Vorlesungsverzeichnis

Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2022

Stand 25.10.2023

Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2022 ... 3
4000 Pflichtbereich ... 3
4100 Wahlpflichtbereich ... 6
4110 Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht ... 6
4120 Modulgruppe Wahlpflicht Praktika ... 13
4130 Modulgruppe Sektion der Graduiertenschule GSLS: Neuroscience ... 13
4900 Abschlussbereich ... 14
1501 Auslandsaufenthaltzuordnung ... 14

Legende
Wurzelelement
Überschriftenelement
Prüfungsordnung
Promotionsordnung
Konto
Modul
Prüfung
Sonstiges
Veranstaltung
Veranstaltungsgruppe
Weiterbildungsprogramm
Praktische Zeit
Aufnahmeprüfung

Master (120 ECTS) Translational Neuroscience - 2022

4000 Pflichtbereich

123095 Methoden in den Neurowissenschaften

323037 Methoden in den Neurowissenschaften

123096 Klinische Neurobiologie 1

323038 Klinische Neurobiologie 1

03220310 Molekulare und Klinische Neurobiologie

03220310	**Molekulare und Klinische Neurobiologie 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Michael Sendtner, PD Dr. Sibylle Jablonka, Prof. Dr. Philip Tovote, Prof. Dr. Carmen Villmann, Dr. Patrick Lüningschrör, Dr. Natascha Schäfer
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	150
Termine	Wochentag: Mittwoch 16:15 - 17:45 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 17.04.24 bis 17.07.24 17.04.24, 24.04.24, 08.05.24, 15.05.24, 22.05.24, 29.05.24, 05.06.24, 12.06.24, 19.06.24, 26.06.24, 03.07.24, 10.07.24, 17.07.24
Lehrsprache	deutsch
Inhalte	• 19.04 Einführung: Neuronen und Gliazellen (Prof. Sendtner) • 26.04. Ionenkanäle und Kanalerkrankungen (Prof. Villmann) • 03.05. Synapsen, Transmitterausschüttung, neuromuskuläre Endplatte, Myasthenia gravis (PD Dr. Jablonka) • 10.05. Somatosensorisches System und Schmerz (PD Dr. Jablonka) • 17.05. Das autonome Nervensystem (Prof. Tovote) • 24.05. Cerebellum, Ataxie (PD Dr. Jablonka) • 31.05. Basalganglien, Morbus Parkinson (PD Dr. Jablonka) • 07.06. Hippocampus, Lernen und Gedächtnis, anterograde Amnesie, visuelle Agnosie (Dr. Lüningschrör • 14.06. Amygdala, Emotionen, Angst- und Addiction Circuits (Dr. Tovote) • 21.06. Anatomie und Funktion des motorischen Systems, Spinalreflexe, Motoneuronen Erkrankungen (Prof. Sendtner) • 28.06. Schlaf, EEG, Epilepsie (Prof. Sendtner) • 05.07. Schizophrenie und Autismus (Prof. Villmann) • 12.07. Visuelles System (Dr. Schäfer) • 19.07. Klausur (Hörsaal RVZ)
Empfohlene Voraussetzung	für Studierende der Medizin ab 6. Semester, geeignet zur Vorbereitung auf und als Vertiefung für Promotionsarbeiten im Bereich zelluläre Neurobiologie, Verhaltensneurobiologie und Neurodegeneration. Für Studierende der Psychologie (Master), Biomedizin (Master), Biologie (Master), Tranlationale Medicine (Master und Zusatzstudium) und Studierende des Masterprogramms der Graduiertenschule (GSLS). Veranstaltungsort: Haus E4, Hörsaal oder online. Die Klausur findet am 27.07.2023 statt. Veranstaltungsort: E4 Institut für Klinische Neurobiologie, Hörsaal

123097 Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie

323039 Klinische Neurobiologie 2: Richtungsweisende und aktuelle Forschungsergebnisse in der Neurobiologie

123098 Neurologie/ Neurochirurgie 1

323040 Neurologie/ Neurochirurgie 1

123099 Neurologie/ Neurochirurgie 2

323041 Neurologie/ Neurochirurgie 2

123100 Psychiatrische Neurowissenschaften

323042 Psychiatrische Neurowissenschaften

03592100 Psychiatric Neurosciences/Psychiatrische Neurowissenschaften - Lecture

03592100	**Psychiatric Neurosciences/Psychiatrische Neurowissenschaften - Lecture 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Jürgen Deckert, Dr. Micha Gawlik, Prof. Dr. Grit Hein, Prof. Dr. Martin Herrmann, Dr. Dr. Leif Hommers, PD Dr. Martin Lauer, PD Dr. Thomas Polak, Prof. Dr. Angelika Schmitt-Böhrer, Prof. Dr. Stefan Unterecker, Dr. Bodo Warrings, PD Dr. Heike Weber, Dr. Georg Ziegler
Termine	Wochentag: Dienstag 12:30 - 14:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich

	von 23.04.24 bis 16.07.24 23.04.24, 30.04.24, 07.05.24, 14.05.24, 28.05.24, 04.06.24, 11.06.24, 18.06.24, 25.06.24, 02.07.24, 09.07.24, 16.07.24
Lehrsprache	englisch

