Julius-Maximilians-
UNIVERSITÄT
WÜRZBURG

Bereichsgegliedertes Modulhandbuch

für das Studienfach

Translational Neuroscience

mit dem Abschluss "Zusatzstudium"

(Erwerb von 90 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2022
verantwortlich: Medizinische Fakultät

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmende, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt die Dozentin oder der Dozent in Absprache mit der/dem Modulverantwortlichen spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

SPO+ASPO2015

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

22.12.2021 (2021-90)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Bereichsgliederung des Studienfachs

Kurzbezeichnung	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte	Bewertung	Seite
Pflichtbereich (Major) (Erwerb von 55 ECTS-Punkten)				
03-TN-MNS-152-m01	Methoden in den Neurowissenschaften	5	B/NB	27
03-TN-NB1-152-m01	Klinische Neurobiologie 1	5	NUM	30
03-TN-NB2-152-m01	Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie	5	B/NB	32
03-TN-NN1-152-m01	Neurologie/ Neurochirurgie 1	5	NUM	35
03-TN-NN2-152-m01	Neurologie/ Neurochirurgie 2	5	B/NB	37
03-TN-PSYT1-152-m01	Psychiatrische Neurowissenschaften	5	NUM	46
03-TN-PSYT2-152-m01	Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften	5	B/NB	47
06-TN-BPSY1-152-m01	Biopsychologie 1	5	NUM	51
06-TN-BPSY2-152-m01	Biopsychologie 2	5	B/NB	53
03-TN-LR1-152-m01	Fortgeschrittenen Praktikum 1	5	NUM	24
06-TN-BS-222-m01	Biostatistik	5	B/NB	54
Wahlpflichtbereich (Minor) (Erwerb von 35 ECTS-Punkten)				
Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht				
03-TN-P-152-m01	Schmerz	5	B/NB	41
03-TN-NI-172-m01	Neuroinflammation	5	NUM	34
03-TN-IC-152-m01	Ionenkanäle	5	NUM	22
03-TN-FI-152-m01	Funktionelle neuronale Bildgebung	5	B/NB	21
03-TN-DI-172-m01	Neuronale Bildgebung in der Entwicklung	5	NUM	15
03-TN-PN-172-m01	Regeneration im Nervensystem	5	NUM	45
03-TN-DNP-172-m01	Entwicklungsneuropsychiatrie	5	NUM	16
03-TN-CN-152-m01	Zelluläre Neurobiologie	5	NUM	12
03-TN-EP-152-m01	Experimentelle Psychiatry	5	NUM	18
03-TN-DCN-152-m01	Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung	5	NUM	13
03-TN-RM-172-m01	RNA-Metabolismus/ RNA metabolism	5	B/NB	48
06-TN-EPHY-182-m01	Elektrophysiologie beim Menschen und in Tieren	5	B/NB	55
03-TNOM-191-m01	Optische Methoden zur Visualisierung und Manipulation neuronaler Netzwerke- von der Synapse zum Verhalten	5	B/NB	39
03-TN-PDES-182-m01	Projekt Design	5	B/NB	43
03-TN-PDEV-182-m01	Projekt Entwicklung	5	B/NB	44
03-TN-EXP1-182-m01	Expertendiskussion 1	5	B/NB	20
03-EXP2-182-m01	Expertendiskussion 2	5	B/NB	5
03-TN-ASL-152-m01	Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)	10	B/NB	7
03-TN-ASL-2-152-m01	Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)	5	B/NB	8
03-TN-ASL-3-152-m01	Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)	5	B/NB	9
03-TN-MP-1-152-m01	Konferenzteilnahme 1 (Poster)	5	B/NB	28
03-TN-MT-1-152-m01	Konferenzteilnahme 1 (Vortrag)	10	B/NB	29
03-TN-ATP-1-152-m01	Erweitertes Training Program GSLS 1	5	B/NB	10
03-TN-ATP-2-152-m01	Erweitertes Training Program GSLS 2	5	B/NB	11
03-TN-TU-1-152-m01	Tutorien 1	3	B/NB	49

03-TN-TU-2-152-m01	Tutorien 2	5	B/NB	50
Modulgruppe Wahlpflicht Praktika				
03-TN-LR2-152-m01	Fortgeschrittenen Praktikum 2	10	NUM	25
03-TN-LR3-152-m01	Fortgeschrittenen Praktikum 3	10	NUM	26
03-TN-EL-1-152-m01	Externes Laborpraktikum 1	10	B/NB	17
03-TN-AL-1-152-m01	Vertiefungspraktikum Neurosciences 1	10	B/NB	6

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Expertendiskussion 2			03-EXP2-182-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Programmsprecher/-in			Medizinische Fakultät
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Topaktuelle Themen aus den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten erlangen einen vertieften Ein Blick in die Forschungsarbeiten eingeladener Wissenschaftler. Die Auswahl der Gastdozenten erfolgt in den Fächern Psychologie, Psychiatrie, Neurobiologie und Neurologie (Schwerpunkte der Pflichtfächer).

