

Universität Leipzig - Postgradualstudium Toxikologie und Umweltschutz - Zeitraum 2018 bis 2020

Einführung in die Toxikologie

Immatrikulationsveranstaltung (Vorstellung Organisatoren+Teilnehmer)

Informationen zur Organisation des Studienablaufes

Einführung in die Toxikologie

Einführung in die Umwelttoxikologie

Nachwächterwanderung Innenstadt Leipzig

Epidemiologie

Massenvergiftungen

Struktur, Aufgaben und Funktionen von Giftnotrufzentren

Animalische Physiologie I

Einführung in die Regulatorik

Einführung in die Industrietoxikologie

Pathologie I Einführung

Nachweis von Vergiftungen durch chemische Kampfstoffe: Als Toxikologe beim Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Bundeswehr

Giftpflanzen – Pflanzengifte

Führung Botanischer Garten

Geschichte der Toxikologie

BfR-Bedeutung, Aufgaben, Prinzip toxikol. Bewertungen

Animalische Physiologie II

Animalische Physiologie III

Ökotoxikologie und das UFZ Leipzig-Halle

Vegetative Physiologie I

Umweltbundesamt - Bedeutung und Aufgaben

Klausur zum aktuellen Modul

Biomedizinische Grundlagen und Organtoxikologie I

Begrüßung / Moduleinführung

Anatomie - Herz-Kreislaufsystem

Anatomie - Atmung

Biochemie (1)

Anatomie - Magen-Darm-Trakt /Exokrine Drüsen/ Seröse Häute FILM

Anatomie - Urogenitalsystem

Organ-Toxikologie: MDT/ Nephrotoxikologie

Anatomische Lehrsammlung/ Demonstration von Feuchtpräparaten
DEMOMATERIAL

Biochemie (2)

Biochemie (3)

Anatomie - Nervensystem I FILME

Anatomie - Nervensystem II/ Endokrinium

Biochemie (4)

Biochemie (5)

Vegetative Physiologie II

Pathologie II Zell- und Gewebereaktion

Biochemie (6)

Vegetative Physiologie III

Einführung in die Bibliotheksrecherche allgemein

Pathologie III Entzündung

Klausur

Biotransformation Fremdstoffmetabolismus/Organtoxikologie II

Moduleinführung

Toxikokinetik 1

Toxikokinetik 2

Phase I Enzyme (Oxidoreduktasen, Hydrolasen)

Phase-II-Enzyme (N-Acetyltransferasen, UDP-Glucuronosyltransferasen,
Sulfotransferasen, Glutathion-S-Transferasen).

Lebertoxikologie 1 und 2

Neurotoxikologie 1 und 2

Akute Augenirritation

CITAVI -Schulung

Perkutane Penetration

Absicherung kosmetischer Produkte

Toxnetz-Explorer und Vorstellung der Teilnehmer

Tiergifte 1 und 2

Ototoxizität

Toxische Beeinflussung der Hämostase

Toxische Beeinflussung des Hämatopoetischen Systems

Laborwerte und Besichtigung Klein.-Chem. Labor

Variationen im Fremdstoffmetabolismus

Inhalationstoxikologie

Klausur zum aktuellen Kurs

Arzneimitteltoxikologie

Einführung in das Modul

Allgemeine Toxikodynamik, Rezeptoren und Ionenkanäle

Intoxikationen mit Angriff am cholinergen System

Allgemeine Maßnahmen bei Vergiftungen - Giftentfernung und Antidota

Arzneimittelwechselwirkungen

Pathologie IV

Therapeutisches Drug-Monitoring

Analytik von AM-Intoxikationen

Klinische Arzneimittelprüfung

Drogen- und AM-Abhängigkeit (Grundlagen)

Drogen- und AM-Abhängigkeit (Beispiele)

Opioide

Schmerzen, Mechanismen, Therapie

Doping

Allergische u. pseudoallergische AM-Reaktionen / Glucocorticoide

Placebo, Nocebo, Lifestyle drugs

Arzneimittelentwicklung / Biologics

Toxikologie in der zentralen Notfallaufnahme

Vorstellung ZKS

Statistik I
Klausur

Gentoxizität

Einführung in das Modul

Mechanismen der Gentoxizität

Genotoxizität durch Strahlung

Molekularbiologische Arbeitstechniken I

Gesetzliche Aspekte zur Gentechnik

Grundlagen der Tumorentstehung

Molekularbiologische Arbeitstechniken II

Nanopartikel zur Einschleusung von Wirkstoffen

In vitro-Testsysteme auf Genotoxizität /

Vorbesprechung Ames-Test

Nanotoxikologie

Risikoabschätzung kanzerogener Stoffe (Tierversuch)

In vitro-Testsysteme zur Toxizitäts-testung von Bio- und Nanomaterialien

Pathologie V (Tumor)

Pathologie VI (Kreislauf)

