Modulbeschreibung 20-SM29 Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie)

Fakultät für Biologie

Version vom 26.11.2026

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/26788273

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

20-SM29 Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie)

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Dr. Nils Hasenbein

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

- Erlernen von Methoden zur Versuchsplanung und zur statistischen Datenanalyse.
- Erlernen von Freiland- und Labormethoden zur quantitativen Erfassung von Pflanzen und Tieren
- Erweiterung der zoologischen und botanischen Artenkenntnis
- Erlernen von experimentell ökologischen Freiland- und Labormethoden zur quantitativen Analyse von Interaktionen im Nahrungsnetz (z.B. Analyse stabiler Isotopen)
- Kritische Bewertung von Untersuchungsergebnissen und Gutachten.
- Selbstständigkeit bei Planung, Vorbereitung, Durchführung und Datenanalyse von ökologischen Untersuchungen (im Rahmen eines eigenen Projektes)
- Anleitung zur wissenschaftlichen Präsentation und Diskussion

Erworben werden Techniken und statistische Analysemethoden, die für Populationsbiologen, funktionell arbeitende Ökologen aber auch für PlanerInnen, GutachterInnen und MitarbeiterInnen von Genehmigungsbehörden unverzichtbar sind.
Die aus dem Aufbaumodul Ökologie bekannten Grundlagen in beschreibender (Lage- und Streuungsparameter, Datentypen und -verteilungen) und schließender Statistik (t-Test, U-Test, ANOVA) werden an angewandten Beispielen wiederholt und vertieft. Darauf aufbauend werden Wahrscheinlichkeitsrechnung, Kombinatorik, Daten-Transformationen, komplexere univariate lineare Modelle (mehrfaktorielle GLM, split-plot- und Block-Design, feste und zufällige Faktoren, Kovarianz) und grundlegende multivariate Verfahren (MANOVA, DA, PCA, CCA, MDS, Cluster-Analysen, Regressionsanalyse) erlernt und im selbstständigen Projekt durch aktive Anwendung vertieft.

Lehrinhalte

In Verbindung mit aktuellen Forschungsthemen der Ökologie wird die Diversität und Struktur von Nahrungsnetzen auf einer Wiese und im Wald mit modernen Methoden untersucht. Dieses geschieht in Labor- und Freilandexperimenten am Beispiel wichtiger Schlüsseltiergruppen (z.B. Regenwürmer, Spinnen und Ameisen). Im Mittelpunkt der Versuche stehen die Effekte der Tiere auf andere trophische Ebenen aber auch auf Ökosystemprozesse wie Atmung, Streuabbau und Nährstoffumsatz im Boden. Zusätzlich wird der Einfluss des geologischen Untergrunds (z.B. Kalk und Buntsandstein)

und der Landnutzungsform (z.B. Wald und Wiese) untersucht. Im Kurs werden zu Beginn die Versuche und Untersuchungsansätze auf statischer Basis gemeinsam geplant. Wichtige Phytophage wie Zikaden und Blattläuse, Zoophage wie Spinnen und Ameisen und Saprophage wie Asseln und Regenwürmer aus unterschiedlich strukturierten Habitatgradienten vom Grasland bis in den Wald werden auf Exkursionen vorgestellt und eigenständig im Rahmen eines Projektes untersucht. Die Versuchsergebnisse werden am Rechner verarbeitet, statistisch ausgewertet und graphisch dargestellt. Zum Ende werden die Erkenntnisse präsentiert und gemeinsam diskutiert.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

Eines der beiden Module:
20-AM6_a - Ökologie
20-AM6 - Ökologie

Erläuterung zu den Modulelementen

Notwendigkeit von zwei Modulteilprüfungen:
Das Portfolio (oder das Protokoll bzw. die Präsentation) dokumentiert den Ablauf der exemplarischen Versuche und interpretiert die erzielten Ergebnisse.
In der Klausur oder der mündlichen Prüfung wird dem gegenüber die Fähigkeit zur Verallgemeinerung und Einordnung in das Zusammenhangswissen geprüft.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie)	Übung mit Praktikum	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie) (Übung mit Praktikum)** *Ein Seminarvortrag von in der Regel 10-20 Minuten*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie) (Übung mit Praktikum)** *Präsentation:* *Es werden die erzielten Ergebnisse in einer medialen Form präsentiert.* *Protokoll:* *Die erzielten Ergebnisse werden verschriftlicht.* *Portfolio:* *Das Portfolio besteht aus der eigenständigen Vorbereitung auf die Kurstage durch das zur Verfügung gestellte Script und die darin angegebene Literatur sowie der Durchführung und Dokumentation der bereitgestellten Versuche. Die erzielten Ergebnisse werden zudem als Präsentation in medialer Form veröffentlicht oder als Protokoll verschriftlicht.* *In der Regel ist das Portfolio zu erbringen.*	Portfolio o. Präsentation o. Protokoll	unbenotet	-	-
Lehrende der Veranstaltung **Angewandte Statistik (Nahrungsnetzbiologie) (Übung mit Praktikum)** *Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung (20 Min.)*	Klausur o. mündliche Prüfung	1	-	-

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2020/21 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war jedes Sommersemester.

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