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple-Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) oder f) Poster gemäß der jeweiligen Tagungsanforderungen
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefungspraktikum Neurosciences 1			03-TN-AL-1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten bearbeiten selbständig ein definiertes wissenschaftliches Projekt.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten schreiben einen Laborbericht und geben eine Präsentation über ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)			03-TN-ASL-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Topaktuelle Themen in den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten erlangen einen Überblick über aktuelle Themen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)			03-TN-ASL-2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Topaktuelle Themen in den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten erlangen einen Überblick über aktuelle Themen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)			03-TN-ASL-3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Topaktuelle Themen in den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten erlangen einen Überblick über aktuelle Themen auf dem Gebiet der Neurowissenschaften.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Erweitertes Training Program GSLS 1			03-TN-ATP-1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Tutorien übertragbarer Fähigkeiten: wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren, Vortragen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten besitzen grundlegendes Wissen über wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren, Vortragen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Erweitertes Training Program GSLS 2			03-TN-ATP-2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Tutorien übertragbarer Fähigkeiten: Patentrecht, Auswertung mittels Spezialprogrammen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten besitzen grundlegendes Wissen über Patentrecht und Auswertesoftwares.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Zelluläre Neurobiologie			03-TN-CN-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der zellulären Neurobiologie. Themen, die in der Veranstaltung diskutiert werden, sind: Struktur, Funktion, und molekulare funktionale Komponenten der peripheren Nerven im peripheren Nervensystem inklusive ihrer neuronalen und nicht-neuronalen Zellen sowie der muskulären Endplatte, motorische Verhaltenstest in Mausmodellen für Motoneuronenerkrankungen und Erkrankungen der motorischen Endplatte, anatomische, zelluläre/neuronale Plastizität an ausgewählten Hirnstrukturen wie z. B. Hippocampus und Cerebellum, molekulare und zelluläre Pathomechanismen von Bewegungsstörungen, optogenetische Methoden sowie deren Anwendung zum Verständnis von funktionalen Kreisläufen im Gehirn, Immunhistochemie / Immunfluoreszenz an hippocampalen / zerebellären Hirnschnitten, konfokale Mikroskopie, Primärkulturen von dorsalen Wurzelganglienzellen und hippocampalen Neuronen, Mausperfusion, Ganzzellableitungen zur Untersuchung von Kanaleigenschaften.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage die aktuellen Vorgehensweisen in der Neurobiologie zu verstehen und anzuwenden. Die Studierenden sind trainiert in Präparationstechniken und Ableittechniken, um die Funktion und Pathomechanismen neuraler Modellsysteme zu untersuchen. Die Studierenden sind in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekulare, zelluläre und physiologische Mechanismen zu evaluieren. Zusätzlich sind sie dazu befähigt, ihre eigenen im Praktikum gesammelten Daten zu dokumentieren, zu evaluieren und zu klassifizieren. Weiterhin können die Studierenden ihre Daten im Kontext der benutzten experimentellen Methoden kritisch reflektieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Protokoll (ca. 10-30 S.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung	03-TN-DCN-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie, Psychosomatik u. Psychotherapie	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine Einführung in die wichtigsten kognitiven, verhaltensbezogenen und neuronalen Entwicklungsschritte. Der Schwerpunkt liegt auf der Frage, wie die aktuellen Modelle von Verstärkungslernen, die eng mit der monoaminergen Neurotransmission und im Besonderen Dopamin verknüpft sind, für die Untersuchung von Forschungsfragen in den Entwicklungsneurowissenschaften genutzt werden. Es wird erörtert, wie die Entwicklungsneurowissenschaften ein nützliches Instrument zur Untersuchung der Entwicklung psychiatrischer Erkrankungen, insbesondere von ADHS und Substanzkonsum, sind. Die Methoden konzentrieren sich auf Verhaltensexperimente, Neuroimaging, insbesondere task-basierte fMRT und computergestützte Modellierung. Die Studierenden werden lernen, die Rolle dieser Techniken kritisch zu bewerten. Die Studierenden werden auf der Grundlage aktueller Forschungsartikel Präsentationen zu den Themen halten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich absolviert haben, haben Einblicke in den aktuellen wissenschaftlichen Stand von normaler und veränderter Kognition und Motivation sowie der Gehirnentwicklung erhalten. Entwicklungsbedingte Veränderungen grundlegender kognitiver und motivationaler Fähigkeiten wie Arbeitsgedächtnis, Verstärkungslernen und Emotionsverarbeitung werden anhand von verhaltens- und neurowissenschaftlichen Studien aufgezeigt. Abnormale Entwicklungen werden im Zusammenhang mit neuropsychiatrischen Störungen wie Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, Autismus, Substanzkonsum und Angst/Depression beleuchtet. Die Einflüsse der wichtigsten monoaminergen Neuromodulatoren, insbesondere von Dopamin im Zusammenhang mit dem Verstärkungslernen, werden erörtert.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + S (0) + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Neuronale Bildgebung in der Entwicklung	03-TN-DI-172-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie, Psychosomatik u. Psychotherapie	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine Einführung in die physikalischen Grundlagen der MRT, insbesondere in das funktionelle MRT-Signal (das so genannte BOLD-Signal). Es werden verschiedene fMRI-Designs (Block vs. Event) vorgestellt. Die Studierenden lernen solche Designunterschiede kritisch zu bewerten. Die grundlegenden Schritte zur Vorverarbeitung von fMRT-Daten werden vorgestellt und geübt. Anhand von Beispieldaten eines Block- und Ereignisdesigns wird eingeführt und geübt, wie ein statistisches Modell für task-basierte fMRT-Daten implementiert wird. Die Studierenden halten Präsentationen zu den Themen, die auf den neuesten Lehrbüchern und Forschungsartikeln basieren, oder implementieren Analysecode. Der Kurs setzt voraus, dass die Studierenden die Software Statistical Parametric Mapping in Matlab verwenden. Vorkenntnisse in Matlab sind nicht erforderlich, aber von Vorteil.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, haben Einblicke in die Grundlagen der funktionellen und strukturellen MRT-Datenerhebung sowie in die Datenvorverarbeitung und die Prinzipien der statistischen Analyse erhalten. Verhaltensdaten aus einem Experiment, das während der funktionellen MRT durchgeführt wurde, werden analysiert und in die statistische Analyse der Hirnaktivierung von Kontrollen und Patienten implementiert. In einem Ausblick wird darauf eingegangen, , solche Analysen durch computationale Modelle (Reinforcement Learning) zu informieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (0) + Ü (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Entwicklungsneuropsychiatrie	03-TN-DNP-172-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Klinik und Poliklinik für Kinder- u. Jugendpsychiatrie, Psychosomatik u. Psychotherapie	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine Einführung in die wichtigsten psychiatrischen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter, sowie zu den neuesten neurowissenschaftlichen Modellen zur Ätiologie und Pathophysiologie.
Der Schwerpunkt liegt auf ADHS, Angststörungen, Autismus-Spektrum-Störungen, Substanzkonsumstörungen, Essstörungen sowie Sozialverhaltensstörungen. Wann immer es möglich ist, werden den Studierenden klinische Interviews mit Patienten aus unserer Klinik vorgestellt. Die Studierenden werden mit Forschungsansätzen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie vertraut gemacht, darunter klinische Studien, funktionelle Neurobildgebung und transkranielle Sonographie. Die Studierenden lernen, die Rolle dieser Techniken kritisch zu bewerten. Die Studierenden werden Präsentationen zu den Themen halten, die auf den aktuellen Lehrbüchern und Forschungsartikeln basieren.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, werden Einblicke in die entwicklungsneurowissenschaftlichen Aspekte psychiatrischer Störungen bei Kindern und Jugendlichen erhalten haben, einschließlich klinischer Symptome, diagnostischer Kriterien, Ätiologie, Pathophysiologie und Forschungsansätze zu ADHS, Angststörungen, Autismus-Spektrum-Störungen, Substanzkonsumstörungen und Essstörungen. Darüber hinaus werden entwicklungsbezogene Aspekte der Neuropsychopharmakologie erörtert und der klinische Einsatz kritisch bewertet.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + S (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Externes Laborpraktikum 1			03-TN-EL-1-152-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Programmkoordinator/-in			Medizinische Fakultät
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Wissenschaftliche Institute, Behörden und Industrie Praktika im Ausland. Die Themen orientieren sich an der wissenschaftlichen Ausrichtung des jeweils ausgewählten Ortes.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten erlangen Wissen über die Funktionsweisen von Instituten und Industrie im Ausland, welches ihnen weitere Qualifikationen für ihre wissenschaftliche Karriere gibt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Experimentelle Psychiatry	03-TN-EP-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, Molekulare Psychiatrie	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Hirnregionen und Transmittersysteme, die in neuronale Netzwerke, welche bei Angststörungen involviert sind, eine Rolle spielen sowie Lernen und Gedächtnis und die Bedeutung für das Emotionsverhalten beim Menschen, Analyse genetischer Varianten und ihrer Assoziation mit verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen und Verhaltenseigenschaften, Tiermodelle für psychiatrische Erkrankungen, Gen-X-Umweltinteraktionen, neuroadaptive Mechanismen als Ergebnis von Stress während verschiedener Perioden des Lebens, Belastbarkeit, epistatische Ladehypothesen, Missmatch-Hypothese, anatomische, zelluläre und neuronale Plastizität selektierter Hirnregionen, z.B. Hippocampus und Amygdala, adulte Neurogenese, Immunhistochemie/Immunfluoreszenz anhand von Hirnschnitten, neuronale Rekonstruktion mit Zuhilfenahme der Software Neuro-Lucida.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Erkenntnisse über aktuelle Konzepte und experimentelle Methoden in der Psychiatrie, im Speziellen über die neurobiologische Basis der Ätiopathogenese und der Behandlung psychiatrischer Erkrankungen. Die Studierenden erlernen molekularbiologische Methode wie Genotypisierung, Genexpressionsanalyse und verschiedene Methoden, um Veränderungen strukturelle neuronaler Plastizität im Gehirn zu zeigen. Weiterhin werden sie erlernen, wie man wissenschaftliche Daten in mündlicher und schriftlicher Form evaluiert und präsentiert sowie wie man Daten im Laborkurs zusammenstellt. Des Weiteren werden die Studierenden wissenschaftliche Publikationen kritisch lesen und in den Kontext des Feldes der Neurobiologie und Neuropsychiatrie einordnen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Expertendiskussion 1			03-TN-EXP1-182-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmsprecher/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Topaktuelle Themen aus den Neurowissenschaften. Themen variieren jedes Semester.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studenten erlangen einen vertieften Ein Blick in die Forschungsarbeiten eingeladener Wissenschaftler. Die Auswahl der Gastdozenten erfolgt in den Fächern Psychologie, Psychiatrie, Neurobiologie und Neurologie (Schwerpunkte der Pflichtfächer).