Nanopartikel zur Nukleinsäure-Transfer / Ther. Anwendung kleiner RNA-Moleküle

Zelluläre Reparaturmechanismen

Statistik

Toxikologische Prüfung von Nanomaterialien

Tabakprodukte und E-Zigaretten

Auswertung Praktikumsversuch Ames-Test

Klausur zum aktuellen Kurs

Lebensmitteltoxikologie

Begrüßung und Einführung

Bakterielle Toxine

Dioxine / PCB

Risikobewertung

Pyrrrolizidinalkaloide

Krebs und Ernährung

Endokrine Disruptoren

Pilzgifte

Toxische Naturstoffe

Rückstände

Arzneimittel

Hitzeinduzierte Kontaminanten

Ethanol

Brauereibesichtigung

Marine Toxine

Mykotoxine

Krebsprävention durch Ernährung und Lebensstil

Metalle als Lebensmittelkontaminanten

Zusammenfassung und Fragestunde

Lebensmittelhygiene

Zusatzstoffe / Aromastoffe

Klausur zum aktuellen Kurs

IMMUNTOXIKOLOGIE

Einführung

Molekulare Aspekte der Nahrungsmittelallergie

Funktion des Immunsystems bei der Abwehr von Infektionen einschließlich Impfen

Diagnostik und Inzidenz der Kontaktallergie

Morphologie und Funktion immunologischer Zellen und Organe
Basisfunktionen des Immunsystems

Strategien und Methoden zur Prüfung auf Immuntoxische Wirkungen von Chemikalien und Arzneimitteln inkl. Regulatorik

Sensibilisierung durch Hautkontakt

In vivo Untersuchungen sensibilisierender Stoffeigenschaften

Regulationen sensibilisierender Substanzeigenschaften

Richtlinien in der EU

Immunregulation und Umweltfaktoren

Kontaktallergene und atemwegssensibilisierende Stoffe

Wirkungen des "Dioxins" und verwandten Substanzen auf das Immunsystem

Exkursion zur <https://idt-biologika.com/>

Dessau-Rodleben

Immunonkologische Therapien

In silico Methoden zur Untersuchung von Fremdstoffen auf hautsensibilisierende Eigenschaften

Methoden zur Prüfung von Fremdstoffen auf atemwegssensibilisierenden Potenzials

Präklinische In-vitro- und In-vivo-Modelle Modelle zur Erfassung und Bewertung immuntoxischer Wirkungen von Chemikalien und Arzneimitteln

Klinische Diagnostik von Fremdstoff-bedingtem Asthma, COPD

In vitro Methoden zur Untersuchung von Fremdstoffen auf hautsensibilisierende Eigenschaften

Klausur

Chemische Analytik

Bioanalytik

Bioanalytik

Massenspektrometrie

Elektroanalytik

Analytische Atomspektroskopie

Analytische Atomspektroskopie

Chemometrik

Chemometrik

Führung durch die Analytik / BBZ

Massenspektrometrie

Gaschromatographie

Röntgenstrukturanalyse

Führung durch die Analytik / BBZ

Flüssigkeitschromatographie

Grundlagen der NMR Spektroskopie

Radiochemische Analysenmethoden

Elektrophorese

Optische Molekülspektroskopie

Sensorik

Klausur

Forensische Toxikologie

Einführung, Forensisch toxikologische Arbeitsgebiete
Drogen und Verkehr

Doping - Forensische Fallberichte
Haaranalyse

Metabolismus von Mißbrauchsdrogen
Probennahme und -aufarbeitung sowie Asservierung biologischen Materials

Nachweis flüchtiger organischer Giftstoffe

Alkohol und Nachtrunk
Teilnehmervorstellung

DNA-Technologie in der Forensischen Medizin
Anwendung der HPLC mit Photodiodenarray-Detektor in der systematischen
toxikologischen Analyse
MS Kopplungsmöglichkeiten in der forensischen Analytik

Fahreignungsbegutachtung (Medizinisch psycholog. Untersuchung, MPU)

Zusammenhänge zwischen der Blutanalyse, Urinanalyse, Haaranalyse als Beweismittel
im Straßenverkehrsrecht

Toxikologische Relevanz und analytische Bestimmung pflanzlicher Wirkstoffe

Aufgaben der chemischen Abteilung im BKA
Heroin aus kriminaltechnischer Sicht

Rechtsmedizin
Befundung und Interpretation in der forensisch-toxikologischen Analytik

Qualitätskontrolle in der forensisch-toxikologischen Analytik

Demonstrationsfilm Sektion
Laborführung Forensische Toxikologie

Designerdrogen gestern-heute-morgen
Klausur zum Kurs

Einführung in die Ökotoxikologie

Einführung in die Ökotoxikologie
Toxikokinetik und -dynamik
Wirkungsorientierte Ermittlung toxischer Stoffe in komplexen Umweltproben

Antibiotika und Antibiotikaresistenzen in der Umwelt
Hinweise zum Studiengang für die neuen Teilnehmer

Umweltrisikobewertung
Ökologische Risikobewertung
Toxikologische Bewertung von anthropogenen Partikeln (Nanomaterialien, Mikroplastik)

Alternativen zum Tierversuch (& Vorbereitung aufs Praktikum am Mittwoch)

