzen- und Drogenkunde im Curriculum. Die Nomenklatur der pflanzlichen Drogen und die Gesichtspunkte ihrer Aufgliederung.
2. **Woche:** Produktion, Anbau, Einsammlung, Verarbeitung (Trocknung, Zerkleinerung, usw.) und Verkauf der Heilpflanzen. Von den Heilpflanzen und pflanzlichen Drogen bis zur Herstellung deren Erzeugnisse bzw. Phyto-Arzneien. Gruppen der auf Heilpflanzen basierenden Produkte. Veredelung der Heilpflanzen, Biotechnologie.
3. **Woche:** Qualifizierung der Heilpflanzen. Beeinflussende Faktoren der Qualität von Heilpflanzen. Regulierung der Kontrollen und Qualifizierung der Drogen. Pharmazeutische Bücher (Ph.Eur./Ph.Hg., DAB, ÖAB). Die europäische Harmonisierung. Traditionelle und evidenzbasierte Medizin (ESCOP, EMA Monografien). Therapeutische Anwendung der pflanzlichen Drogen. Begriff der Phytotherapie.
4. **Woche:** Das biogenetische System der pflanzlichen Stoffwechselprodukte; Zusammenhang zwischen dem universalen- und spezifischen Stoffwechsel. Kohlenhydrate und ihre Drogen. Monosaccharide, Oligosaccharide, Homopolysaccharide, Heteropolysaccharide und ihre Drogen. Schleimstoffe und Schleimdrogen.
5. **Woche:** Stoffwechsel der Pflanzensäuren. Säuredrogen. Fruchtsäuren und Ascorbinsäure. Phenolcarbonsäuren und ihre Derivate. Anorganische Säuren. Polyketide. Fettsäuren, Pflanzenfette, Wachse und ihre Drogen.
6. **Woche:** Biosynthese und Aufgliederung der Phenoloide. Kaffeesäurederivate, degradierte Zimtsäurederivate: einfache Phenolglykoside, Salicylglykoside, Ester mit Benzoe- und Zimtsäuren.
7. **Woche:** Cumarine: Biosynthese, chemische Struktur und Aufgliederung, therapeutische Bedeutung. Cumarindrogen.
8. **Woche:** Lignane, Styrylpyrone, Stilbenoide. Diarylheptanderivate, Arylalkane.
9. **Woche:** Flavonoide: Biosynthese, chemische und biologische Eigenschaften. Flavonoiddrogen. Isoflavonoide. Rotenoide.
10. **Woche:** Chemie der Anthocyane. Biologische Wirkungen, Verwendung in der Pharmazie. Anthocyandrogen. Biologie und Chemie der Gerbstoffe. Gerbstoffdrogen.
11. **Woche:** Naphthochinone. Anthranoide; biologische Wirkung und Verwendung in der Pharmazie.
12. **Woche:** Anthraglykosiddrogen. Naphthodianthrone. Phloroglucinderivate. Cannabinoide.
13. **Woche:** Jahrgangsklausur
14. **Woche:** Zusammenfassung: Pflanzliche Primär- und Sekundärmetabolite.

Thematik der Praktika (pro Woche):

1. Woche: Vorbereitungspraktikum. Feuer- und Arbeitsschutz. Makromorphologie, Histologie, Ph.Eur.-Monographien, Pulver-Untersuchungen
2. Woche: Vorbereitungsschritte der Drogenuntersuchungen
3. Woche: Instrumentelle phytoanalytische Methoden
4. Woche: Kohlenhydrate und ihre Drogen
5. Woche: Fette Öle und ihre Drogen
6. Woche: Säuredrogen
7. Woche: Cumarin-, Lignan-, Phenolglykosid- und Diarylheptanoiddrogen
8. Woche: Flavonoiddrogen I.
9. Woche: Flavonoiddrogen II.
10. Woche: Gerbstoffdrogen
11. Woche: Anthraglykosiddrogen I.
12. Woche: Anthraglykosiddrogen II.
13. Woche: Terpenophenoloiddrogen
14. Woche: Entwicklung von Präparaten. Untersuchung von unbekannten Drogen

Andere Fächer (Pflicht- und Wahlfächer), die mit dem Fachgebiet des jeweiligen Kurses zusammenhängen: Botanik, Phytotherapie

Ordnung und Möglichkeit der Konsultationen:

Je nach Bedarf

Kursanforderungen

Voraussetzung der Kursaufnahme:**Pharmazeutische Botanik (GYKFMG125E1N, GYKFMG278E1N)****Anforderungen der Teilnahme am Unterricht, Zahl der möglichen Abwesenheit, Bescheinigung der Abwesenheit, Nachholmöglichkeiten:**

gemäß der Studien- und Prüfungsordnung

Methoden der Bewertung und Messung von Studienleistungen*, Form, Zahl, Thema, Datum der Bewertung der Teilleistungen während des Semesters bzw., Nachhol- und Verbesserungsmöglichkeiten: (Gemäß §§ 25-28. der StPO):**

Die Praktikumsnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten von drei Klausuren:

- 1) erste Klausur: 7. Woche, Lehrmaterial: Praktika der 1-7. Wochen (Theorie + Morphologie),
- 2) zweite Klausur: 13. Woche, Lehrmaterial: Praktika der 7-13. Wochen (Theorie + Morphologie),
- 3) Jahrgangsklausur: 13-14. Woche, Lehrmaterial: Vorlesungen des Sommersemesters (Theorie + Morphologie).