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple-Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) oder f) Poster gemäß der jeweiligen Tagungsanforderungen
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Funktionelle neuronale Bildgebung			03-TN-FI-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Identifizierung von Objekten für die funktionelle und molekulare neuronale Bildgebung, grundlegende Konzepte der Radiochemie, radioaktives Markieren unter Zuhilfenahme von Markern für PET und SPECT, basale Konzepte der magnetischen Resonanzbildgebung, basale Konzepte der Positionsemissionstomografie, Einzel-Photon-Emission-gestützte Tomografie und Hybridmethoden (PET/CT, SPECT/CT), anatomische und funktionelle Strukturen des Gehirns in Kleintieren, anatomische und funktionelle Strukturen beim Menschen und Patienten mit neurodegenerativen Erkrankungen, multimodale multiparametrische Bildgebung von Hirntumoren unter Zuhilfenahme von MR, PET und SPECT.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen fundierte Kenntnisse in den gängigen experimentellen Methoden der Neurobiologie. Sie erhalten eine Einführung in Präparations- und Ableittechniken, um die Funktion und Pathomechanismen neuronaler Modellsysteme zu verstehen. Die Studierenden erhalten Einblicke in die klinischen Aspekte der Neurobiologie mit einem Fokus auf molekulare, zelluläre und physiologische Mechanismen unter Zuhilfenahme bildgebender Verfahren. Weiterhin lernen sie ihre Daten zu dokumentieren, die sie im praktischen Teil des Kurses gesammelt haben. Die Studierenden erlernen ihre Daten kritisch zu reflektieren und im Kontext der benutzten experimentellen Methoden darzustellen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Ionenkanäle			03-TN-IC-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen zur Ionenkanalphysiologie. Themen, die in der Veranstaltung diskutiert werden, sind: physiologische Eigenschaften von Membranen, Struktur-Funktionsbeziehungen von ligandengesteuerten und spannungsgesteuerten Ionenkanälen und deren Unterfamilien, Regulation und Pharmakologie von Ionenkanälen, anatomische Expressionsprofile, Entwicklungsregulation, Evolution von Ionenkanälen, sensorische Systeme, und Kanalerkrankungen. Die begleitenden Literaturseminare basieren auf aktuellen Publikationen zu Ionenkanalstrukturen und physiologischen Aspekten, um experimentelle und methodische Aspekte zu diskutieren und somit das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen zu Ionenkanälen vertieft werden. Der praktische Anteil inkludiert Ganzzellableitungen am elektrophysiologischen Setup an transfizierten Zellen und Primärneuronen. Durch die Anwendung verschiedener Neurotransmitter und Blocker können die Studierenden ihr erlerntes Wissen zur Kanalphysiologie anwenden und Konsequenzen auf funktionaler Ebene direkt beobachten.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage die physiologischen Eigenschaften verschiedener Familien von Ionenkanälen sowie deren Bedeutung für die Hirnphysiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, die molekularen Erkenntnisse in den Kontext von Pathomechanismen (bottom-up) verschiedener Kanalerkrankungen zu klassifizieren. Die Studierenden werden in Ableitungstechniken von transfizierten/injizierten Zelllinien und primären Neuronen trainiert. Mit dieser Erfahrung sind die Studierenden in der Lage, die Anwendbarkeit elektrophysiologischer Ableittechniken für verschiedene Ionenkanäle zu evaluieren. Weiterhin sind die Studierenden befähigt wissenschaftliche Publikationen aus dem Gebiet der Ionenkanal Physiologie kritisch zu lesen, zu reflektieren und zu präsentieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + S (0) + P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenen Praktikum 1			03-TN-LR1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Die Studenten erlernen mindestens 2 unabhängige Methoden aus den verschiedenen Gebieten der Neurowissenschaften.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten erlernen wie Daten gewonnen und präsentiert werden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenen Praktikum 2			03-TN-LR2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Die Studenten arbeiten an einem kleinen definierten wissenschaftlichen Projekt unter Anleitung (4 Wochen).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten erlernen wie Daten gewonnen und präsentiert werden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Fortgeschrittenen Praktikum 3			03-TN-LR3-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	Rücksprache mit Fachstudienberatung vor Antritt.	

