Modulbeschreibung 20-EEC-2 Environmental change and chemical communication

Fakultät für Biologie

Version vom 04.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/211936453

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

20-EEC-2 Environmental change and chemical communication

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Caroline Müller

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über vertieftes Wissen zu Effekten von Umwelteinflüssen auf die chemische Kommunikation innerhalb von und zwischen Arten. Sie sind in der Lage, Biotests zu entwerfen und durchzuführen, um entsprechende Phänomene zu untersuchen und wenden angemessene statistische Verfahren zur Analyse der Daten an. Sie kennen die Prinzipien analytischer chemischer Verfahren, darunter die mit einem Massenspektrometer gekoppelte Gaschromatographie. Sie kennen und verstehen die Biosynthese und chemischen Eigenschaften wichtiger Gruppen von Naturstoffen. Sie können komplexe wissenschaftliche Datensätze souverän erstellen, aufbereiten, analysieren und präsentieren.

Lehrinhalte

Interaktionen zwischen Organismen werden durch verschiedene chemische Naturstoffe vermittelt. Diese Interaktionen könnnen durch Umweltänderungen beeinflusst werden, entweder aufgrund von Einflüssen auf die Biosynthese und die Freisetzung von Naturstoffen durch den Sender und/oder Änderungen in der Wahrnehmung des Empfängers. Diverse anthropogene Verunreinigungen, wie beispielsweise Pestizide und nächtliche Lichtverschmutzung, sind dafür bekannt, mit dem Metabolismus und dem Verhalten von Arthropoden zu interferieren und damit Interaktionen von Individuen einer Art (z. B. Paarungsverhalten), aber auch zwischen Arten (z. B. Räuber-Beute-Interaktionen) zu beeinflussen. In diesem Modul werden chemisch-ökologische Methoden vorgestellt und angewendet, um Effekte sich ändernder Umweltbedingungen auf ökologische Interaktionen zu untersuchen, die auf Pheromonen (intraspezifisch) und Allelochemikalien (interspezifisch) basieren. Um zu überprüfen, welche der Interaktionen potentiell durch Naturstoffe vermittelt werden, werden Biotests verwendet. Mittels chemisch-analytischer Methoden werden bioaktive Fraktionen analysiert, um die entsprechenden charakteristischen Metaboliten zu untersuchen. Darüber hinaus wird diskutiert, wie chemische Ökologie zu biologischer Schädlingsbekämpfung beitragen kann. Eine eintägige Exkursion zu einer in diesem Themenfeld tätigen Firma bietet einen Einblick in mögliche Berufsfelder.

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Environmental change and chemical communication	Vorlesung mit Übungsanteil	WiSe	90 h (45 + 45)	3 [Pr]
Environmental change and chemical communication	Praktikum	WiSe	210 h (75 + 135)	7 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Environmental change and chemical communication (Vorlesung mit Übungsanteil)** *Portfolio aus eigenständiger Versuchsvorbereitung, Versuchsdurchführung sowie Präsentation der Ergebnisse in einem Vortrag (10 bis 20 Minuten) sowie schriftliche Dokumentation und Reflexion der Versuche im Umfang von 10-20 Seiten.*	Portfolio	unbenotet	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Environmental change and chemical communication (Praktikum)** *Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz (20 Minuten)* *In der Regel ist die Klausur zu erbringen.*	Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	1	-	-

Legende

1	Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
2	LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
3	Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
4	Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
5	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester
SL	Studienleistung
Pr	Prüfung
bPr	Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen
uPr	Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen