

|   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
|---|-------------------------------|------------------|---|------------------------------|---|---|-----------|
| [2.3]<br><i>Infection and Pathobiology</i>  | Infektions- und Pathobiologie | Wahlpflichtmodul | 6 - 8 CP (insg.) = 180 - 240 h  |                              |   |   | 4 - 6 SWS |
|   |                               |                  | Kontaktstudium<br>4 - 6 SWS /<br>60 - 90 h  | Selbststudium<br>120 - 150 h |   |   |           |
| <b>Inhalte</b>  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <p><u>Vorlesung – Molekulare Virologie:</u> Methoden der Virologie, Zelleintritt, intrazellulärer Transport, Partikelbildung, Kapsidstrukturen und Symmetrien, Replikationsstrategien, Antivirale Strategien, RNA-Prozessierung, Reverse Transkription, Transponible Elemente, Virulenz, Epidemiologie, Evolution, Molekularbiologie von HIV, akute und latente Infektionen, Transformation, Onkogenese, Viren und Immunologie, virale Vektoren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Vermittlung der molekularen Mechanismen und Prinzipien.</p> <p><u>Vorlesung - Tumorbioogie:</u> Biochemie onkogener Signalwege, epigenetische Veränderungen und Sequenz- und Strukturveränderungen des menschlichen Genoms und deren tumorigenes Potential, Seneszenzausschaltung in Tumorzellen, pathologische Veränderungen der Proliferationskontrolle, der Zelldifferenzierung und Zellkommunikation, Bedeutung des Tumormikroenvironments, Immunerkennung und Immune-Escape-Mechanismen von Tumorzellen, Tumorpharmakologie, Zelltherapie von Krebserkrankungen, Antikörpertherapie von Krebs, Zukunftsperspektiven in der Krebstherapie.</p> <p><u>Seminar - Immunologie:</u> Zellen und Organe des Immunsystems; angeborene Immunität; Komplementkaskade, Toll-like Rezeptoren; Struktur und Applikationen von Antikörpern; Struktur und Funktion von MHC-Molekülen und T-Zell-Rezeptoren; Antigen-Prozessierung; Kreuzpräsentation; Entwicklung von B- und T-Zellen; positive und negative Selektion von B- und T-Zellen; Dendritische Zellen; Natürliche Killerzellen; Allergie, Autoimmunerkrankungen; Verlauf einer Immunantwort.</p> <p><i>Das Seminar Immunologie muss mit mindestens einer der beiden Vorlesungen kombiniert werden.</i></p> |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Lernergebnisse / Kompetenzziele</b>  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <p><u>Vorlesung - Molekulare Virologie:</u> Nach dem Besuch des Moduls verfügen die Studierenden über ein breites Grundlagenwissen zu den molekularen Vorgängen der viralen Vermehrung, viraler Erkrankungen und deren Therapiemöglichkeiten. Auf dieser Basis können sie aktuelle Entwicklungen und Debatten zu auftretenden Virusinfektionen und der Anwendung von Impfstoffen kompetent diskutieren und bewerten.</p> <p><u>Vorlesung - Tumorbioogie:</u> Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis der Entstehung von Tumorzellen und deren Wechselwirkung mit dem Immunsystem entwickelt. Auf dieser Grundlage können sie kritisch Stellung beziehen zur aktuellen Entwicklung von Präventions- und Früherkennungsprogrammen sowie aktuelle Therapiekonzepte kritisch beurteilen.</p> <p><u>Seminar - Immunologie:</u> Nach Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über ein Grundlegendes Verständnis der verschiedenen Stufen einer Immunantwort. Dieses Wissen ermöglicht es den Studierenden, pathologische Zusammenhänge in der Immunologie nachzuvollziehen und dafür Lösungsvorschläge zu suchen.</p>   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls</b>  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| Keine   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| Keine   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Organisatorisches</b>  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| Das Seminar findet als mehrtägige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit statt.  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)</b>   |                               |                  | Master Biochemie / FB14   |                              |   |   |           |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge</b>  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>  |                               |                  | - Vorlesungen: Wintersemester<br>- Seminar: vorlesungsfreie Zeit vor dem Sommersemester |                              |   |   |           |
| <b>Dauer des Moduls</b>   |                               |                  | 2 Semester  |                              |   |   |           |
| <b>Modulbeauftragte / Modulbeauftragter</b>   |                               |                  | Prof. Tampé   |                              |   |   |           |
| <b>Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen</b>   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Teilnahmenachweise</b>   |                               |                  | Seminar: Regelmäßige und aktive Teilnahme, Vortrag                                      |                              |   |   |           |
| <b>Leistungsnachweise</b>   |                               |                  | Vorlesungen: jeweils Klausur (90 Min.) oder Fachgespräch (30 Min.)                      |                              |   |   |           |
| <b>Lehr- / Lernformen</b>   |                               |                  | Vorlesung, Seminar  |                              |   |   |           |
| <b>Unterrichts- / Prüfungssprache</b>   |                               |                  | Deutsch / Englisch  |                              |   |   |           |
| <b>Modulprüfung</b>   |                               |                  | <b>Form / Dauer / ggf. Inhalt</b>   |                              |   |   |           |
| <b>Modulabschlussprüfung bestehend aus:</b>   |                               |                  | Keine   |                              |   |   |           |
| <b>kumulative Modulprüfung bestehend aus:</b>   |                               |                  |   |                              |   |   |           |
| <b>Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:</b>  |                               |                  |   |                              |   |   |           |
|   |                               | LV-Form          | SWS   | Semester CP                  |   |   |           |
|   |                               |                  |   | 1                            | 2 | 3 | 4         |
|   | Molekulare Virologie          | V                | 2   | 2                            |   |   |           |
|   | Tumorbioogie                  | V                | 2   | 2                            |   |   |           |
|   | Immunologie                   | S                | 2   |                              | 4 |   |           |
|   | SUMME                         | V                | 4 - 6   | 6 - 8                        |   |   |           |