Modulbeschreibung 20-SM45 Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten

Fakultät für Biologie

Version vom 30.10.2026

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/26788286

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

20-SM45 Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Dr. Roland Kern

Turnus (Beginn)

Jedes Sommersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Erlernung elementarer Verfahren zur Aufnahme und Analyse von Messdaten als Schlüsselqualifikation, die unabhängig von den neuro- und verhaltensbiologischen Inhalten, an denen sie im Modul vermittelt werden, in einem weiten Spektrum von Berufsfeldern von Bedeutung sind.

Lehrinhalte

Experimentelle Messdaten werden in der Neuro- und Verhaltensbiologie zunehmend mit Computern erfasst und verarbeitet. Ziel des Moduls ist es, in die Grundlagen der computergestützten Datenaufnahme und Datenanalyse einzuführen. Die Kursteilnehmer/-innen sollen einfache sinnes- und verhaltensphysiologische Versuche an Menschen und /oder Tieren durchführen, die dabei anfallenden Messdaten mit dem Computer erfassen und analysieren. Die Analyse umfasst u.a. die Bestimmung der Variabilität der Messgröße, die Berechnung von Verteilungen, Verfahren zur Charakterisierung zeitabhängiger Signale (z.B. Frequenzanalyse), Verfahren zur Charakterisierung der Zusammenhänge zweier Messgrößen (z.B. Kreuzkorrelation), und Verfahren zur Bearbeitung zeitabhängiger Signale (Glättung). Die Programme zur Datenerfassung werden mit einem Grafischen Programmier-Tool von den Teilnehmer/-innen selbst erstellt. Die Programme zur Datenauswertung sind mit der international in sehr vielen Forschungseinrichtungen eingesetzten Software 'Matlab' geschrieben. Die für das Modul notwendigen elementaren Programmierkenntnisse werden im Rahmen des Moduls erarbeitet.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

Eines der beiden Module:
20-AM7_a - Verhalten / neuronale Mechanismen
20-AM7 - Verhalten / neuronale Mechanismen

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]
Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten	Übung mit Praktikum	SoSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten (Übung mit Praktikum)** *Ein Seminarvortrag von 10-20 Minuten*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Lehrende der Veranstaltung **Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten (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 **Methoden zur Analyse von neuro- und verhaltensbiologischen Messdaten (Übung mit Praktikum)** *Klausur (1,5 Stunden) oder mdl. Prüfung oder elektronische mündliche Prüfung auf Distanz (20 Min.)*	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