

V446	Grundlagen der Biodiversität und Evolution			
	Foundations of Biodiversity and Evolution			
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Werner Kunz (Kunz@uni-duesseldorf.de)				
Dozentinnen/Dozenten Prof. Dr. Werner Kunz (Kunz@uni-duesseldorf.de)				
Modulorganisation Prof. Dr. Werner Kunz (Kunz@uni-duesseldorf.de)				
Arbeitsaufwand 270 h	Leistungspunkte 9 CP	Kontaktzeit 120 h	Selbststudium 150	Dauer 1 Semester
Lehrveranstaltungen 1 SWS Vorlesung 1 SWS Seminar 6 SWS Praktikum		Häufigkeit des Angebots Sommersemester		Gruppengröße Max. 15 Studierende
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen Die Studierenden können die verursachenden und treibenden Kräfte verstanden, die der Evolutionstheorie zugrunde liegen benennen. Die Studierenden können die Unterschiede zwischen phänotypischer Vielfalt und homologer Verwandtschaft erklären. Die Studierenden können die Unterschiede zwischen alleler Vielfalt und taxonomischer Gruppenbildung darstellen. Die Studierenden können populationsgenetische Grundlagen mit biologischer Systematik verbinden. Die Studierenden können die durchgeführten Versuche in Form eines Protokolls dokumentieren, die Ergebnisse interpretieren und in einen Gesamtkontext einordnen Die Studierenden sind in der Lage zu einem vorgegebenen Thema des Moduls eine zielgruppengerechte Präsentation zu planen, zu erstellen und vor einer Gruppe vorzutragen.				
Inhalte <u>Vorlesung und Seminar:</u> Gesetze der Evolutionstheorie; Replikation, Mutation und Selektion; Zufallsprinzip und die Kontrolle durch die Selektion; der Zielbegriff in der Evolution; die Bedeutung der Überproduktion; Entstehung von Vielfalt; sympatrische und allopatrische Artentstehung; Artbildung durch sexuelle Selektion; merkmalsorientierte Klassenbildung; cladistische Aufspaltung; Monophylie, Paraphylie; Anagenese und Cladogenese; biparentale und uniparentale Organismen; reproduktive Verbindung; Grenzen des Genflusses; der Homologiebegriff; hybridogene Artbildung; genetische Drift; Hardy-Weinberg-Gesetz; Morphogenese durch Strukturgene und Regulationsgene; genetische Grundlagen der Artbildung; artbildende Gene; die Gesetze der Artentstehung aufgrund von Umweltfaktoren und Genomeigenschaften; die Bedeutung alleler Häufigkeitsverteilungen in Bezug auf Art- und Rassenentstehung; innerartliche Unterschiede aufgrund von stabilen Polymorphismen; Ursachen des Artensterbens. <u>Praktikum:</u> Demonstration von innerartlichen Morphen anhand von mehreren Schmetterlingsarten im Freiland; Demonstration der Unterschiede zwischen Morphen und Rassen am Beispiel von Schmetterlings- und Vogelarten; die Verbindung der dritten Mendelregel mit dem Auftreten von Morphen beim Widderchen <i>Zygaena ephialtes</i> ; Dokumentation von Parasitismus und Symbiose bei Ameisenbläulingen im Freiland; genetische Polymorphismen und Selektion bei der Bänderschnecke <i>Cepaea</i> ; Morphen am Beispiel von				

uni- und bivoltinen Tagfaltern.
Lehrformen Vorlesung, Seminar, Praktische Demonstrationen im Freiland
Teilnahmevoraussetzungen Formal: erfolgreiche Teilnahme an den Modulen des Grundstudiums Inhaltlich: Vorbereitung anhand von Powerpoint-Darstellungen auf der homepage im Internet
Prüfungsformen 1) Kompetenzbereich Wissen (70 % der Note): schriftliche Prüfung (Regelfall) über die Inhalte der Vorlesung und des Praktikums. 2) Kompetenzbereich Dokumentation (15 % der Note): Protokoll (Auswertung und Diskussion) 3) Orale Präsentation der einzelnen Versuche (15 % der Note): Kurzvortrag.
Voraussetzungen für die Vergabe der Leistungspunkte für dieses Modul (1) Regelmäßige und aktive Teilnahme an der Vorlesung, am Praktikum und am Seminar. (2) Erstellung von Versuchsprotokollen, die den Anforderungen wissenschaftlicher Dokumentationen entsprechen. (3) Bestehen des Kompetenzbereichs Wissen
Zuordnung zum Studiengang/ Schwerpunkt (Major –nur im Masterstudiengang) Bachelor Biologie, Bachelor Quantitative Biologie, Bachelor Biologie ^{PLUS International}
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) --
Stellenwert der Note für die Endnote Die Note fließt, entsprechend der Leistungspunkte (CP) gewichtet, in die Gesamtnote ein. (B.Sc. Biologie 9/155.5 CP; B. Sc. Quantitative Biologie 9/223 CP; B.Sc. Biologie ^{PLUS International} 9/171.5 CP)
Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende (mit E-mail Adresse) Prof. Dr. Werner Kunz (Kunz@uni-duesseldorf.de)
Sonstige Informationen Anmeldung erfolgt per E-Mail bei Prof. Kunz