123101 Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften

323043 Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften

03592200 Psychiatric Neurosciences - Tutorial: Current findings in Psychiatric Neuroscienes/ Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften

03592200	**Psychiatric Neurosciences - Tutorial: Current findings in Psychiatric Neuroscienes/ Aktuelle Forschungsergebnisse in den psychiatrischen Neurowissenschaften 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Dr. Maike Scherf-Clavel
Termine	Wochentag: Dienstag 14:00 - 15:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 23.04.24 bis 16.07.24 23.04.24, 30.04.24, 07.05.24, 14.05.24, 28.05.24, 04.06.24, 11.06.24, 18.06.24, 25.06.24, 02.07.24, 09.07.24, 16.07.24
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Veranstaltungsort: Kurssaal/ZEP

123102 Biopsychologie 1

323044 Biopsychologie 1

05020030 Lecture Translational Neuroscience: Biological Psychology

05020030	**Lecture Translational Neuroscience: Biological Psychology 1 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Matthias Gamer
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	25
Termine	Wochentag: Dienstag 10:00 - 11:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 23.04.24 bis 16.07.24 23.04.24, 30.04.24, 07.05.24, 14.05.24, 28.05.24, 04.06.24, 11.06.24, 18.06.24, 25.06.24, 02.07.24, 09.07.24, 16.07.24
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Matthias Gamer
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Biological psychology is the application of the principles of biology to the study of physiological, genetic, and developmental mechanisms of behavior. This lecture will introduce bio-psychological methods that allow for a non-invasive measurement of physiology (e.g., electroencephalography, neuroimaging) and behavior (e.g., eye-tracking) in humans. The application of these techniques will be illustrated by examples from psychological domains such as attention, higher-order cognition, emotion and motivation. Erasmus students in Psychology (also at the Bachelor level) can attend this lecture and take the written exam together with the Translational Neuroscience students. If you are interested in joining the lecture, please ask Matthias Gamer for the password of the WueCampus course.
Empfohlene Voraussetzung	**Please note that this lecture starts in the second week of the semester. The first lecture will be on April, 25!**

123103 Biopsychologie 2

323045 Biopsychologie 2

05020370 Biopsychology

05020370	**Biopsychology 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Alma-Sophia Merscher
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	20
Termine	Wochentag: Donnerstag 13:00 - 18:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 13.06.24 13.06.24
Dozent/-in (durchführend)	Alma-Sophia Merscher
	Wochentag: Freitag 13:00 - 18:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 14.06.24 14.06.24

Pflichtbereich | Fortgeschrittenen Praktikum 1

Dozent/-in (durchführend)	Alma-Sophia Merscher
	Wochentag: Donnerstag 13:00 - 18:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 20.06.24 20.06.24
Dozent/-in (durchführend)	Alma-Sophia Merscher
	Wochentag: Freitag 13:00 - 18:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 21.06.24 21.06.24
Dozent/-in (durchführend)	Alma-Sophia Merscher
	Wochentag: Donnerstag 13:00 - 18:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 11.07.24 11.07.24
Dozent/-in (durchführend)	Alma-Sophia Merscher
	Wochentag: Freitag 13:00 - 18:00 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 12.07.24 12.07.24
Dozent/-in (durchführend)	Alma-Sophia Merscher
Inhalte	In this seminar, we will explore the practical applications of biopsychological methods with a focus on Music Psychology. Music Psychology is an increasingly significant and expanding field within Psychological Research, albeit still considered niche. Regarding the format, each new topic will commence with a brief introductory lecture. Following that, I will encourage you to engage in group discussions and deliver Blitz talks, addressing specific research questions related to the respective topic. Eventually, each student will be part of several Blitz talks, which I will consider in your grades. Hence, you do not need to prepare anything beforehand. If you should still be interested to dive in already, I will upload some introductory papers to get you started. I am very much looking forward to meeting you and embarking on exciting topics together!
Lernziele	There are several learning objectives in this class: • The students will learn to search for recent relevant publications and to summarize those concisely. • The students will gain an overview of current music psychology research focusing specifically on biopsychological Methods. • They will gain insight into psychological theories and models, and learn about neuroscientific approaches to explain basic and applied issues.
Literatur	As a starter, you can read this (not obligatory): Fancourt, D., Ockelford, A., & Belai, A. (2014). The psychoneuroimmunological effects of music: A systematic review and a new model. *Brain, behavior, and immunity*, *36*, 15-26.https://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.10.014

