Modulbeschreibung 20-SM47 Kognitive Neurowissenschaften

Fakultät für Biologie

Version vom 01.11.2026

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/329662475

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

20-SM47 Kognitive Neurowissenschaften

Fakultät

Fakultät für Biologie

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Christoph Kayser

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Studierende erhalten Einblicke in die Mechanismen der Wahrnehmung, der sensorischen Entscheidungsfindung und des aktiven Verhaltens. Sie sind in der Lage, diese Mechanismen mittels Methoden der modernen Wahrnehmungsforschung zu untersuchen. Sie setzen quantitative Methoden der Datenanalyse und Statistik ein und sind in der Lage, die gewonnenen Daten und die Auswertungsergebisse zu interpretieren und in den Forschungskontext einzuordnen.

Modulübergreifende Kompetenzen/Einordnung in den Studienzusammenhang:

In den Spezialmodulen werden die in den Basis- und Aufbaumodulen erworbenen Kompetenzen und erlernte Inhalte vertieft. Die spezifischen Arbeitsweisen einer Forschungsgruppe der Fakultät werden erlernt (beispielsweise Labortechnik, Software, Analysemethoden, Statistisch/Mathematische Kenntnisse, einschlägige Formen der Darstellung von Ergebnissen) und Fragestellungen des Forschungsfeldes zunehmend eigenständig bearbeitet. Spezialmodule bilden so den Übergang zu den eigenen Forschungsaktivitäten in Projektmodulen und Abschlussarbeiten im jeweiligen Bereich.

Die Studierenden gewinnen durch die Arbeit mit aktueller Fachliteratur sowie mit bedeutenden Publikationen ("Meilensteinen") aus dem Forschungsbereich einen Einblick in die Entwicklung und den Stand der Forschung und entwickeln eine Vorstellung von den aktuellen Herausforderungen und Fragestellungen.

Aufbauend auf den in den Schreibübungen und Versuchsprotokollen der Basis- und Aufbaumodule erworbenen Kompetenzen werden eigenständige Versuchsprotokolle verfasst, auf die individuelles Feedback gegeben wird. Diese Protokolle dienen der Vorbereitung auf die Darstellung eigener Ergebnisse im Rahmen von Projektmodulen und Abschlussarbeiten und orientieren sich formal an der Publikation als wichtigstem fachlichen Kommunikationsformat.

Lehrinhalte

Das Ziel dieses Moduls ist es, grundlegende Zusammenhänge zwischen der Aufnahme und Verarbeitung von Sinnesreizen durch das Nervensystem und dem aktiven Verhalten von Menschen zu verstehen. Dazu werden verschiedene Ansätze und Methoden der Kognitive Neurowissenschaften betrachtet, und deren Anwendung in verschieden experimentellen Kontexten thematisiert. Mögliche Kontexte sind Versuche zur Sehwahrnehmung, zum Hören oder zur multisensorischen Integration, sowie zur aktiven Navigation im Raum. Neben dem Verständnis des Versuchsdesigns stehen quantitative Methoden der Datenanalyse und Statistik im Fokus, um so ein komplettes Methodenrepertoire für

spätere Projekte in der Psychophysik und Verhaltensforschung zu erarbeiten. Je nach Projektfokus werden auch Methoden zur Messung von autonomen Reaktionen des Nervensystems, wie zum Beispiel Messungen der elektrischen Leitfähigkeit der Haut, der Augenbewegungen oder der Pupillengröße mit eingebunden.

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]
Kognitive Neurowissenschaften	Übung mit Praktikum	WiSe	300 h (120 + 180)	10 [SL] [Pr] [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Kognitive Neurowissenschaften (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 **Kognitive Neurowissenschaften (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 **Kognitive Neurowissenschaften (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