Inhalte

Die Studenten bearbeiten selbständig ein kleines definiertes wissenschaftliches Projekt (6 Wochen).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten verstärken ihre bisher erworbenen Fähigkeiten im Labor, lernen neue Methoden, und erlernen die Anwendung von theoretischem Wissen im Labor. Die Studenten erlernen wie Daten gewonnen und präsentiert werden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

P (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Methoden in den Neurowissenschaften			03-TN-MNS-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Molekularbiologische Techniken, mikroskopische Methoden, Immunhistochemie, Mausmodelle und Gen-knock-out Methoden, Protein Biologie, PCR, Proteinbiochemie, bildgebende Verfahren, Bioverteilung von Biomarkern, Schmerzverhalten, Gang Analyse, Biostatistik in genetischen Studien, Anatomie des Mausgehirns mit Fokus auf Neuromorphologie und adulter Neurogenese, neurale Stammzellen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten vervollständigen und wiederholen ihr Wissen über Standardmethoden in den Neurowissenschaften und sind in der Lage, Methoden und Techniken für bestimmte experimentelle Fragestellungen auf bestimmten Teilgebieten der Neurowissenschaften auszuwählen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Konferenzteilnahme 1 (Poster)			03-TN-MP-1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Design und Präsentation eines Posters mit Beschreibung der wissenschaftlichen Projektergebnisse.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Poster Design und orale Präsentation eigener wissenschaftlicher Daten, Fähigkeit spezifische Fragen im Kontext des wissenschaftlichen Projektes zu beantworten speziell im Bezug auf experimentelles Design und Interpretation der Ergebnisse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

Poster nach Kongressvorgabe

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Konferenzteilnahme 1 (Vortrag)			03-TN-MT-1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Programmkoordinator/-in		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
10	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Design und Präsentation eines Vortrags mit Beschreibung der wissenschaftlichen Projektergebnisse.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Vortragsdesign und orale Präsentation eigener wissenschaftlicher Daten, Fähigkeit spezifische Fragen im Kontext des wissenschaftlichen Projektes zu beantworten speziell im Bezug auf experimentelles Design und Interpretation der Ergebnisse.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (4)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Klinische Neurobiologie 1			03-TN-NB1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der klinischen Neurobiologie. Themen sind die Einführung von Neuronen und Gliazellen, Ionenkanälen und Membranpotenzial, Kanalopathien, Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuscular junction, Myasthenia gravis, Cerebellum, Basalganglien, Ataxie und Morbus Parkinson, somatosensorisches System, Berührung, Schmerz, Schizophrenie und Autismus-Spektrumerkrankungen, Erkrankungen der Wahrnehmung, Muskel und Muskelerkrankungen, Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronerkrankungen, Hippocampus sowie Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie, Cortex und limbisches System, Emotion, Erkrankungen bewusster und unbewusster mentaler Prozesse, Aufmerksamkeitsstörungen, Geschmack und Hören, Schlaf, EEG, Epilepsie, Sehen und Erkrankungen des visuellen Systems. Die begleitenden Literaturseminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Neurobiologie vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Neurobiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekularen, zellulären und physiologischen Krankheitsmechanismen zu klassifizieren. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Zusatzstudium Translational Medicine (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Medicine (2018)

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie			03-TN-NB2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der klinischen Neurobiologie. Themen sind die Einführung von Neuronen und Gliazellen, Ionenkanälen und Membranpotenzial, Kanalopathien, Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuscular junction, Myasthenia gravis, Cerebellum, Basalganglien, Ataxie und Morbus Parkinson, somatosensorisches System, Berührung, Schmerz, Schizophrenie und Autismus-Spektrumerkrankungen, Erkrankungen der Wahrnehmung, Muskel und Muskelerkrankungen, Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronerkrankungen, Hippocampus sowie Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie, Cortex und limbisches System, Emotion, Erkrankungen bewusster und unbewusster mentaler Prozesse, Aufmerksamkeitsstörungen, Geschmack und Hören, Schlaf, EEG, Epilepsie, Sehen und Erkrankungen des visuellen Systems. Die begleitenden Literaturseminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Neurobiologie vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Neurobiologie zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, klinische Aspekte der Neurobiologie mit dem Fokus auf molekularen, zellulären und physiologischen Krankheitsmechanismen zu klassifizieren. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Neuroinflammation			03-TN-NI-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Neurologische Klinik, Arbeitsgruppe Entwicklungsneurobiologie und Institut für Virologie und Immunbiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Einführung in die neuronalen Zellen und Strukturen, welche für neuroinflammatorische Prozesse relevant sind (Gliazellen, Myelin, Myelinmoleküle, Synapsen, Ranvier'sche Schnürringe), Komponenten des angeborenen Immunsystems I: Makrophagen und Mikrogliazellen, Komponenten des angeborenen Immunsystems II: dendritische Zellen, NK-Zellen, Granulozyten, Antigenpräsentation, lymphatisches Organ, Komponenten des adaptiven Immunsystems: Lymphozyten und Antigenerkennung, Phänomen von Toleranz und Autoimmunität, experimentelle Modelle für Neuroinflammation (EAE, Cuprizon, EAN), die Blut-Hirn-Schranke, klinische Aspekte, Pathogenese und Therapie von multipler Sklerose, Rolle von Inflammation in primären neurologischen/neurodegenerativen Erkrankungen (Alzheimer-Erkrankung, vererbte Neuropathien).