123104 Fortgeschrittenen Praktikum 1

323046 Fortgeschrittenen Praktikum 1

03591200 Advanced Lab rotation 1/Fortgeschrittenen Praktikum

03591200	**Advanced Lab rotation 1/Fortgeschrittenen Praktikum 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Praktikum, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	" DozentInnen der beteiligten Kliniken und Institute
Lehrsprache	deutsch
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende Translational Neuroscience, Psychologie (Master), Biomedizin (Master), Biologie (Master) und Studierende des Masterprogramms der Graduiertenschule (GSLS). Termine und Veranstaltungsort nach Vereinbarung

140513 Biostatistik

340513 Biostatistik

05020700 Biostatistics

05020700	**Biostatistics 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0

Dozent/-in (verantwortlich)	Mario Reutter
Termine	Wochentag: Dienstag 10:00 - 12:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 16.04.24 bis 16.07.24 16.04.24, 23.04.24, 30.04.24, 07.05.24, 14.05.24, 28.05.24, 04.06.24, 11.06.24, 18.06.24, 25.06.24, 02.07.24, 09.07.24, 16.07.24
Dozent/-in (durchführend)	Mario Reutter
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Students who successfully completed this module will have a strong knowledge of probability theory and frequentist statistics in the context of a linear model, such as t-tests, ANOVA, regression and also (generalised) linear mixed models. Students have learned how to program in R, how to do reproducible research with RMarkdown and how to visualise data. In addition, students have learned about current approaches to reproducibility and controversies to traditional statistical analyses, enabling them to critically evaluate published studies. Students will know how the design of a study relates to the analysis and will be able to analyse their own data. Main content: What is statistics, what is data, introduction to R, data processing, data visualisation, probability, sampling, hypothesis testing, chi-square tests, t-tests, ANOVA, regression, (generalised) linear (mixed) model, reproducible research, advanced (bio-)statistical methods.
Zwingende Voraussetzung	Bachelor, enrolment in the Master´s degree programme "Translational Neurosciences"
Lehrmethoden	During the seminar, students will learn how to program using the statistical programming language R. With the help of R, they will be able to process various biological data sets and perform appropriate statistical analyses, which they will write down in a reproducible report.
Zu erbringende Prüfungsleistung	Examination requirements: regular and active participation Examinations: Submission of a reproducible report with preprocessing and analysis of a biological data set. Prerequisites for the award of credits: Overall module grade at least "sufficient" (for details see "Prüfungsordnung").

- 4100 Wahlpflichtbereich
  - 4110 Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht
    - 123105 Schmerz
      - 323047 Schmerz
    - 124987 Neuroinflammation
      - 324928 Neuroinflammation
    - 123107 Ionenkanäle
      - 323049 Ionenkanäle
        - 03592300 Ion channels/Ionenkanäle

03592300	**Ion channels/Ionenkanäle 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Carmen Villmann
Termine	Wochentag: Mittwoch 14:30 - 16:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 24.04.24 bis 17.07.24 24.04.24, 08.05.24, 15.05.24, 22.05.24, 29.05.24, 05.06.24, 12.06.24, 19.06.24, 26.06.24, 03.07.24, 10.07.24, 17.07.24
Lehrsprache	deutsch
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende des Master Translational Neuroscience, Medizin ab 6. Semester, geeignet zur Vorbereitung auf und als Vertiefung für Promotionsarbeiten im Bereich der Neurophysiologie, für Studenten der Biomedizin Veranstaltungsort: Haus E4, Hörsaal oder online.

    - 123108 Funktionelle neuronale Bildgebung
      - 323050 Funktionelle neuronale Bildgebung
    - 124988 Neuronale Bildgebung in der Entwicklung
      - 324929 Neuronale Bildgebung in der Entwicklung
        - 03591400 Developmental Neuroimaging

03591400	**Developmental Neuroimaging 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Lorenz Deserno
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 29.07.24 bis 02.08.24

