Modulbeschreibung 61-IuB-NBB Neurobiologie der Bewegung

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft/Abteilung Sportwissenschaft

Version vom 19.11.2026

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/48444923

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

61-IuB-NBB Neurobiologie der Bewegung

Fakultät

Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft/Abteilung Sportwissenschaft

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Jitka Veldema

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Nach Abschluss des Moduls sind Sie in der Lage, die medizinisch-biologischen Grundlagen von Bewegungshandlungen zu erklären und deren Bedeutung für die menschliche Motorik einzuschätzen. Sie können grundlegende neuroanatomische und neuromuskuläre Funktionsstrukturen klassifizieren und neuro- und sinnesphysiologische Prozesse beschreiben. Zudem können Sie den Einfluss ausgewählter Faktoren (z.B. Schlaf, Ernährung, Alterung, körperliche Aktivität) auf das Neuromuskuläre System einschätzen. Auf dieser Basis ist es Ihnen möglich, Modelle der Bewegungsplanung und -kontrolle menschlicher Bewegungen sowie die psychophysischen Mechanismen von Lernen und Gedächtnis zu analysieren und zu bewerten. Sie können die Aussagkraft ausgewählter neurophysiologischer Messmethoden und bildgebender Verfahren einschätzen und deren Anwendungsbereiche differenzieren. Somit sind Sie in der Lage, auch aktuelle Ergebnisse neurowissenschaftlicher Forschung einzuordnen.

Lehrinhalte

In den Veranstaltungen des Moduls werden die medizinischen und biologischen Grundlagen der Bewegungssteuerung und -kontrolle menschlicher Bewegungen vermittelt. Sie erarbeiten sich die Grundlagen der Muskelanatomie und Muskelkontraktion, wobei Sie sich mit der Energiebereitstellung und den funktionalen Aspekten der Kraftregelung auseinandersetzen. Sie erwerben vertiefte Kenntnisse über die grundlegenden Mechanismen der Neuro- und Sinnesphysiologie, indem Sie den Aufbau und die Funktion von Nervenzellen, die Reizleitung und -übertragung sowie die Sinnessysteme studieren. In der Neuroanatomie lernen Sie die verschiedenen Zelltypen kennen und beschäftigen sich mit dem zentralen und peripheren Nervensystem sowie dem Aufbau des menschlichen Gehirns. Sie lernen die Hirnregionen und deren spezifischen Funktionen zu unterscheiden sowie die sensorischen und motorischen Schaltkreise abzugrenzen, um die Bewegungskontrolle durch das Gehirn zu verstehen. Zudem analysieren Sie die Auswirkungen von Schlaf, Schmerz, Ernährung, Lernen und körperlicher Aktivität auf das Gehirn und erweitern Ihr Wissen über die molekularen Grundlagen von Lernen und Gedächtnis. Abschließend erwerben Sie Kenntnisse in neurobildgebenden und neurophysiologischen Verfahren, um die neuronalen Aktivitäten und Strukturen des Gehirns zu visualisieren und zu verstehen.

Empfohlene Vorkenntnisse

—

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 2 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Gehirn und Bewegung	Seminar o. Vorlesung	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
Muskel- und Neurophysiologie	Seminar	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Gehirn und Bewegung (Seminar o. Vorlesung)** *Die Studienleistung dient der Einübung einer reflexiven und diskursiven Haltung zu den in der Veranstaltung behandelten Themen und hat im Hinblick auf die im Modul verankerten Kompetenzen einübenden und vertiefenden Charakter. Eine Studienleistung ist das Anfertigen einer Aufgabe zu Übungszwecken. Solche Aufgaben können sein: das Erstellen eines Sitzungsprotokolls, eines Abstracts von einem kürzeren Text, eines Essays, die Vorbereitung eines Sitzungsbeitrags oder einer Projektpräsentation, das Lösen von Anwendungsaufgaben, die Moderation eines Gesprächskreises o. ä. Für alle Beiträge gilt: Insgesamt dürfen von der/dem Studierenden in einer Veranstaltung schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 2400 Wörtern oder mündliche Beiträge in einem Umfang von höchstens 50-60 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben

Lehrende der Veranstaltung **Muskel- und Neurophysiologie (Seminar)** *Die Studienleistung dient der Einübung einer reflexiven und diskursiven Haltung zu den in der Veranstaltung behandelten Themen und hat im Hinblick auf die im Modul verankerten Kompetenzen einübenden und vertiefenden Charakter. Eine Studienleistung ist das Anfertigen einer Aufgabe zu Übungszwecken. Solche Aufgaben können sein: das Erstellen eines Sitzungsprotokolls, eines Abstracts von einem kürzeren Text, eines Essays, die Vorbereitung eines Sitzungsbeitrags oder einer Projektpräsentation, das Lösen von Anwendungsaufgaben, die Moderation eines Gesprächskreises o. ä. Für alle Beiträge gilt: Insgesamt dürfen von der/dem Studierenden in einer Veranstaltung schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 2400 Wörtern oder mündliche Beiträge in einem Umfang von höchstens 50-60 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Klausur mit einer Dauer von 90-120 Minuten oder Mündliche Prüfung mit einer Dauer von 25-30 Minuten*	e-Klausur o. Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	1	120h	4

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