



Universität Ulm

Master of Science Pharmaceutical and Molecular
Biotechnology (PO 2026)

Virology

Code 8838276590

ECTS-Punkte 15

Präsenzzeit 13

Unterrichtssprache Englisch

Dauer 1

Turnus jedes Wintersemester

Modulkoordinator Prof. Dr. Jens von Einem

Dozent(en) Prof. Dr. Jens von Einem, Prof. Dr. Thomas Stamminger, Prof. Dr. Christian Sinzger, Prof. Dr. Jan Münch, Prof. Dr. Frank Kirchhoff, Prof. Dr. Stefan Kochanek, Prof. Dr. Reinhold Schirmbeck, Dr. Katja Stifter, Dr. Myriam Scherer, Dr. Konstantin Sparrer

Einordnung in die Studiengänge

- Biochemie, M.Sc., FSPO 2022/Wahlpflichtbereich/Vertiefung IV: Naturwissenschaften & Medizin
- Biologie, M.Sc., FSPO 2022/Compulsory elective area/Research focus Medicine

Vorkenntnisse Empfohlen sind Kenntnisse allgemeiner Grundlagen der Virologie z.B. aus der Vorlesung „Allgemeine Virologie für Naturwissenschaftler“

Lernziele Studierende, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben,

- verstehen molekularer Mechanismen des Viruseintritts, Replikation, Virusaustritt.
- kennen die Bedeutung der Viren für die Zelltransformation und Onkogenese.
- verstehen die Interaktion der Viren mit dem Immunsystem und die viralen Evasionsmechanismen.
- verstehen die wesentliche Aspekte der Impfstoffentwicklung (Targets, Mechanismen, Applikation).
- kennen die Grundsätze diagnostischer Methoden und deren Einsatz.

- kennen das Problem neu auftretender Viren.
- verstehen Details der Influenza und HIV Biologie.
- haben gelernt wissenschaftliche Themen unter Einbeziehung aktueller Literatur zu bearbeiten und zu präsentieren.

Inhalt	In diesem Modul werden folgende fachliche Inhalte vermittelt: • Molekulare Mechanismen der Virus-Wirt-Interaktion • Virale Onkogenese • Viren und Immunsystem • Diagnostik, Prävention und Behandlung von Viruserkrankung • Impfstoffentwicklung • „Emerging viruses“ • Virusvektoren und Gentherapie
Literatur	• S. Modrow, D. Falke, U. Truyen, H. Schätzl „Molekulare Virologie“ 3. Auflage 2010 • Flint, Enquist, Racaniello, Skalka "Principles of Virology" 3rd Edition • Aktuelle Literatur von den Dozenten empfohlen
Lehr- und Lernformen	• Virology II – Part 1 (Vorlesung/Seminar) (2 SWS, 3 LP, Pr.-Nr.: 13472) • Virology II – Part 2 (Vorlesung/Seminar) (2 SWS, 3 LP, Pr.-Nr.: 13473) • Virology – Practical Course (Laborpraktikum) (9 SWS, 9 LP, Pr.-Nr.: 13474) Jeder Teilnehmer muss ein Seminarthema pro Semester bearbeiten und präsentieren.
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 195 h Selbststudium (Seminarvorbereitung): 255 h Summe: 450 h
Bewertungsmethode	Die Modulprüfung besteht aus zwei benoteten Klausuren über die Vorlesungen und der benoteten Teilnahme an allen Phasen des Praktikums inklusive einer mündlichen Prüfung.
Notenbildung	Die Modulnote ist gleich dem prozentual gewichteten Mittelwert der Einzelnoten mit folgenden Gewichten: Klausuren (jeweils 33,3%), mündliche Prüfung Praktikum (33,3%)
Grundlage für	-