	29.07.24, 30.07.24, 31.07.24, 01.08.24, 02.08.24
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Lorenz Deserno
Inhalte	**Contents Main topics:** * Basics of fMRI signal (BOLD response) * Preprocessing of fMRI data and experimental design for task-based MRI * Individual (first-level) analysis of fMRI data * Group (second level) analyses of fMRI data, ANOVA Models, multiple regression models
Lernziele	**Learning Outcomes** Students who successfully completed this module will have acquired insights into the basics of fMRI acquistion and anaysis. Different experimental designs will be discussed. An exemplary task-based dataset will be analyzed including preprocessing, single-subject and group-level statistics. The use of such techniques in psychiatric populations will be discussed. As an outlook, we will touch on opportunities of informing such analysis by computational modeling. **Skills and Methods** basic processing of functional and structural MRI data, hands-on application to fMRI data
Literatur	Literature: 1 Lutz Jäncke. Methoden der Bildgebung in der Psychologie und den kognitive Neurowissenschaften. Standards Psychologie. Kohlhammer. 2 William Penny Karl Friston John Ashburner Stefan Kiebel Thomas Nichols. Statistical Parametric Mapping: The Analysis of Functional Brain Images.
Zwingende Voraussetzung	Bachelor; enrollment in the Master´s program “Translational Neurosciences” Additionally: basic knowledge of functional brain anatomy
Empfohlene Voraussetzung	Block Course; intended group size: 10 students
Lehrmethoden	Lectures, talks & hands-on training in the analysis of fMRI data
Zu erbringende Prüfungsleistung	Exams: a written exam (Friday afternoon)
Zu erbringende Studienleistung	Exam prerequisites: Regular and active participation

124989 Regeneration im Nervensystem

324930 Regeneration im Nervensystem

03592500 Regeneration of the nervous system / Regeneration des Nervensystems

03592500	**Regeneration of the nervous system / Regeneration des Nervensystems 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Rudolf Klaus Martini, Prof. Dr. Claudia Sommer, Prof. Dr. Anna-Leena Sirén, Dr. Jose-Manuel Perez Tejon, Prof. Dr. Paul Dalton
Termine	Wochentag: Mittwoch 12:30 - 14:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 10.04.24 bis 03.07.24 10.04.24, 17.04.24, 24.04.24, 08.05.24, 15.05.24, 22.05.24, 29.05.24, 05.06.24, 12.06.24, 19.06.24, 26.06.24, 03.07.24
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Veranstaltungsort: Seminarraum Neurologie

124990 Entwicklungsneuropsychiatrie

324931 Entwicklungsneuropsychiatrie

03591500 Entwicklungsneuropsychiatrie/Developmental Neuropsychiatry

03591500	**Entwicklungsneuropsychiatrie/Developmental Neuropsychiatry 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Marcel Leon Romanos, Dr. Carsten Drepper, Dr. Julia Geißler, Prof. Dr. Thomas Jans, PD Dr. Regina Taurines, Prof. Dr. Timo Vloet, Dr. Arne Bürger, Dr. Stefanie Fekete, Prof. Dr. Lorenz Deserno, Dr. Hans-Christoph Aster, Dr. Moritz Hacke, Dr. Franziska Radtke, Dr. Vanessa Scholz, Dr. Julia Reinhard
Maximale Anzahl Teilnehmer/-innen	15
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 15.04.24 bis 19.04.24 15.04.24, 16.04.24, 17.04.24, 18.04.24, 19.04.24
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Anmeldung: unter WueStudy Ort: Seminarraum KJPP/ZEP (1. Stock)

123112 Zelluläre Neurobiologie

323054 Zelluläre Neurobiologie

Wahlpflichtbereich | Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht | Zelluläre Neurobiologie

03592700 Cellular Neurobiology

03592700	**Cellular Neurobiology/Zelluläre Neurobiologie 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	PD Dr. Sibylle Jablonka, Prof. Dr. Michael Sendtner, Prof. Dr. Philip Tovote, Prof. Dr. Carmen Villmann, Dr. Patrick Lüningschrör
Termine	Wochentag: Montag 08:30 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 25.03.24 bis 29.03.24 25.03.24, 26.03.24, 27.03.24, 28.03.24, 29.03.24
Lehrsprache	englisch
Inhalte	**Vorlesungen** Monday, 27.03.23 9:00 am: Neurotrophic factors, Cell culture models of neurodegenerative diseases Prof. M. Sendtner Tuesday, 28.03.23 8:30 am: Cerebellum and hippocampus Dr. P. Lüningschrör Wednesday, 29.03.23 8:30 am: Mouse models for motoneuron diseases PD Dr. S. Jablonka Thursday, 30.03.23 8:30 am: Ion channels Prof. C. Villmann Friday, 31.03.23 8:30 am: Netzwerke für (mal)adaptives Verhalten - systembiologische Analysemethoden Prof. Dr. P. Tovote
Empfohlene Voraussetzung	für Studierende des Master Translational Neuroscience Veranstaltungsort: Haus E4, Seminarraum

