

Chemische Ökologie

(Spezialisierungsmodul, ökologisch/organismisch sowie molekular-/zellbiologisch)

Lehrstuhl Evolutionäre Tierökologie

Verantwortliche: S. Steiger und J. Stökl

Sprache: Deutsch, Seminar wahlweise auf Englisch

Lehrveranstaltungen:

2 SWS Vorlesung, 5 SWS Übungen, 2 SWS Seminar

Lerninhalte:

Chemische Substanzen spielen in den Wechselbeziehungen zwischen Organismen eine zentrale Rolle. Nahezu alle Organismen produzieren organische Substanzen, die in irgendeiner Weise in ökologischen Interaktionen involviert sind (sogenannte Semiochemikalien). Die Substanzen können dabei der Kommunikation dienen (Pheromone und Allomone), aber zum Beispiel auch als Abwehrsubstanz oder Gift eingesetzt werden. Andere Substanzen ermöglichen wiederum die Erkennung von Beute bzw. Wirt oder Räubern (Kairomone). Die *Vorlesung* gibt einen fundierten Überblick über die chemische Ökologie und behandelt evolutionsökologische als auch angewandte Aspekte (z.B. Schädlingsbekämpfung). Ein besonderes Augenmerk wird auf Tiere, insbesondere Insekten, gelegt, aber auch Pflanzen und Mikroorganismen finden ihre Berücksichtigung. In der *Übung* werden grundlegende Methoden zur Identifizierung von verhaltensrelevanten Substanzen erarbeitet. Hierzu zählen zum einen chemisch-analytische (Probensammlung und deren Analyse mit Gaschromatographie und Massenspektrometrie) und physiologische (Gaschromatographie gekoppelt mit Elektroantennographie) Verfahren als auch Verhaltenstests. Die Kenntnisse werden in Laborstudien zur Entwicklung und Bearbeitung eines Projekts in kleinen Gruppen herangezogen. Als Modellorganismen dienen Insekten. Im *Seminar* präsentieren und diskutieren die Studierende aktuelle Forschungsarbeiten, die in internationalen Fachzeitschriften publiziert wurden. Dabei werden verschiedene Themen aus der Vorlesung vertieft als auch Präsentationstechniken erlernt.

Lernziele:

Das Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden die grundlegenden Methoden der chemischen Ökologie zu vermitteln, sowie einen Überblick über Konzepte und die aktuelle Literatur in der chemischen Ökologie zu geben. Die kritische Erarbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen und Literatur, sowie die mündliche und schriftliche Präsentation von Ergebnissen werden geübt.

Teilnahmevoraussetzung: Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen Biologie I und II sowie Allgemeine Zoologie II und Ökologie der Tiere

Leistungsnachweise (und deren Wichtung in Leistungspunkten): Klausur oder mündliche Prüfung zur Vorlesung (5 LP), benoteter Seminarvortrag (2 LP) und benotetes Protokoll zum Praktikum (2 LP).

Arbeitsaufwand: 9 SWS Lehrveranstaltungen (135 Stunden), 135 Stunden Vor- und Nachbereitung und Prüfungsvorbereitung, insgesamt 270 Stunden

ECTS-Leistungspunkte: 9

Angebotshäufigkeit/Empfohlenes Semester: i.d.R. 1x jährlich / ab dem 5. Fachsemester

Allgemeine Zugangsregelung und Bewerbungsvoraussetzung: siehe Seite „Hinweise zu allgemeinen Regelungen für Spezialisierungsmodule“