Ergebnisse können in 2 Wochen nach der bestimmten Klausur, mündlich bzw. schriftlich verbessert werden.
 Das Ergebnis der Jahrgangsklausur kann in der letzten Woche schriftlich verbessert werden.

Bedingung(en) der Unterschrift am Semesterende: (Gemäß § 29. der StPO)

Besuch und Anerkennung der Praktika: max. 3 Wochen Abwesenheit von den Praktika kann anerkannt werden, das Praktikum wird erst nach der Akzeptierung des Protokolls (über die durchgeführten Untersuchungen) anerkannt.

Teilnahme an allen Klausuren.

Alle Klausuren müssen bestanden werden (mind. Note 2/ausreichend).

Zahl und Typ und Abgabefrist der individuellen studentischen Arbeit während des Semesters:

1 (Präsentation), in den 8-14. Wochen des Semesters

Überprüfung des Wissens am Semesterende:

Unterschrift*/**Praktikumsnote***/Kolloquium*/Rigorousum/Projektarbeit* (*Bitte, das Richtige zu unterstreichen*)

Prüfungsanforderungen (Themenkatalog, Themen der Testprüfung, Pflichtparameter, Abbildungen, Begriffe, Liste der Berechnungen, praktische Fertigkeiten, bzw. die Themen der als Prüfung anerkannten Projektarbeiten und deren Bewertungskriterien):

Drogenliste

Sacchariddrogen: Althaeae folium, Althaeae radix, Lini semen, Malvae folium, Malvae sylvestris flos, Psyllii semen, Tiliae flos, Verbasci flos

Öldrogen: Cucurbitae semen, Lini semen, Ricini semen, Sesami semen

Säuredrogen: Rosmarini folium, Rosae pseudo-fructus

Phenolglykosid-, Cumarin-, Lignan-, Diarylheptanoiddrogen: Curcumae longae rhizoma, Meliloti herba, Schisandrae chinensis fructus, Uvae ursi folium

Gerbstoffdrogen: Cotini folium, Quercus cortex, Vaccinii macrocarpi fructus

Flavonoiddrogen: Betulae folium, Crataegi folium cum flore, Ginkgonis folium, Hyperici herba, Sambuci flos, Silybi mariani fructus, Tiliae flos

Anthraglykosid-, Naphthodianthron-, Phloroglucindrogen: Frangulae cortex, Hyperici herba, Sennae foliolium, Sennae fructus, Lupuli flos

Strukturenliste

Saccharide: D-Glucose, D-Fructose, D-Arabinose, Saccharose, D-Xylit (Xylitol)

Lipide: Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Linolsäure, Ricinolsäure, α -Linolensäure, γ -Linolensäure

Pflanzliche Säuren: Zitronensäure, Äpfelsäure, Oxalsäure, Weinsäure, Ascorbinsäure

Kaffeesäurederivate: Kaffeesäure, Rosmarinsäure, Chlorogensäure, Cynarin

Lignane: Schisandrin A, Arctiin, Pinoresinol

Cumarine: Umbelliferon, Bergapten, Xanthotoxin

Diarylheptanoide: Curcumin

Phenolglykoside: Arbutin

Flavonoide: Apigenin, Quercetin, Hesperidin, Bilobetin, Rutin, Hyperosid, Vitexin

Gerbstoffe: Gallussäure, Ellagsäure, Catechin, dimeres Procyanidin (Typ-B1), 1,2,3,4,6-Pentagalloyl-glucose

Anthraglykoside und ihre Derivate: Aloeemodin, Frangulaemodin, Rhein, Sennosid A und B, Frangulin A und B, Hypericin

Terpenophenoloide: Δ^9 -Tetrahydrocannabinol (Δ^9 -THC), Cannabidiol (CBD), Humulon, Lupulon

Form der Leistungskontrolle am Semesterende:

schriftlich/mündlich/praktische/Projektarbeit/kombinierte Prüfung (gemäß § 30 der StPO)*

*(Bitte, das Richtige zu unterstreichen)

Möglichkeiten und Bedingungen von Notenempfehlung: -

Liste der Lehrmaterialien, die zum Erwerben der fachlichen Kenntnisse des jeweiligen Kurses dienen (Notizen, Lehrbücher, Skripte, Fachliteratur). Es muss eindeutig angegeben werden, welche Teile der Lehrmaterialien zum Erwerb der jeweiligen Anforderungen benötigt sind (themenweise):

Vorlesungs- und Praktikumsmaterialien (jede Woche auf der Moodle-Seite des Faches veröffentlicht)

Möglichkeit der parallelen Kursaufnahme bei mehrsemestrigen Fächern gemäß der Stellungnahme der Unterricht ausübenden Organisationseinheit:

ja*/nein*/auf Grundlage einer individuellen Beurteilung* (*Bitte, das Richtige zu unterstreichen*)

Kursbeschreibung erstellt von: Dr. Ágnes Alberti

**** Das Kursprogramm sollte so festgelegt werden, dass eine Entscheidung über die Anerkennung von Studienleistungen in anderen Einrichtungen möglich ist, und eine Beschreibung der zu erwerbenden Kenntnisse, (Teil-)Fertigkeiten, (Teil-)Kompetenzen und Einstellungen enthalten, die die Ausbildungs- und Ergebnisanforderungen des Studiengangs widerspiegeln.**