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Einblicke in die grundlegenden und erkrankungsrelevanten Aspekte der Neuroimmunologie und Neuroinflammation. Die Studierenden erhalten dadurch die Fähigkeit, diese Themen im Kontext der aktuellen wissenschaftlichen Literatur kritisch zu reflektieren und zu diskutieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + S (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Neurologie/ Neurochirurgie 1			03-TN-NN1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Neurologische Klinik und Neurochirurgische Klinik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und wissenschaftliche Hintergründe zu folgenden Themen: Antikörper-vermittelte ZNS-Erkrankungen – Experimentelle Analyse der Autoantikörperfunktion; Lehren aus der Schmerzgenetik zur Nozizeptorfunktion; Translationale Ansätze in der Schlaganfallmedizin; Subarachnoidalblutung - Pathophysiologie und translationale Therapieansätze; Pathophysiologie des Hirntraumas: experimentelle Hirntraumamodelle und ihre Analyse; Neurophysiologie des Hörens bei Tumor und Trauma; Die molekularen Grundlagen der Gliom-Biologie; Neuroplastizität nach ZNS-Schädigung durch Hirntumore; Connectomics in der Neurologie; Verständnis neuronaler Netzwerke zur Behandlung von Tremor-Syndromen; stammzellbasierte Modelle von Bewegungsstörungen; Grundlagen der Elektrophysiologie in experimenteller und klinischer Praxis; Die molekularen Grundlagen von Myopathien. Die begleiteten Journal Clubs stützen sich auf grundlegende und aktuelle Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um experimentelle und methodische Ansätze zu diskutieren und damit translationales Denken zu fördern. Die Studierenden halten Präsentationen und erwerben und transferieren dadurch Wissen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, haben Einblicke in die aktuelle molekulare und zelluläre Pathophysiologie von in der Neurologie und Neurochirurgie vorherrschenden Erkrankungen erworben. Sie verstehen grundlegende Krankheitsmechanismen des motorischen und sensorischen Systems sowie höherer Funktionen. Sie werden etwas über Hirntrauma und Hirntumorbiologie verstehen. Sie haben theoretische Kenntnisse über Tiermodelle für neurologische und neurochirurgische Erkrankungen erworben und werden in verhaltensbezogene, neurophysiologische, morphologische und molekularbiologische Analysemethoden eingeführt. Sie haben gelernt, wie man geeignete Bed-to-Bench-Forschungsfragen stellt und wie man Studienpläne erstellt. Sie lernen, wissenschaftliche Publikationen kritisch zu lesen und die relevanten Daten zu extrahieren, um sie in ihrem eigenen Projekt voranzubringen. Darüber hinaus haben sie gelernt, Daten zu erfassen, auszuwerten und in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Neurologie/ Neurochirurgie 2			03-TN-NN2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Neurologische Klinik und Neurochirurgische Klinik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und wissenschaftliche Hintergründe zu folgenden Themen: Antikörper-vermittelte ZNS-Erkrankungen – Experimentelle Analyse der Autoantikörperfunktion; Lehren aus der Schmerzgenetik zur Nozizeptorfunktion; Translationale Ansätze in der Schlaganfallmedizin; Subarachnoidalblutung - Pathophysiologie und translationale Therapieansätze; Pathophysiologie des Hirntraumas: experimentelle Hirntraumamodelle und ihre Analyse; Neurophysiologie des Hörens bei Tumor und Trauma; Die molekularen Grundlagen der Gliom-Biologie; Neuroplastizität nach ZNS-Schädigung durch Hirntumore; Connectomics in der Neurologie; Verständnis neuronaler Netzwerke zur Behandlung von Tremor-Syndromen; stammzellbasierte Modelle von Bewegungsstörungen; Grundlagen der Elektrophysiologie in experimenteller und klinischer Praxis; Die molekularen Grundlagen von Myopathien. Die begleiteten Journal Clubs stützen sich auf grundlegende und aktuelle Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um experimentelle und methodische Ansätze zu diskutieren und damit translationales Denken zu fördern. Die Studierenden halten Präsentationen und erwerben und transferieren dadurch Wissen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, haben Einblicke in die aktuelle molekulare und zelluläre Pathophysiologie von in der Neurologie und Neurochirurgie vorherrschenden Erkrankungen erworben. Sie verstehen grundlegende Krankheitsmechanismen des motorischen und sensorischen Systems sowie höherer Funktionen. Sie werden etwas über Hirntrauma und Hirntumorbiologie verstehen. Sie haben theoretische Kenntnisse über Tiermodelle für neurologische und neurochirurgische Erkrankungen erworben und werden in verhaltensbezogene, neurophysiologische, morphologische und molekularbiologische Analysemethoden eingeführt. Sie haben gelernt, wie man geeignete Bed-to-Bench-Forschungsfragen stellt und wie man Studienpläne erstellt. Sie lernen, wissenschaftliche Publikationen kritisch zu lesen und die relevanten Daten zu extrahieren, um sie in ihrem eigenen Projekt voranzubringen. Darüber hinaus haben sie gelernt, Daten zu erfassen, auszuwerten und in mündlicher und schriftlicher Form zu präsentieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Optische Methoden zur Visualisierung und Manipulation neuronaler Netzwerke- von der Synapse zum Verhalten			03-TNOM-191-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung in lichtmikroskopische Methoden in den Neurowissenschaften und in Systemneurobiologie. Hauptthemen sind: Physik des Lichts, Aufbau eines Standardmikroskops, Objektive, numerische Apertur, Hellfeld, Phasenkontrast, Fluoreszenzmikroskopie, konfokale Mikroskopie, Auflösung, Kontrast, Airy disk-Muster, fluoreszierende Moleküle und Farbstoffe, Bildbearbeitung, Präparation von Bildern für Publikationen, Software: GIMP und Fiji (ImageJ), Bildgebung von Calciumionen, genetisch-kodierte Calciumindikatoren, virale Techniken, lentivirale Vektoren, MMLV-basierte Vektoren, AAV, Rabiesviren, neue Entwicklungen in der Bildanalyse (deep learning), Prinzipien der Netzwerk-Neurowissenschaft, Optogenetik, videobasierte Verhaltensanalyse.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen ein breites Wissen über Licht- und, Fluoreszenzmikroskopie, in vivo Kalziumbildgebung und Optogenetik in der neurowissenschaftlichen Forschung. Prozesse der Bildaufnahme, Bildbearbeitung und Bildanalyse werden eingeführt. Dadurch werden die Studenten in der Lage sein, Mikroskopie-basierte Versuche und moderne optische Verfahren in den Neurowissenschaften besser verstehen und bewerten zu können. In kurzen Laborrundgängen werden den Studierenden grundsätzliche Komponenten von Mikroskopen erläutert (z.B. Epifluoreszenz, konfokal). Die Studenten erfahren wie diese Komponenten genutzt werden können, um bessere Mikroskopiedaten erheben zu können. Die Studierenden lernen wie molekulare Werkzeuge (z.B. Virenvektoren) und moderne Methoden (Optogenetik, Chemogenetik) genutzt werden, um die Anatomie und Funktion von Neuronen und neuronalen Netzwerken verstehen zu können. Sie erwerben die Kompetenz diese Versuchsformen verstehen, analysieren und bewerten zu können. Sie werden Methoden der Systemneurowissenschaften beurteilen können und repräsentative technische Ansätze der theoretisch entwickeln können. In Kurzpräsentationen der Studierenden (3 – 4 min) werden spezifische Präsentationskompetenzen vermittelt, mit dem Ziel, komplexe Methodik fokussiert und verständlich für ein heterogenes Fachpublikum präsentieren zu können. Es wird das übergeordnete Ziel verfolgt, dass Studierende moderne lichtmikroskopische Verfahren der Neurobiologie und Systemneurowissenschaft verstehen, hinterfragen, bewerten, nachvollziehen und präsentieren können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min; auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca.10-30 Seiten) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min) oder d) mündliche Gruppenprüfung mit bis zu drei Personen (ca. 30-60 Min) oder e) Referat (20-45 Min).

