

Modulbezeichnung	Mikrobiologie Praktikum & Übungen
Modulbezeichnung (eng.)	
Semester (Häufigkeit)	null (jedes Wintersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	8 (1 Semester)
Art	Pflichtfach
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	Mikrobiologie
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	DEL
Prüfungsform und -dauer	Experimentelle Arbeit, Laborbuch, Nachbereitungsgespräch
Lehr- und Lernmethoden	Praktikum, Übungen
Modulverantwortliche(r)	C. Gallert
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden können nach Abschluß der Praxiseinheit ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Versuche zur Isolierung und Charakterisierung von Mikroorganismen aus unterschiedlichen Umweltproben durchführen, • Gängige Kultivierungstechniken anwenden, • Mikroorganismen aus den Habitaten Boden, Wasser & Luft identifizieren und charakterisieren, • Quantitativen Aussagen zu Zellzahlen (KBE, PFU) in verschiedenen Habitaten treffen, <p>in dem sie ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Wachstumsansprüche definieren und einstellen können, • die wichtigsten Charakteristika von unterschiedlichen Mikroorganismen selbst erarbeiten und in einem "Steckbrief" zusammentragen, • Zellzahlen pro Volumen oder Masse berechnen können und mit diesem Wissen entsprechende Verdünnungen zur Auswertung einsetzen zu können, <p>um damit ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterschiedliche Mikroorganismen zu isolieren, zu identifizieren und an Hand ihrer Wachstumsansprüche einzuordnen, • eine eigene Stammsammlung aufzubauen, • Starterkulturen oder Mischkulturen selektiv anzureichern oder zu vermehren um diese dann gezielt in Fermentationen oder sonstige (Umwelt-)biotechnologische Prozesse einsetzen zu können. 	

Lehrinhalte

Es werden folgende Methoden und Fähigkeiten erworben und Versuche durchgeführt: Steril- und Reinkulturtechniken, selektive Anreicherungskulturen, Hellfeld- und Phasenkontrast-Mikroskopie, coliforme Keime, Milchsäurebakterien, Sporenbildner, Streptomyceten, Stickstoff-Fixierer, Bakteriophagen, Antibiotika-Hemmtest, phototrophe Bakterien, Identifikation unbekannter Mischungen anhand physiologischer Merkmale.

Literatur

A. Brandis-Heep, E. Kothe, T. Zimmermann: Methoden der Mikrobiologie - Ein Praxishandbuch, Springer Spektrum, 2020. E. Bast: Mikrobiologische Methoden, Springer Spektrum, 3. Auflage, 2014. A. Steinbüchel, F. B. Oppermann-Sanio: Mikrobiologisches Praktikum, Springer Spektrum, 2. Auflage, 2013.

Lehrveranstaltungen

Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
C. Gallert	Mikrobiologie Praktikum	5 Übungen zum Praktikum Mikrobiologie C. Gallert 2