123113 Experimentelle Psychiatry

323055 Experimentelle Psychiatry

03592800 Blockpraktikum: Experimental Psychiatry/Experimentelle Psychiatrie ab WS 16/17

03592800	**Experimentelle Psychiatrie 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Praktikum, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Martin Herrmann, Prof. Dr. Angelika Schmitt-Böhrer, PD Dr. Heike Weber
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 29.07.24 bis 02.08.24 29.07.24, 30.07.24, 31.07.24, 01.08.24, 02.08.24
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Angelika Schmitt-Böhrer
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende Translational Neuroscience (Master) ab dem 3. Mastersemester Veranstaltungsort: Haus F, Konferenzraum Labor, Raum Nr. 1.173, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie (PPP)

123114 Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung

323056 Kognitive Neurowissenschaften in der Entwicklung

03592600 Cognitive and Computational Neuroscience: Implications for developmental psychiatry

03592600	**Cognitive and Computational Neuroscience: Implications for developmental psychiatry 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Lorenz Deserno
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 22.07.24 bis 26.07.24 22.07.24, 23.07.24, 24.07.24, 25.07.24, 26.07.24
Dozent/-in (durchführend)	Prof. Dr. Lorenz Deserno
Inhalte	**Content Main topics** *normative (neuro-)development of cognition and motivation: focus on learning and decision-making *inter-individual differences in the (neuro-)development of cognition and motivation: implications for developmental psychiatry with a transdiagnostic focus on impulsivity and compulsivity *introduction to reinforcment learning as a key theoretical and methodological tool: 'developmental computational psychiatry'

Lernziele	**Learning outcomes** Students who successfully completed this module will have acquired insights into the current scientific debate of normal and abnormal cognitive skills and brain development. Developmental Changes of basic cognitive skills such as learning and memory, speech, attention, theory of mind and emotion processing will be adressed via behavioral and neuroscientific studies. Abnormal development will be exlpained in the context of the neuropsychiatric disorders learning disabilities, reading disabilities, attention-deficit / hyperactivity disorder, autism and anxiety / depression. The influences of genes hormones and sex will be discussed
Literatur	Literature: Textbooks: Morris RW, Bornstein A, Shenhav A. Goal-directed decision-making: computations and neuroal circuits. Academic Press & C.A Nelson, M. Luciana. Handbook of Developmental Cognitive Neuroscience, MIT Press
Zwingende Voraussetzung	Bachelor; enrollment in the Master´s program “Translational Neurosciences” Additionally: basic knowledge in cognition, functional anatomy, neuroscientific methods
Empfohlene Voraussetzung	Block Course, intented group size: 10 students
Lehrmethoden	**Skills and Methods** Paper presentation; Lectures; paper presentations, intensive reflection of neuroscientific papers
Zu erbringende Prüfungsleistung	Exam prerequisites: Regular and active participation Exams: 1 paper presentation in course of the semester, a written peer-review of one paper (15 pages, accounts for 100 % of the total module mark)

124991 RNA-Metabolismus/ RNA metabolism

324932 RNA-Metabolismus/ RNA metabolism

03593500 RNA pathomechanisms in neurodegenerative diseases

03593500	**RNA Pathomechanismen in neurodegenerativen Erkrankungen 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	PD Dr. Michael Briese, Prof. Dr. Michael Sendtner
Termine	Wochentag: Freitag 09:00 - 10:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 26.04.24 bis 02.08.24 26.04.24, 03.05.24, 10.05.24, 17.05.24, 24.05.24, 31.05.24, 07.06.24, 14.06.24, 21.06.24, 28.06.24, 05.07.24, 12.07.24, 19.07.24, 26.07.24, 02.08.24
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Main topics: Each week a high-impact paper from the current literature is discussed in depth that describes RNA-based mechanisms contributing to neurodegeneration. Emphasis is placed on understanding novel approaches for investigating RNA. The course organizer will give a short introduction at the beginning of each seminar describing the background for the paper to be discussed after which students individually describe the original data and jointly discuss their relevance. Individual topics include: RNA function and localization; motoneuron diseases; high-throughput methods for transcriptome analysis; properties and functions of RNA-binding proteins. Learning outcomes: After successful completion of this module students will have gained a deeper understanding of current RNA-based research in the area of neurodegeneration. This outcome is achieved by a weekly in-depth analysis of a current article in this field. Through discussion and active participation students will become familiar with many techniques applied in RNA research and will learn how to interpret the results in the context of neurodegenerative diseases. Additionally, students will improve their communication skills by giving presentations.
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende des Masterprogramms Translational Neuroscience, der Medizin, Biomedizin, Neurowissenschaften, Biologie und Biochemie in strukturierten Master- und Promotionsprogrammen.
Lehrmethoden	Veranstaltungsort: Haus E4, Seminarraum oder online. Skills & methods: Critical analysis and interpretation of research data, becoming familiar with methodological advances in RNA research, understanding mechanisms underlying neurodegeneration.