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018) Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022) Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Schmerz			03-TN-P-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der Schmerzverarbeitung sowie der klinischen Schmerzmedizin. Inhalte sind die Einführung in Nozizeptoren und ihrer Aktivierung über spezifische Ionenkanäle, die Schmerzbahn mit ihren Schaltstellen sowie die dezendierenden Bahnen. Klinisch werden die Klassifikation von Schmerzen und die wichtigsten primären und sekundären Schmerzsyndrome besprochen. Schmerzforschung wird diskutiert mit den Möglichkeiten und Grenzen von präklinischen Tiermodellen auf der einen Seite und Messung von Schmerzen bei Patient:innen auf der anderen Seite. Dabei wird ein Fokus auch die Translation von Ergebnissen aus der Forschung für die Klinik und die Entwicklung von Medikamenten sein. Das anschließende Literaturseminar basiert auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um klinische Studien, Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken in der Schmerzmedizin zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse und die Verbindung mit der Klinik (Untersuchung von Patient:innen) sowie die interdisziplinäre multimodale Therapie soll das erlernte Wissen in der Schmerzmedizin vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

In diesem Kurs lernen die Studierenden die (Patho-) Physiologie des Schmerzes, die neuroanatomischen Strukturen und die Schmerztherapie einschließlich der interdisziplinären multimodalen Schmerztherapie kennen. Dazu gehören der molekulare Mechanismus des Schmerzes, die Untersuchung von Schmerzen bei Tieren und Menschen und die Entwicklung von Medikamenten. Wie Studien zum Thema "Schmerz" zu bewerten sind, wird von den Studierenden anhand eines von ihnen gewählten Artikels/Themas erarbeitet und in einem Vortrag während des Kurses vorgestellt.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + P (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Projekt Design			03-TN-PDES-182-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in das Schreiben einer Masterarbeit. Speziell die offiziellen Regularien werden besprochen, sowie das Planen eines wissenschaftlichen Projektes, die Datenerhebung, Datenauswertung, Statistik, wissenschaftliches Schreiben, sowie lesen und zitieren aktueller Literatur. Durch Verarbeitung bereits geleisteter Labor-Praktika wird eine Art Master-Arbeit erstellt, so soll das erlernte Wissen vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte einer wissenschaftlichen Arbeit (Master-Arbeit) zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, wissenschaftliche Projekte zu planen, durchzuführen und Ergebnisse korrekt darzustellen. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten, sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren und auf ihre Masterarbeit anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple-Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) oder f) Poster gemäß der jeweiligen Tagungsanforderungen
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Projekt Entwicklung			03-TN-PDEV-182-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in das Schreiben eines Projektantrages. Speziell die offiziellen Regularien werden besprochen, sowie das Planen eines wissenschaftlichen Projektes, die Datenerhebung, Datenauswertung, wissenschaftliches Schreiben, sowie lesen und zitieren aktueller Literatur. Durch Verarbeitung bereits geleisteter Labor-Praktika wird eine Projektantrag erarbeitet, so soll das erlernte Wissen vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte eines wissenschaftlichen Projektes zu erheben und final in einem Projekt-Antrag zu formulieren. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, wissenschaftliche Projekte zu planen, durchzuführen und zu strukturieren. Die Studierenden können aufbauend auf aktueller experimenteller Datenevaluierung, wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Neurobiologie kritisch lesen und bewerten, sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur extrahieren und auf ihren Antrag anwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple-Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) oder f) Poster gemäß der jeweiligen Tagungsanforderungen
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Regeneration im Nervensystem	03-TN-PN-172-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Neurologische Klinik, Arbeitsgruppe Entwicklungsneurobiologie	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Zelluläre Elemente des peripheren Nervensystems I: Ursprung, Entwicklung, Struktur, Myelinformierung, Zelluläre Elemente des peripheren Nervensystems II: Läsionen, Regeneration und chirurgische Rekonstruktion, Physiologie und Pathophysiologie, Erkrankungen I: inflammatorische (GBS, CIDP, Myasthenie; Klinik und Therapie), Erkrankungen II: Diabetes, Iatrogene (z.B. Vincristin, Klinik und Therapie), Erkrankungen III: Vererbte Neuropathien (inklusive Modellen und Behandlungsmöglichkeiten), Literaturseminare basierend auf der fundamentalen Literatur vorlesungsrelevanter Themen zur Untermauerung des Wissens auf dem Gebiet der peripheren Nervenforschung.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen Kenntnisse in den zellulären Elementen des peripheren Nervensystems, der Physiologie und der Pathophysiologie. Die Studierenden erlernen klinische Aspekte der Erkrankungen, die das periphere Nervensystem beteiligen, mit einem Fokus auf molekulare Mechanismen und therapeutische Optionen. Weiterhin erlernen, sie die wissenschaftlichen Daten in oraler Form zu evaluieren und zu präsentieren. Dies wird erreicht durch das kritische Lesen wissenschaftlicher Publikationen auf dem Gebiet des peripheren Nervensystems und seiner Erkrankungen. Ihnen wird gezeigt, wie sie die relevanten Informationen aus der Originalliteratur extrahieren und kritisch diskutieren können.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (0) + S (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Psychiatrische Neurowissenschaften	03-TN-PSYT1-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie	Medizinische Fakultät