Der Fischeitest in der ökotoxikologischen Stoffbewertung

Exkursion Kläranlage Rosental

Führung UFZ

Führung der Mesokosmosanlage des UFZ

Seminar: Standardorganismen in der Ökotoxikologie

BDZ-Einführung und Exkursion, siehe Plan
Einführungsvortrag
REACH Regulatorische Maßnahmen der Behörden
Mischungstoxizität

Datenauswertung aus dem Praktikum vom Mittwoch

Pestizidzulassung in D und das Praxisbeispiel Kleingewässermonitoring

Klausur zum aktuellen Kurs

Versuchstierkunde

Ethische und rechtliche Grundlagen zum Tierversuch
Einführung in die Versuchstierkunde
Artgerechter Umgang mit Versuchstieren
Anatomie, Physiologie, Verhalten kleiner Versuchstiere

Toxikologie: Grundprinzipien,
Tierexperimentelle Studien, Risikobewertung
Biostatistische Grundlagen der Versuchsplanung

Ernährung von Versuchstieren und Futtermittelkunde
Anästhesie, Analgesie und Euthanasie von Versuchstieren
Technische und bauliche Voraussetzungen für Tierhaltungen

Praktikum Versuchstierkunde

Labortierzucht
Angewandte Veterinärtoxikologie
Prävention und Diagnostik von Krankheiten bei Versuchstieren
Techniken zur Generierung transgener Tiere
Tiermodelle und versuchstierkundliche Verfahren in Forschung und Prüfung
Tierexperimentelle Forschung an Invertebraten – was geht und was geht nicht
Klausur zum Kurs

Regulatory Affairs and Risk Assessment

Einführung in das Modul und Beitrag zum Thema „Risikobetrachtung – Realität und Wahrnehmung“
Kosmetische Mittel
Sicherheitsbewertung von Kosmetika
Arzneimittelrecht und Zulassungsverfahren (nat./EU/USA)
GLP-Richtlinien
Tierarzneimittel (TAM) – Regulatorische Aspekte
Arzneimittel (AM): Präklinik / Toxikologie
Pflanzliche AM: Zulassungsverfahren und Sicherheitsbewertung

Biologics and Biosimilars – Besonderheiten für die Zulassung und das Sicherheitsprofil

Biozide I: Biozid-Produkte-Verordnung: Genehmigung von Biozidwirkstoffen und Zulassung von Biozidprodukten

Biozide II: Streitfall dermale Absorption- Praktische Umsetzung der Datenanforderungen an das Produktdossier

Chemikalienregistrierung EU/ USA/ China

Umgang mit gefährlichen Stoffen/Gemischen; CLP/GHS, SDB

Nahrungsergänzungsmittel (NEM) I: Regulatorische Anforderungen

NEM II: Risikobewertung

Chemikalien: Registrierungsossier und IUCLID

Produktsicherheit

Biokompatibilität von Medizinprodukten

Medizinprodukte (MP) I: Abgrenzung zu Arzneimitteln und Grundlagen Marktzugang

MP II: Anforderungen an Klinische Daten im Rahmen der Konformitätsbewertung für Medizinprodukte unter der MDR

Klausur

Selbststudium: Umweltverträglichkeitsprüfung

(ERA) von AM

Selbststudium Risikobewertung: Ableitung von DNELs

Umwelt- und Arbeitsmedizin

Einführung

Umwelthygiene - Lufthygiene

Lebensmittelhygiene

Trinkwasserhygiene

Arbeitsmedizin

Allgemeine Umweltmedizin

Klinische Umweltmedizin I

Klinische Umweltmedizin II

Klinische Umweltmedizin - Biomonitoring

Klinische Umweltmedizin - Biomonitoring

Repetitorium

Reproduktionstoxikologie

Störung der Sauerstoffversorgung

Schwermetalle:

Umwelt- und Humantoxikologie sowie Analytik

Arsen und Arsolux - Praxisbeispiel

Kardiotoxikologie

Lufthygiene indoor

Brände als Schadstoffquellen (Indor/Outdoorbelastung)

Organische Lösungsmittel

Brandopfer - Problematik der Untersuchung

Chronobiologie

Klausur

Altlasten und Umweltschutz

Einführung in das Modul

Einführung Umweltrecht Teil I

Einführung Umweltrecht Teil II

Altlastenerhebung und -sanierung

Militärisch relevante Stoffe: Toxikologie und Umweltproblematik

Militärische Altlasten an Land und im Meer,

Praxisbeispiel Dethlinger Teich

Pflanzenschutzmittel: Toxikologie und Umweltproblematik

PFC - Per- und polyfluorierte Chemikalien in Boden und Grundwasser

Nachhaltige Kreislaufwirtschaft Teil II

Bus-Exkursion I Entsorgungsstandort Cröbern

Bus-Exkursion II Südraum Leipzig

HCH und Lindan im Boden, Grundwasser und in der Nahrungskette mit Beispielen aus Bitterfeld

Umweltrisikobewertung von Human- und Tierarzneimitteln – Vorkommen in der Umwelt und Abbauverhalten

Belastungsfaktoren und deren Auswirkungen auf die Gewässer in Deutschland und Europa.

Welche Rolle spielt dabei die Wasserrahmenrichtlinie?

Gebäudeschadstoffe

Klausur