126142 Elektrophysiologie beim Menschen und in Tieren

326181 Elektrophysiologie beim Menschen und in Tieren

03591230 Electrophysiology in humans and animals/Elektrophysiologie beim Menschen und im Tier

03591230 Electrophysiology in humans and animals/Elektrophysiologie beim Menschen und im Tier 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar
Dozent/-in (verantwortlich)	PhD Barbara Händel
Termine	Wochentag: Montag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 25.03.24 bis 29.03.24 25.03.24, 26.03.24, 27.03.24, 28.03.24, 29.03.24
Inhalte	This module will give a first insight into the analysis of electrophysiological data. You will gather hands-on experience in analyzing multi-electrode and ECoG recordings (animal) as well as EEG/ MEG recordings (humans). The methods introduced can build a bridge from spikes to ERPs (event related potentials) which makes them especially interesting in the light of a translational approach. One focus will lie on oscillatory components, which seem to play a crucial role in low-level as well as higher-level cognitive functions. *Basics of electrophysiological signals *Electrophysiological recording techniques shared in animal and human research * Time-frequency analysis * Localization and multiple-comparison problem in human non-invasive data
Zwingende Voraussetzung	basic knowledge of frequency analysis
Lehrmethoden	processing of invasive and non-invasive electrophysiological data from human and animal subjects
Zu erbringende Prüfungsleistung	a written exam (last day afternoon)

110286 Optische Methoden zur Visualisierung und Manipulation neuronaler Netzwerke- von der Synapse zum Verhalten

310286 Optische Methoden zur Visualisierung und Manipulation neuronaler Netzwerke- von der Synapse zum Verhalten

126143 Projekt Design

326182 Projekt Design

03593710 Project design

03593710 Project design/Projekt Design 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Dr. Natascha Schäfer
Termine	Wochentag: Dienstag 14:00 - 15:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 16.04.24 bis 16.07.24 16.04.24, 23.04.24, 30.04.24, 07.05.24, 14.05.24, 28.05.24, 04.06.24, 11.06.24, 18.06.24, 25.06.24, 02.07.24, 09.07.24, 16.07.24
Lehrsprache	englisch
Empfohlene Voraussetzung	Fuŕ Studierende des Masterprogramms Translational Neuroscience, Medizin ab 6. Semester, geeignet zur Vorbereitung auf und als Vertiefung fuŕ Promotionsarbeiten im Bereich zelluläre Neurobiologie, Verhaltensneurobiologie und Neurodegeneration. Veranstaltungsort: wird noch bekannt gegeben

126144 Projekt Entwicklung

326183 Projekt Entwicklung

03593720 Project development/Projekt Entwicklung

03593720 Project development/Projekt Entwicklung 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Dr. Natascha Schäfer
Lehrsprache	englisch

126160 Expertendiskussion 1

326260 Expertendiskussion 1

03593730 Ask the expert/Expertendiskussion I

03593730 Ask the expert/Expertendiskussion I 1. Parallelgruppe

Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Prof. Dr. Carmen Villmann
Termine	Wochentag: Donnerstag 10:00 - 11:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 18.04.24 bis 01.08.24 18.04.24, 25.04.24, 02.05.24, 16.05.24, 23.05.24, 06.06.24, 13.06.24, 20.06.24, 27.06.24, 04.07.24, 11.07.24, 18.07.24, 25.07.24, 01.08.24
Lehrsprache	englisch

Wahlpflichtbereich | Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht | Expertendiskussion 2

126183 Expertendiskussion 2

326313 Expertendiskussion 2

03593740 Ask the expert II/Expertendiskussion II

03593740	**Ask the expert II/Expertendiskussion II 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Neurobiologie Dozent/Innnen
Termine	Wochentag: Freitag 10:00 - 11:30 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 26.04.24 bis 19.07.24 26.04.24, 03.05.24, 10.05.24, 17.05.24, 24.05.24, 31.05.24, 07.06.24, 14.06.24, 21.06.24, 28.06.24, 05.07.24, 12.07.24, 19.07.24
Lehrsprache	deutsch

123115 Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)

323057 Vertiefende Vorlesungen 1 (aktuelle Vorlesungen)

123116 Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)

323058 Vertiefende Vorlesungen 2 (aktuelle Vorlesungen)

03591220 Data Science Methoden- Anwendung in den Lebenswissenschaften Methods of Data Science: Applications to Life Sciences