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Grundlegende Kenntnisse über die Charakteristika verschiedener psychiatrischer Erkrankungen, die vorgeschlagenen neurobiologischen Grundlagen (z. B. Gen-durch-Umwelt-Interaktion) sowie die Behandlungsansätze: Angststörungen, somatoforme Störungen, soziale Interaktionsstörungen, psychotische Störungen, Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung, Substanzgebrauchsstörungen, neurodegenerative Erkrankungen. Grundlegende Kenntnisse über die genetischen und neuronalen Mechanismen, die mit psychiatrischen Erkrankungen assoziiert sind, wie Gen-Umwelt-Interaktion, anatomische, zelluläre/neuronale Plastizität ausgewählter Hirnregionen, z. Hippocampus und Amygdala sowie Gehirnregionen und Neurotransmittersysteme, die an der Verarbeitung von Emotionen beteiligt sind. Grundlegende Kenntnisse über modernste Forschungsmethoden auf dem Gebiet wie die Analyse von Genvarianten und deren Assoziation mit verschiedenen psychiatrischen Erkrankungen und Verhaltensmerkmalen, Tier Modelle für psychiatrische Erkrankungen, bildgebende Verfahren beim Menschen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, besitzen einen Überblick über die Charakteristiken diverser psychiatrischer Erkrankungen. Sie erhalten Einblicke in die neurobiologische Basis der Ätiopathogenese dieser Erkrankungen, wie diese Erkrankungen behandelt werden und weiterhin über die Konzepte und experimentellen Methoden, um diese psychiatrischen Erkrankungen zu untersuchen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften			03-TN-PSYT2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Das Literaturseminar basiert auf der fundamentalen Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen und unterstützt durch experimentelle Untersuchungen den Wissenszuwachs auf dem Gebiet der neuropsychiatrischen Erkrankungen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studenten erlernen theoretisch wie molekularbiologische Methoden funktionieren sowie wie man wissenschaftliche Ergebnisse auf dem Gebiet der Neurobiologie und Neuropsychiatrie publiziert.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
RNA-Metabolismus/ RNA metabolism			03-TN-RM-172-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Institut für Klinische Neurobiologie		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Es wird wöchentlich ein aktueller Artikel aus dem Bereich der RNA-basierten Erforschung von neurodegenerativen Erkrankungen gemeinsam analysiert. Schwerpunktmäßig werden dabei neue Methoden zur RNA Analyse vorgestellt und erläutert. Der Kursleiter gibt zu Beginn jedes Seminars eine kurze Einführung in das jeweilige Thema des Artikels. Danach erläutern und analysieren die Studierenden die Originaldaten des Artikels, begleitet von gemeinsamer Diskussion. Einzelne Themenschwerpunkte sind: Expression, Funktion und Lokalisation von RNA; RNA Dysregulation in neurodegenerativen Erkrankungen; Transkriptomanalyse mittels Hochdurchsatzsequenzierung; Eigenschaften und Funktionen von RNA-bindenden Proteinen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, erlangen ein tieferes Verständnis der aktuellen RNA Forschung im Bereich der Neurodegeneration. Dieses Ziel wird durch die wöchentliche ausführliche Analyse eines aktuellen Artikels dieses Gebiets erreicht. Die Studierenden lernen viele RNA-basierte Techniken kennen und erfahren, wie die damit gewonnenen Resultate kritisch interpretiert werden können. Dadurch verstehen die Studierenden, methodische Entwicklungen in der RNA Forschung besser einzuordnen, und erlangen ein tieferes Verständnis der neurodegenerativen Erkrankungen und ihrer zugrundeliegenden Pathomechanismen. Durch aktive Teilnahme und Diskussionen verbessern die Studierenden sowohl ihre kommunikativen als auch ihre analytischen Fähigkeiten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (0)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Tutorien 1			03-TN-TU-1-152-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Programmkoordinator/-in			Medizinische Fakultät
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
3	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten arbeiten als Tutoren. Die Studierenden unterstützen die Lehre im Studienprogram und sind in die Organisation und Planung der Vorlesungen, Seminare und praktischen Kurse eingebunden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Tutoren lernen komplexe Themen zu vermitteln. Sie lernen selbständig eine Gruppe von Studierenden anzuleiten. Weiterhin besitzen sie die Fähigkeit bedeutende Elemente ihrer Projekte zu organisieren und zu planen und mit diese den der Studierenden zu vermitteln.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (1)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

90 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Tutorien 2			03-TN-TU-2-152-m01
Modulverantwortung			**anbietende Einrichtung**
Programmkoordinator/-in			Medizinische Fakultät
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studenten arbeiten als Tutoren. Die Studierenden unterstützen die Lehre im Studienprogram und sind in die Organisation und Planung der Vorlesungen, Seminare und praktischen Kurse eingebunden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Tutoren lernen komplexe Themen zu vermitteln. Sie lernen selbständig eine Gruppe von Studierenden anzuleiten. Weiterhin besitzen sie die Fähigkeit bedeutende Elemente ihrer Projekte zu organisieren und zu planen und mit diese den der Studierenden zu vermitteln.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

