

UNIVERSITÄT LEIPZIG
MEDIZINISCHE FAKULTÄT

STUDIENORDNUNG
FÜR DAS POSTGRADUALE STUDIUM (PGS)

TOXIKOLOGIE UND UMWELTSCHUTZ

Vom 11.01.2000

Der Senat der Universität Leipzig erläßt mit Beschluß vom 13.05.1997 auf der Grundlage des §§ 25 und 27 SHG (GVBl. 1993, S. 691) des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (SHG) vom 04.08.1993 in der zuletzt geänderten Fassung vom 07.04.1997 (SächsGVBl. 1997 S. 353) die folgende Studienordnung:

Inhaltsverzeichnis

(Grammatikalisch maskuline Personenbezeichnungen in dieser Studienordnung sind geschlechtsneutral zu verstehen.)

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen
- § 3 Studienberatung
- § 4 Studienbeginn, Studiendauer und Abschluß
- § 5 Studienziele
- § 6 Struktur und Aufbau des Studiums
- § 7 Prüfungsrelevante Studienleistungen
- § 8 Inkrafttreten

Anlage: Studienablaufplan

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt das postgraduale Studium "Toxikologie und Umweltschutz" an der Universität Leipzig auf der Grundlage der Prüfungsordnung.

§ 2

Zugangsvoraussetzungen

Für die Teilnahme am Studium sind ein erfolgreich abgeschlossenes Hochschulstudium in einem der Fachgebiete

- Chemie
- Biologie
- Pharmazie
- Medizin
- Veterinärmedizin
- Agrarwissenschaft
- Geowissenschaften
- sowie anderen wissenschaftlichen und technischen Disziplinen mit fachlichem Bezug zu Toxikologie und Umweltschutz nach Entscheidung des Prüfungsausschusses dieses Aufbaustudiums

und eine in der Regel mindestens einjährige einschlägige Berufserfahrung erforderlich.

§ 3

Studienberatung

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Stabsstelle Wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium der Universität Leipzig.

Die studienbegleitende fachliche Beratung erfolgt durch die Hochschullehrer und wissenschaftlichen Mitarbeiter im Studiengang „Toxikologie und Umweltschutz“ am Institut für Rechtsmedizin.

§ 4

Studienbeginn, Studiendauer und Abschluß

Das Studium findet im zweijährigen Turnus statt und beginnt jeweils mit einem Wintersemester.

Die Regelstudienzeit beträgt fünf Semester mit je zwei bis vier (insgesamt 13) Wochenlehrgängen zu je etwa 34 Lehrstunden.

Der erfolgreiche Abschluß des postgradualen Studiums „Toxikologie und Umweltschutz“ erfordert

- die erfolgreiche Teilnahme an allen vorgesehene Wochenlehrgängen
- die bestandene Abschlußarbeit über ein toxikologierelevantes Thema
- das Bestehen der mündlichen Abschlußprüfung

Es wird mit der Ausstellung eines Zeugnisses über die erbrachten Leistungen sowie einer Urkunde abgeschlossen, die zur Führung eines Zusatzes zur Berufsbezeichnung berechtigt.

§ 5 Studienziele

Das postgraduale Studium „Toxikologie und Umweltschutz“ ist ein Aufbaustudium zu den unter § 2 genannten Hochschulstudien mit dem Ziel einer Spezialisierung in allgemeiner und spezieller Toxikologie, Ökologie und Umweltschutz.

Es vermittelt Kenntnisse zur

- Entwicklung und Anwendung toxikologischer Prüf- und Analysenverfahren in Übereinstimmung mit den international und national gültigen Richtlinien einschließlich der Qualitätskontrolle
- Durchführung und Auswertung toxikologischer Untersuchungen, Mitwirkung bei der Erarbeitung von Gutachten und Zertifikaten auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften
- Bewertung der Gesundheits- und Umweltrisiken bei der Entwicklung und Herstellung von Produkten
- Beratung von Vertretern anderer Wissenschafts- bzw. Wirtschaftsgremien.

Die Teilnehmer vertiefen ihr Wissen auf toxikologierelevanten Gebieten der Biologie, Chemie, Ökologie und Agrarwissenschaften. Sie erwerben für die Toxikologie und den Umweltschutz unerläßliche medizinische und juristische Kenntnisse.

