

Modulnummer 62320	Modulname Ökologie der Wälder der Erde II	
Studiengang B.Sc. Internationale Waldwirtschaft Weitere B.Sc.-NF-Studiengänge der Fakultät	Verwendbarkeit Pflichtmodul Wahlpflichtmodul (n. Absprache)	Fachsemester/ Turnus 3 / jedes WiSe 4-6 / jedes WiSe
Lehrform Vorlesung, Übung	Teilnahmevoraussetzung keine; s.u.: Bemerkung	Sprache deutsch
Prüfungsform (Prüfungsdauer) Klausur (90 min)		ECTS-LP (Workload) 5 (150 h, davon 55 Präsenz)
Modulkoordinator/in: Prof. Dr. M. Boppré, Forstzoologisches Institut, boppre@fzi.uni-freiburg.de		
Weitere beteiligte Lehrende: O. Fischer, A. Tausch, Prof. Dr. S. Fink, Dr. J. Simon, Prof. Dr. J.G. Goldammer, Prof. Dr. H. Spiecker, Dr. H.P. Kahle		
Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • morphologische und anatomische Besonderheiten und Anpassungen tropischer Bäume • Dendroökologie, Wachstum tropischer Bäume (Wachstums-Rhythmen, -Zonen), Struktur und Dynamik tropischen Wälder, wachstumskundliche Methoden • physiologische Besonderheiten des Wachstums und der Entwicklung tropischer Bäume (Wasserhaushalt, Nährstoffkreislauf) • Schutzmechanismen gegen abiotische und biotische Umweltfaktoren • Umweltfaktor Feuer: Methoden der Nutzung und Auswirkungen; Emissionen • Paradoxon 'tropische Üppigkeit', intra- und interspezifische Beziehungen, Bedeutung von Tieren • Biodiversität: Erhebung, Bedeutung, Bewertung • Exkursion Botanischer Garten Freiburg • Exkursion Zoo Basel 		
Bemerkung: Grundlegende Kenntnisse in Biologie und Ökologie werden vorausgesetzt, wie sie z.B. im Modul "Biologie und Ökologie" vermittelt werden.		
Qualifikations- und Lernziele Kennenlernen spezifischer biologisch-ökologischer Zusammenhänge (inkl. Biodiversität) verschiedener Waldökosysteme, d.h. intensives Verständnis genereller ökologischer Prinzipien (aus dem Hauptstudium), Übertragen auf die spezifischen Bedingungen Wälder der nicht-temperaten Zonen. Damit werden Voraussetzungen für die Beurteilung von Managementmaßnahmen in solchen Ökosystemen geschaffen. Es wird ein grundlegendes Verständnis zu Morphologie, Anatomie und Wachstums- sowie Differenzierungsprozessen bei tropischen Bäumen vermittelt. Ergänzend zu den im Hauptfach vermittelten Kenntnissen der Biologie unserer Bäume der gemäßigten Zonen werden insbesondere ungewöhnliche und abweichende Strukturen und Prozesse behandelt (z.B. Luft- und Atemwurzeln). Diese werden in Beziehung zu den besonderen Bedingungen und Anforderungen entsprechender Klimate gesetzt. Die Studierenden entwickeln dabei ein Verständnis dafür, inwieweit abiotische Umweltfaktoren, biotische Einflüsse (inkl. Konkurrenz) im Laufe der Evolution zu unterschiedlichen Strategien bei strukturellen Entwicklungen und physiologischen Abläufen in Waldökosystemen beigetragen haben. Den Studierenden wird ein Einblick in die ökologischen Zusammenhänge des höchst differenzierten Zusammenspiels der Tier- und Pflanzenwelt vermittelt. Sie werden die funktionelle Bedeutung von Tieren in Wäldern und die gegenseitigen Abhängigkeiten von Arten als ökologisches Prinzip verstehen. Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben typische anatomische Merkmale von Wachstumszonengrenzen von Bäumen in den Tropen. Sie kennen und beurteilen waldwachstumskundliche Methoden der Wachstumsuntersuchung an Bäumen und Beständen in den Tropen (1) und erläutern deren spezifische Eigenschaften. (2) • verstehen morphologische und anatomische Anpassungen und damit verbundene ökophysiologische Besonderheiten von Bäumen in (sub-)tropischen und borealen Ökosystemen. (1) 		

- veranschaulichen die unterschiedlich hohe Artenvielfalt in unterschiedlichen Waldökosystemen, und ordnen Konsequenzen (tropischer) Vielfalt für inter- und intraspezifische Beziehungsgeflechte ein. (2)
- kennen und verstehen die Bedeutung der Fauna in Waldökosystemen (2)
- verstehen und analysieren Beziehungsgeflechte mit Tieren (z.B. Samenverbreitung, Bestäubung, Mimikry) (4)
- verstehen die Gründe und Methoden der Nutzung von Feuer in der Landnutzung und Landnutzungsänderung. (2)

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

Weiterführende Literatur:

Tomlinson PB (1978) Tropical trees as living systems. Cambridge: Cambridge Univ Press

Hallé F, Oldeman RAA, Tomlinson PB (1978) Tropical trees and forests: an architectural analysis. Heidelberg: Springer

Mitscherlich, G., (1978). Wald, Wachstum und Umwelt. 1. Bd.: Form und Wachstum von Baum und Bestand. Sauerländer's Verlag, Frankfurt, 2., überarb. Aufl.

Mitscherlich, G., (1981). Wald, Wachstum und Umwelt. 2. Bd.: Waldklima und Wasserhaushalt. Sauerländer's Verlag, Frankfurt/Main, 2., überarb. Aufl.

Mitscherlich, G., (1975). Wald, Wachstum und Umwelt. 3. Bd.: Boden, Luft und Produktion. Sauerländer's Verlag, Frankfurt/Main.

Schweingruber, F.H., (1983). Der Jahrring: Standort, Methodik, Zeit und Klima in der Dendrochronologie. Haupt, Bern.

Spiecker H, Mielikäinen K, Köhl M, Skovsgaard JP (Eds) (1996) Growth Trends in European Forests - Studies from 12 Countries. Springer-Verlag, Berlin. European Forest Institute Research Report 5.

Lüttge U (1997) Physiological Ecology of Tropical Plants. Heidelberg: Springer

Goldammer JG (1993) Feuer in Waldökosystemen der Tropen und Subtropen. Basel, Boston: Birkhäuser

Reichholf JH (1990) Der Tropische Regenwald. DTV

Terborgh J (1993) Lebensraum Regenwald. Zentrum biologischer Vielfalt. Heidelberg: Spektrum ISBN 3-86025-181-3

Whitmore TC (1993) Tropische Regenwälder. Eine Einführung. Heidelberg: Spektrum