

## WiSe20\_Molekulare Mikrobiologie und Mikrogenphysiologie (Praktikum)

### Modulvariante zu: Vertiefte Mikrobiologie

|  |  |  |   |             |
|--|--|--|---|-------------|
| <b>Titel:</b> Molekulare Mikrobiologie und Mikrogenphysiologie (Praktikum)   |  |  |   |             |
| <b>Hochschule/Fachbereich/Institut:</b> Freie Universität Berlin/Fachbereich BCP/Institut für Biologie   |  |  |   |             |
| <b>Modulverantwortliche/r:</b> Haike Antelmann, Eberhard Klauck, Vu Van Loi  |  |  |   |             |
| <b>Zugangsvoraussetzungen:</b> Vorheriger Besuch der Modulvariante „WiSe20_Molekulare Mikrobiologie und Mikrogenphysiologie (Theorie)“   |  |  |   |             |
| <b>Qualifikationsziele:</b><br>Das Modul vermittelt ein breites Spektrum an vertieften Kenntnissen über Physiologie, Genetik, Molekularbiologie und die funktionelle Genomforschung von prokaryontischen Mikroorganismen (mikrobielle Proteomik und Transkriptionsanalysen). Nach Abschluss des Moduls sind die Studentinnen und Studenten in der Lage, fachspezifische Fragestellungen zu erkennen, zu formulieren, zu diskutieren, experimentelle Strategien zu ihrer Lösung zu entwerfen und entsprechende Versuche eigenständig zu planen und durchzuführen.   |  |  |   |             |
| <b>Inhalte:</b><br>Struktur und Funktion prokaryotischer Zellen; mikrobielle Modellorganismen; physiologische Adaptation von Mikroorganismen an Umweltveränderungen; Signaltransduktion und Regulation der Genexpression; mikrobielle Pathogenität. Diskussion aktueller Original- und Übersichtsliteratur anhand von Präsentationen oder Referaten, die von den Studentinnen und Studenten erstellt werden. Klassische und moderne mikrobiologische und molekularbiologische Arbeitsmethoden; Herstellung genetischer Varianten; Analyse solcher Varianten mit mikrobiologischen, molekularbiologischen und biochemischen Methoden; Untersuchung von Mikroorganismen mittels globaler Proteom- und Transkriptomanalysen mit bioinformatischer Datenanalyse. |  |  |   |             |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>  | <b>Präsenzstudium</b><br>(Semesterwochenstunden = SWS) | <b>Formen aktiver Teilnahme</b>  | <b>Arbeitsaufwand</b><br>(Stunden)  |             |
| sicherheitsrelevantes Praktikum  | 8  | Durchführung und Protokollierung von Laborversuchen  | Präsenzzeit sP<br>Vor- und Nachbereitung sP<br>Prüfungsvorbereitung und Prüfung | siehe Unten |
| <b>Modulprüfung</b>  |  | Klausur (60 Minuten), ggf. ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren; kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden,<br>oder<br>schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (ca. 10 Seiten)<br>oder<br>Prüfungskolloquium (ca. 20 Minuten) |   |             |
| <b>Veranstaltungssprache</b>   |  | Deutsch und Englisch   |   |             |
| <b>Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme</b>  |  | Seminar und sicherheitsrelevantes Praktikum: ja, Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen   |   |             |
| <b>Arbeitsaufwand insgesamt</b>  |  | 300 Stunden  | 10 LP   |             |
| <b>Dauer des Moduls</b>  |  | ein Semester   |   |             |
| <b>Häufigkeit des Angebots</b>   |  | Einmalig im Wintersemester 2020/2021   |   |             |
| <b>Verwendbarkeit</b>  |  | siehe Tabelle  |   |             |

In folgenden Schwerpunkten verwendbar (Entscheidung vom Prüfungsausschuss):

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| a | b | c | d | e | f |
| x | x | x |   |   |   |

a: Biologie; b: Mikrobiologie; c: Molekular- und Zellbiologie; d: Neurobiologie und Verhalten; e: Biodiversität, Evolution und Ökologie; f: Pflanzenwissenschaften