

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Moderne Wirkstoffforschung 1: Grundlagen und Wirkstoffdesign		o8-MCM3-242-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Dozent/-innen der Pharmazeutischen Chemie		Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Grundlagen: Phasen der Arzneimittelentwicklung, Grundprinzipien der Wirkung von Arzneistoffen, ihrer Pharmakokinetik und Biotransformation; Strategien der Wirkstofffindung, Zielstrukturen (Drug Targets), chemischer Raum der Wirkstoffsuche, Protein-Ligand Wechselwirkungen, Struktur-Wirkungsbeziehungen (SAR), Bioosterie, Prodrug-Strategien.</p> <p>Experimentelle Methoden: Bindungsassays, Enzymassays, biophysikalische Methoden, High-Throughput-Screening (HTS).</p> <p>Theoretische Methoden und Wirkstoffdesign: Virtuelles Screening, ligandbasierte Verfahren, QSAR, Pharmakophormodelle, strukturbasiertes Wirkstoffdesign, Docking, Simulationsmethoden, maschinelles Lernen (KI). Fallbeispiele (Wirkstofffindung, -design und -optimierung).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Wirkstoffentwicklung, die Strategien der Wirkstofffindung und die hierzu eingesetzten theoretischen und experimentellen Methoden. Sie können die wesentlichen Inhalte aktueller wissenschaftlicher Publikationen zur Wirkstoffforschung verstehen und kritisch hinterfragen. Sie sind in der Lage, ein einfaches virtuelles Screening durchzuführen und dessen Ergebnisse zu bewerten.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
S (2) + Ü (1) Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
a) Referat (ca. 30 Min.) oder b) Klausur (ca. 45-90 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch		
Platzvergabe		
22 Plätze. 14 Plätze für Master Chemie: Auswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), Studierende mit dem Schwerpunkt Medizinische Chemie haben Vorrang, bei Gleichrang entscheidet das Los. 6 Plätze für Master Biochemie: Auswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), bei Gleichrang entscheidet das Los. 2 Plätze für Master MINT-Lehramt PLUS: Auswahl nach Studienfortschritt (Anzahl der Fachsemester), bei Gleichrang entscheidet das Los; nachträglich freiwerdende Plätze werden im Nachrückverfahren verlost.		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		

Master (1 Hauptfach) Chemie (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) Biochemie (2026)
Master (1 Hauptfach) Chemie (2026)