03591220	**Data Science Methoden- Anwendung in den Lebenswissenschaften Methods of Data Science: Applications to Life Sciences 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Neurobiologie Dozent/Innnen, Dennis Segebarth
Termine	Wochentag: Mittwoch 09:30 - 13:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 01.05.24 01.05.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 11:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 08.05.24 08.05.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 13:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 15.05.24 15.05.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 11:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 22.05.24 22.05.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 13:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 29.05.24 29.05.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 11:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 05.06.24 05.06.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 13:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 12.06.24 12.06.24 Wochentag: Mittwoch 09:30 - 11:30 Uhr, Rhythmus: Einzeltermin Datum: 19.06.24 19.06.24
Lehrsprache	englisch
Inhalte	Data sciene methods covered in this course include supervised and unsupervised approaches: • linear and logistic regression • support vector machines • neural networks • dimensionality reduction • k-means clustering • network science
Lernziele	Students who successfully completed this module will have a basic understanding of data science methods and will be able to use existing Python implementations of these methods for data analysis. Consequently, students who successfully completed this course will be able to read and write code in Python, for instance for data (pre-) processing, data analysis, and data visualization. Specifically, they will be familiar with using standard Python libraries like pandas, numpy, sklearn, and matplotlib.
Empfohlene Voraussetzung	library in the neurology department
Qualifikationsziel	E Enrolled in M.Sc. Translational Neuroscience, M.Sc. Translational Medicine, or a comparable program

Wahlpflichtbereich | Modulgruppe Allgemeine Wahlpflicht | Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)

Lehrmethoden	Programming in Python, theoretical concepts of data science methods, select and apply data science methods to analyze datasets of the life science domain, with a focus on neuroscientific datasets. Lecture (theoretical concepts & code examples), Workshops (code development)
Zu erbringende Prüfungsleistung	Exam prerequisites: regular and active participation Type of exam:Written code script to perform a series of data analyses tasks, group assignment Requisites for the allocation of credits: module mark at least “adequate” (see examination regulations)

123117 Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)

323059 Vertiefende Vorlesungen 3 (aktuelle Vorlesungen)

03591210 Neurodevelopment in zebrafish/Neuronale Entwicklung im Zebrafisch

03591210	**Neurodevelopment in zebrafish/Neuronale Entwicklung im Zebrafisch 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	Dr. Carsten Drepper, PD Dr. Christina Lillesaar
Termine	Wochentag: Dienstag 08:00 - 17:00 Uhr, Rhythmus: Blockveranstaltung von 09.04.24 bis 12.04.24 09.04.24, 10.04.24, 11.04.24, 12.04.24
Lehrsprache	deutsch
Inhalte	The students get an introduction to the model organism zebrafish and how it is used to study vertebrate neurodevelopmental processes such as patterning and morphogenesis. Common signaling pathways are exemplified and their role in patterning and morphogenesis is illustrated in mutants and by pharmacological treatments. The students get a basic introduction to and hands-on experience with spatial gene expression analysis, transgenic applications, cell labeling and light microscopic visualization. Furthermore, simple behavior tests are done. The students give individual presentations of scientific articles that include topics and techniques covered by the course.
Lernziele	Students who successfully completed this module will have acquired insights into basic concepts of vertebrate neurodevelopment with a particular focus on the model organism zebrafish (*Danio rerio*). The students will get familiar with common techniques used for investigations of the developing brain covering molecular, structural and behavioral approaches. Further, we discuss signaling pathways and gene regulation during vertebrate neurodevelopment with a comparative/evolutionary perspective.
Empfohlene Voraussetzung	Veranstaltungsort: Biozentrum, Am Hubland
Zu erbringende Prüfungsleistung	a) oral presentation of a publication with subsequent discussion b) written course protocol

123118 Konferenzteilnahme 1 (Poster)

323060 Konferenzteilnahme 1 (Poster)

123119 Konferenzteilnahme 1 (Vortrag)

323061 Konferenzteilnahme 1 (Vortrag)

123120 Erweitertes Training Program GSLS 1

323062 Erweitertes Training Program GSLS 1

03591240 Programming in Life Science

03591240	**Programming in Life Science 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Vorlesung
Dozent/-in (verantwortlich)	PD Dr. Robert Blum
Termine	Wochentag: Mittwoch 18:00 - 20:00 Uhr, Rhythmus: wöchentlich von 24.04.24 bis 17.07.24 24.04.24, 08.05.24, 15.05.24, 22.05.24, 29.05.24, 05.06.24, 12.06.24, 19.06.24, 26.06.24, 03.07.24, 10.07.24, 17.07.24
Inhalte	Programming in Life Science by Phillip Sodmann und Annemarie Schulte This is a hands-on course for students (MSc, PhD, MD) in the Life Sciences who want to learn how to analyze their data (focus: images) with Python. Programming knowledge is not required. We start from scratch; you just need to bring a laptop. Schedule (7 pm, where?) 1: Introduction to Python and image analysis Lecture: Basics of Python programming – read and visualize data Homework: Basic Python exercises on sample images 2: Working with tabular data Lecture: Basics of Pandas dataframes and working with large datasets

