

Mastermodul 10 LP (Modulvariante zu: Vertiefte Biodiversität, Evolution und Ökologie)

Titel: Evolutionary biology of tropical bryophytes, lichens and fungi			
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich BCP/Institut für Biologie			
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Bibiana Moncada			
Zugangsvoraussetzungen: keine			
<p>Qualifikationsziele: As a result of this course, the students will have broad knowledge of the evolutionary relationships and classification of tropical bryophytes, lichens and fungi, their ecological role in tropical ecosystems, and their potential applications. Students will be made familiar with macroscopic and microscopic characters needed for identification of important genera and selected species, as well as the functional interpretation of these characters and their phylogenetic distribution. With practical examples, students will acquire skills how to integrate morphological and molecular characters into phylogenetic analysis to reconstruct the evolution of these organisms, and they will have a broad overview of historical and modern literature on the topic, including keys and other identification tools. Students will also have learned how to obtain and analyse data to contribute to a scientific project and publication.</p>			
<p>Inhalte: Bryophytes, lichens and fungi, colloquially often called "cryptogams" but actually representing unrelated kingdoms (plants and fungi), play an important role in tropical ecosystems. As epiphytes and biological soil crusts, bryophytes and lichens participate in the water and nutrient cycle and facilitate plant growth and the development of animal populations. As saprotrophs, parasites, and symbionts, fungi act as decomposers, control population sizes of plants and animals, and besides lichens form unique mutualistic relationships such as mycorrhizas or ant gardens. Cryptogams, particularly lichens, are also widely used as bioindicators of environmental health. The course will include theoretical lectures, practical work based on herbarium specimens (from the BGBM) and new material (from Colombia); and group work presented in the form of a seminar. The basis of the course is an evolutionary framework of the three main groups (bryophytes, lichens, fungi), which helps to assess their biology in the light of natural relationships. Course topics include basic biology and features of each group; evolution based on molecular evidence, including advanced methods such as molecular clock approaches and comparison with paleogeography and paleoecology in tropical regions; global biodiversity assessments, systematics, classification, and species concepts; and ecological and economical importance and uses by humans of tropical cryptogams.</p>			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	–	Präsenzzeit V 30 Vor- und Nachbereitung V 60 Präsenzzeit S 15
Seminar	1	Vortrag und Diskussion	Vor- und Nachbereitung S 40 Präsenzzeit sP 75 Vor- und Nachbereitung sP 40
sicherheitsrelevantes Praktikum	5	Durchführung und Protokollierung von Laborversuchen	Prüfungsvorbereitung und Prüfung 40
Modulprüfung		Klausur (60 Minuten), die Klausur kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung durchgeführt werden, oder schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (ca. 10 Seiten) oder Prüfungskolloquium (ca. 20 Minuten)	
Veranstaltungssprache		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme		Seminar und sicherheitsrelevantes Praktikum: ja, Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen	
Arbeitsaufwand insgesamt		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls		ein Semester	
Häufigkeit des Angebots		unregelmäßig (Gastdozentur)	
Verwendbarkeit		Masterstudiengang Biologie (a) und Masterstudiengang Biologie mit der Spezialisierung e) oder f)	

In folgenden Spezialisierungen verwendbar (Entscheid 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