

Modulnummer 61430	Modulname Mikrobiologie		
Studiengang	Verwendbarkeit	Fachsemester / Turnus	
B. Sc. Umweltnaturwissenschaften	Pflichtmodul	4 / jedes SoSe	
B. Sc. Geographie	Wahlpflichtmodul (n. Absprache)	4-6 / jedes SoSe	
B. Sc. Waldwirtschaft und Umwelt	Wahlpflichtmodul (n. Absprache)	4-6 / jedes SoSe	
Lehrform	Teilnahmevoraussetzung	Sprache	
Vorlesung (mit Übungen)	keine	deutsch	
Prüfungsform (Prüfungsdauer)		ECTS-LP (Workload)	
Klausur (90min)		5 (150 h, davon 50 Präsenz)	
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. S. Fink, Professur für Forstbotanik, Siegfried.Fink@fobot.uni-freiburg.de			
Weitere beteiligte Lehrende: Prof. Dr. H. Rennenberg, Prof. Dr. Papen, Prof. Dr. Butterbach-Bahl, Dr. Jörg Grüner			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> - Systematik wichtiger Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Schleimpilze, Algenpilze, Pilze, Protisten) - Ernährung, Stoffwechsel, Wachstum. Konsortien, Biofilme, Syntrophie - Ökologie symbiontischer, parasitischer, saprophytischer und autotropher Mikroorganismen - Experimentelle Verfahren zur Arbeit mit Mikroorganismen - Verbreitung von Mikroorganismen in der Pedosphäre, Hydrosphäre und Atmosphäre - Bedeutung von Mikroorganismen für Stoffumsetzungen im Naturhaushalt - Einfluss von Mikroorganismen auf Vegetation und Atmosphärenchemie - Traditioneller und moderner Einsatz von Mikroorganismen für biotechnische Zwecke (z.B. Alkoholische Gärung, Vitamine, Enzyme, Medikamente, Biopolymere etc.) - Mikroorganismen im Umwelteinsatz (z.B. Bodensanierung, Abbau von Öl und organischen Schadstoffen, Abwasserreinigung, Kompostierung, Biokraftstoffe) 			
Qualifikations- und Lernziele			
<ul style="list-style-type: none"> - Grundlegendes Verständnis zur Bandbreite mikrobieller Lebensformen und ihrer ökologischen Rolle 1(2) - Erwerb erster Fähigkeiten zum experimentellen Umgang mit Mikroorganismen (3) - Einschätzung der Rolle von Mikroorganismen für Stoffumsetzungen in verschiedenen Ökosystemen (2) - Fähigkeit zur Einstufung der Beteiligung mikrobieller Prozesse an aktuellen globalen Problemen (4) 			
Klassifikation der Qualifikations- und Lernziele nach BLOOM (1973): 1= Kenntnisse: Wissen reproduzieren können; 2= Verständnis: Wissen erläutern können; 3= Anwendung: Wissen anwenden können; 4= Analyse: Zusammenhänge analysieren können; 5= Synthese: eigene Problemlösestrategien angeben können; 6= Beurteilung: eigene Problemlösestrategien beurteilen können			
Literatur und Arbeitsmaterial			
Pflichtlektüre (genauere Hinweise zu den zu bearbeiteten Kapiteln und Themengebieten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben)			
<ul style="list-style-type: none"> - Fritsche, W. (2001): Mikrobiologie. 3. Aufl., Spektrum-Verlag, Heidelberg, Berlin, 633 S. - Schlömann, M. & W. Reineke (2006): Umweltmikrobiologie. Spektrum-Verlag, Heidelberg, Berlin, 416 S. 			