Homework: Working with sample datasets in a dataframe
3: Preprocessing and filtering of images
Lecture: Preprocessing and filtering techniques in Python
Homework: Preprocessing and filtering of sample images
4: Image segmentation
Lecture: Deep learning-based image segmentation methods in Python
Homework: Labeling and segmentation of sample images
5: Quantification and statistics of images
Lecture: Quantification and statistical analysis of image data in Python
Homework: Quantification and statistical analysis of sample images
6: Introduction to classes and object-oriented programming
Lecture: Basics of classes and object-oriented programming in Python
Homework: Creating simple classes and objects in Python
7: Machine learning methods for image analysis
Lecture: Introduction to machine learning methods in Python and their applications in image analysis
Homework: Applying machine learning methods to sample image data
8: Project work
Lecture: Introduction to project work and presentation of results
Homework: Working on individual projects and preparing for presentation
9: Project presentations and feedback

123121 Erweitertes Training Program GSLS 2
323063 Erweitertes Training Program GSLS 2

123122 Tutorien 1
323064 Tutorien 1

123123 Tutorien 2
323065 Tutorien 2

4120 Modulgruppe Wahlpflicht Praktika

123124 Fortgeschrittenen Praktikum 2
323066 Fortgeschrittenen Praktikum 2

03591900 Advanced Lab rotation 2/Fortgeschrittenen Praktikum

03591900	**Advanced Lab rotation 2/Fortgeschrittenen Praktikum 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Praktikum, SWS: 4.0
Dozent/-in (verantwortlich)	" DozentInnen der beteiligten Kliniken und Institute
Lehrsprache	deutsch
Empfohlene Voraussetzung	Für Studierende Translational Neuroscience, Psychologie (Master), Biomedizin (Master), Biologie (Master) und Studierende des Masterprogramms der Graduiertenschule (GSLS). Termine und Veranstaltungsort: nach Vereinbarung

123125 Fortgeschrittenen Praktikum 3
323067 Fortgeschrittenen Praktikum 3

03592000 Advanced Lab rotation 3/Fortgeschrittenen Praktikum

03592000	**Advanced Lab rotation 3/Fortgeschrittenen Praktikum 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Praktikum, SWS: 4.0
Dozent/-in (verantwortlich)	" DozentInnen der beteiligten Kliniken und Institute
Lehrsprache	deutsch

123126 Externes Laborpraktikum 1
323068 Externes Laborpraktikum 1

123127 Vertiefungspraktikum Neurosciences 1
323069 Vertiefungspraktikum Neurosciences 1

4130 Modulgruppe Sektion der Graduiertenschule GSLS: Neuroscience

123128 Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 1

06051010 Research Group Seminar Neurosciences

06051010	**Research Group Seminar Neurosciences 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

- 323070 Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 1
- 123129 Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 2
  - 323071 Arbeitsgruppenseminar Neurosciences 2
- 123130 Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 1
  - 06051030 Graduate Program Seminar Neurosciences

06051030	**Graduate Program Seminar Neurosciences 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

  - 323072 Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 1
- 123131 Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 2
  - 06051030 Graduate Program Seminar Neurosciences

06051030	**Graduate Program Seminar Neurosciences 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

  - 323073 Seminar Graduiertenprogramm Neurosciences 2
- 123132 Workshop Neurosciences 1
  - 06051050 Workshop Neurosciences

06051050	**Workshop Neurosciences 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Projekt, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

  - 323074 Workshop Neurosciences 1
- 123133 Workshop Neurosciences 2
  - 06051050 Workshop Neurosciences

06051050	**Workshop Neurosciences 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Projekt, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

  - 323075 Workshop Neurosciences 2
- 123134 Retreat Neurosciences 1
  - 06051070 Retreat Neurosciences 1

06051070	**Retreat Neurosciences 1 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

  - 323076 Retreat Neurosciences 1
- 123135 Retreat Neurosciences 2
  - 06051070 Retreat Neurosciences 1

06051070	**Retreat Neurosciences 1 1. Parallelgruppe**
Veranstaltungsart	Seminar, SWS: 2.0
Dozent/-in (verantwortlich)	. Lecturers Graduate School Life Sciences
Lehrsprache	englisch

  - 323077 Retreat Neurosciences 2

4900 Abschlussbereich

- 123136 Masterthesis in Translational Neuroscience
  - 323078 Masterthesis in Translational Neuroscience
- 123137 Abschlusskolloquium Translational Neuroscience
  - 323079 Abschlusskolloquium Translational Neuroscience

1501 Auslandsaufenthaltzuordnung