T (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Biopsychologie 1			06-TN-BPSY1-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhl für Psychologie I		Institut für Psychologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften. Die folgenden Themenbereiche werden behandelt: Einführung in biopsychologische Forschungsmethoden (Verhaltensdiagnostik, Eye-Tracking, autonome Psychophysiologie, Elektroenzephalographie, strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie), Emotion und Motivation, Lernen und Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, kognitive Kontrolle, klinische Aspekte (z. B. Angststörungen, Depression, Sucht). Die begleitenden Seminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Biopsychologie vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, biopsychologische Daten zu beschreiben und zu interpretieren, und sie können geeignete nicht-invasive Techniken auswählen, um spezifische psychologische Fragestellungen zu beantworten. Sie kennen allgemeine psychologische Konzepte und wissen um deren biologische Grundlagen. Basierend auf diesen Kenntnissen sind die Studierenden in der Lage, aktuelle wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften kritisch zu lesen und zu bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur zu extrahieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)

Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Biopsychologie 2			06-TN-BPSY2-152-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Psychologie I		Institut für Psychologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden erhalten eine theoretische Einführung und Vertiefung in Themen der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften. Die folgenden Themenbereiche werden behandelt: Einführung in biopsychologische Forschungsmethoden (Verhaltensdiagnostik, Eye-Tracking, autonome Psychophysiologie, Elektroenzephalographie, strukturelle und funktionelle Magnetresonanztomographie), Emotion und Motivation, Lernen und Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, kognitive Kontrolle, klinische Aspekte (z. B. Angststörungen, Depression, Sucht). Die begleitenden Seminare basieren auf fundamentaler und aktueller Literatur zu vorlesungsrelevanten Themen, um Experimente und neue Methoden zu diskutieren und dadurch das translationale Denken zu fördern. Durch Präsentationen aktueller Forschungsergebnisse soll das erlernte Wissen in der Biopsychologie vertieft werden.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Studierende, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, sind in der Lage aktuelle theoretische Konzepte der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften zu erinnern und zu verstehen. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage, biopsychologische Daten zu beschreiben und zu interpretieren, und sie können geeignete nicht-invasive Techniken auswählen, um spezifische psychologische Fragestellungen zu beantworten. Sie kennen allgemeine psychologische Konzepte und wissen um deren biologische Grundlagen. Basierend auf diesen Kenntnissen sind die Studierenden in der Lage, aktuelle wissenschaftliche Publikationen auf dem Gebiet der Biopsychologie und der kognitiven Neurowissenschaften kritisch zu lesen und zu bewerten sowie die relevanten Informationen aus der aktuellen Literatur zu extrahieren.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2015)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2017)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Biostatistik			06-TN-BS-222-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Psychologie I		Institut für Psychologie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich abgeschlossen haben, verfügen über Kenntnisse in der Wahrscheinlichkeitstheorie und der frequentistischen Statistik. Behandelte Themen sind: Was ist Statistik, was sind Daten, Einführung in R, Datenverarbeitung, Datenvisualisierung, Wahrscheinlichkeit, Stichproben, Hypothesentests, t-Tests, ANOVA, Regression, (generalisiertes) lineares (gemischtes) Modell, reproduzierbare Forschung, fortgeschrittene (bio-)statistische Methoden. Am Ende des Seminars werden sie in der Lage sein, Daten zu verarbeiten und zu visualisieren, verschiedene statistische Analysen durchzuführen und einen Bericht in R und RMarkdown zu schreiben.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, werden wichtige Forschungskompetenzen erworben haben: Sie werden in der Lage sein, selbstständig einen Datenanalyseplan zu entwickeln und einen Bericht mit R zu erstellen. Insbesondere werden sie verschiedene Analysetypen kennen und beschreiben können, Ergebnisse dieser Analysen interpretieren und die Analyse in R implementieren können. Darüber hinaus erlangen sie Methodenkompetenz durch das Erlernen der statistischen Programmiersprache R. Mit Hilfe von RMarkdown werden sie einen reproduzierbaren Bericht erstellen können. Die Studierenden haben durch die Kooperation am Bericht ihre Sozial- und Selbstkompetenzen gestärkt und ihre Selbstwirksamkeit in der Anwendung von statistischen Analysen erhöht.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V + Ü (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple Choice) oder b) Protokoll (ca. 10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, ca. 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.)

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)

Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Elektrophysiologie beim Menschen und in Tieren			06-TN-EPHY-182-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Neurologische Klinik und Neurochirurgische Klinik		Medizinische Fakultät	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
5	bestanden / nicht bestanden	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Neben einer detaillierten theoretischen Einführung in elektrophysiologische Messtechniken im Menschen und im Tiermodell, erlaubt dieses Modul die Analyse von Daten dieser verschiedenen Techniken. Ein Fokus liegt auf der zeitlichen Analyse der Daten aber auch auf frequenzbasierter Analyse, also auf oszillatorischer Gehirnaktivierung die eine wichtige Rolle bei niederen und höheren kognitiven Funktionen spielt. Unterschiedliche elektrophysiologische Reaktionen auf einfachen visuellen Input werden zwischen den Analysearten und Messtechniken verglichen.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Dieses Modul gibt einen detaillierten theoretischen und praktischen Einblick in verschiedene elektrophysiologische Messtechniken und den daraus resultierenden Daten aus dem Tiermodell und vom Menschen. Durch das eigene Analysieren solcher unterschiedlicher Daten (multi-Elektroden Messungen, ECoG und EEG/ MEG) erlaubt dieses Modul den Studierenden verschiedene Techniken der Analyse zu erlernen und den Unterschied der Daten zu verstehen. Die erklärten Mess- und Analysemethoden bilden eine Brücke zwischen Aktionspotentialen und Feldpotentialen, vom Menschen zum Tiermodell, von invasiven zu nicht-invasiven Ansätzen und können daher transnationales Denken fördern.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

S (2)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (30-60 Min., auch Multiple-Choice) oder b) Protokoll (10-30 S.) oder c) mündliche Einzelprüfung (30-60 Min.) oder d) mündliche Gruppenprüfung (max. 3 TN, 30-60 Min.) oder e) Referat (20-45 Min.) oder f) Poster gemäß der jeweiligen Tagungsanforderungen
Prüfungssprache: Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

150 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2018)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2018)
Master (1 Hauptfach) Translational Neuroscience (2022)
Zusatzstudium Translational Neuroscience (2022)