§ 6

Struktur und Aufbau des Studiums

Das postgraduale Studium „Toxikologie und Umweltschutz“ der Universität Leipzig vermittelt Lehrstoff aus acht Lehrkomplexen, über deren Aufbau die Schemata des Studienablaufplans (Anlage) Aufschluß geben. Die Kenntnisvermittlung erfolgt in Vorlesungen (teilweise mit Seminarcharakter), die in den Wochenlehrgängen überwiegend nach Lehrkomplexen, teilweise jedoch auch in Form von Einzelthemen dargeboten werden.

§ 7

Prüfungsrelevante Studienleistungen

Jeder Wochenlehrgang wird im Verlauf des jeweils nächsten Wochenlehrgangs mit einer Klausur abgeschlossen, bei besonderer Begründung kann im Einzelfall auch zu gesondert zu vereinbarenden Zeiten die Klausur durch eine mündliche Prüfung ersetzt werden.

Die erfolgreiche Teilnahme an allen Wochenlehrgängen (einschließlich des Bestehens der Klausuren bzw. der ersatzweise abgelegten mündlichen Prüfung nach den einzelnen Wochenlehrgängen) gilt insgesamt als eine Zulassungs-voraussetzung zur Abschlußprüfung.

§ 8

Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt im Wintersemester 1998/99 in Kraft. Studierende, die bereits vor diesem Zeitpunkt immatrikuliert waren, legen die Abschlußprüfung nach der damals geltenden Studienordnung ab.

Diese Studienordnung wurde ausgefertigt auf Grund der Beschlüsse des Rates der Medizinischen Fakultät vom 02.06.1996 und des Senates der Universität Leipzig vom 13.05.1997. Die Studienordnung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst am 10.12.1999 rückwirkend angezeigt.

Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Leipzig veröffentlicht.

Leipzig, den 11.01.2000

Professor Dr. Volker Bigl
Rektor

Anlage zur Studienordnung für den Aufbaustudiengang „Toxikologie und Umweltschutz“

Lehrkomplexe zu § 6 "Struktur und Aufbau des Studiums"

6.1 Biologisch-medizinische Grundlagen

Den Teilnehmern werden ausgewählte morphologische und funktionelle Grundkenntnisse aus Biologie und Medizin (bzw. Veterinärmedizin) vermittelt, soweit diese für toxikologische Probleme relevant sind.

	V	Sst
Anatomie und Embryologie Histologie und Hämatologie	16	40
Physiologie und Pathophysiologie	10	20
Biochemie, Pathobiochemie	14	60
Pathologische Anatomie	10	40
	<hr/> 50	<hr/> 160

6.2 Chemische Analytik

Die Teilnehmer erhalten einen Einblick in die wesentlichen analytischen Prinzipien und Verfahrensweisen, die zur Lösung toxikologischer Fragestellungen eingesetzt werden können.

	V	Sst
Chromatographische Analysemethoden (Gas-, Flüssig-, Austausch-, Dünnschicht- chromatographie, Superkritische Flüssig- chromatographie)	12	60

1) V = Vorlesung/Seminar, Sst = Selbststudium

Die Stundenzahl für das Selbststudium ist lediglich als Anhalt angegeben.

	V	Sst
Spektrometrische Analysenmethoden (Atom- und Molekül-, Massenspektrometrie, Röntgenfluoreszenz-Analyse, Kernresonanz- Spektroskopie)	12	60
Radiochemische Analysenmethoden (Isotopentechnik, Neutronenaktivierungs- analyse)	6	40
Elektrochemische Analysenmethoden	4	20
	<hr/> 34	<hr/> 180

6.3 Toxikologische Analytik

Die im Lehrkomplex Chemische Analytik vermittelten theoretischen Grundlagen und Verfahrensprinzipien werden hinsichtlich ihrer toxikologischen Anwendungen konkretisiert sowie spezifische Probleme im Überblick und an Beispielen behandelt. Informationstheoretische und mathematisch-statistische Aspekte werden in Hinblick auf optimale Einsatzplanung und Befundinterpretation besprochen.

	V	Sst
Analysenvorbereitung von biologischem Material und Umweltproben (Probenahme, Asservierung, Isolation)	8	10
Industrie- und umwelttoxikologische Analytik (Rückstandsanalytik, Expositions- kontrolle, Wasser- und Bodenanalytik, Nachweis toxischer Gase und Lösungsmittel)	26	35

	V	Sst
Lebensmitteltoxikologische Analytik	7	20
Immunomethoden	6	5
Forensische Toxikologie	10	10
	<hr/> 57	<hr/> 80

6.4 Pathobiochemie, Klinische Chemie, Hämatologie

Im Lehrkomplex Laboratoriumsdiagnostik (Pathobiochemie, Klinische Chemie, Hämatologie) werden methodische Prinzipien und Verfahren zur Erfassung körpereigener Stoffe in Körperflüssigkeiten von Mensch und Tier vermittelt, die als Hintergrund für die Wirkung körperfremder Stoffe bzw. im Hinblick auf Wechselwirkungen zwischen den Stoffgruppen wichtig sind.

	V	Sst
Klinisch-chemische Untersuchungsmethoden	14	40
Physiologische Untersuchungsmethoden	12	30
Hämatologische Untersuchungsmethoden (Morphologie, Gerinnung)	8	30
	<hr/> 34	<hr/> 100

6.5 Toxikologie und Pharmakologie

Relativität des Giftbegriffs und Bedingungen der Giftwirkung sind Grundlagen zum Verständnis toxikologischer Zusammenhänge für die Einschätzung toxischer Gefahren, ihre Prophylaxe und Behebung. Dazu gehören außer den Wirkungsfaktoren selbst die Wechselwirkung zwischen Organismus und toxischem Agens, deren Feststellung und Beeinflussung.

	V	Sst
Wirkungsbedingungen von Giften und Pharmaka	22	20
Toxiko- und Pharmakokinetik (Resorption, Distribution, Elimination)	16	30
Biotransformation	16	20
Symptomatologie von Vergiftungen sowie Grundbegriffe der Diagnostik und Therapie	46	130
	<hr/> 100	<hr/> 200

6.6 Toxikologische Untersuchungsmethodik und Versuchstierkunde

Grundkenntnisse zu den Verfahren der allgemeinen und speziellen Toxizitätsprüfung stellen in Abhängigkeit von der Grundausbildung und dem speziellen Einsatzgebiet ein Hauptziel des Postgradualstudiums Toxikologie und Umweltschutz dar.

	V	Sst
Allgemeine Toxizitätsprüfung (akut, subakut, subchronisch, chronisch)	20	70
Spezielle Toxizitätsprüfung (Mutagenität, Kanzerogenität Teratogenität, spezielle Tests zur Erfassung von akuten und chronischen toxischen Nebenwirkungen)	20	70
Tierexperiment am Labor- und Nutztier, Versuchstierkunde	12	40
Alternative Prinzipien der Toxizitätstestung (Bakterien, Zellkulturen)	4	10
Quantitative Struktur-Wirkungs-Analyse	10	5

	V	Sst
Methoden der ökotoxikologischen Risikoermittlung	6	10
Mathematisch-statistische Methoden der Versuchsplanung und -auswertung	8	15
	<hr/> 80	<hr/> 220

6.7 Anwendungsgebiete der Toxikologie

In diesem Lehrkomplex werden Fragestellungen, Arbeits- und Denkweisen sowie Probleme repräsentativer Anwendungs- bzw. Teilgebiete der Toxikologie behandelt.

	V	Sst
Industrietoxikologie und Arbeitshygiene	24	40
Chemische Toxikologie (einschl. Problematik toxischer Abprodukte, Recycling, Entgiftung, Deponie)	16	30
Umwelttoxikologie	14	30
Lebensmitteltoxikologie, Veterinärtoxikologie	16	30
Arzneimitteltoxikologie	2	5
Spezielle Entsorgungsprobleme synthetischer Gifte	6	5
Toxikologische Aspekte der Biotechnologie	6	5
Havarie- und Katastrophenschutz	6	10
Toxikologische Bewertung in der Produkten- entwicklung	10	5
	<hr/> 100	<hr/> 160

6.8 Rechtliche Bestimmungen

Kenntnisse einschlägiger rechtlicher Bestimmungen sind Voraussetzung für die praxiswirksame toxikologische Beratung sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene.

	V	Sst
Toxikologisch relevante Rechtsvorschriften (Gesetze, Normative, Verordnungen, Standards)	16	30
Überblick über toxikologische Einrichtungen und Gremien	6	5
Internationale Richtlinien	8	5
	<hr/> 30	<hr/> 40
<hr/> Gesamtstundenzahl des Studienganges	485	1140