

# UniReport



Goethe-Universität | Frankfurt am Main

Satzungen und Ordnungen

**Ordnung der Fachbereiche Biowissenschaften, Medizin, Biochemie, Chemie und Pharmazie sowie Psychologie und Sportwissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main für den Masterstudiengang Interdisciplinary Neuroscience mit dem Abschluss „Master of Science (M. Sc.)“ vom 11. Juni 2015**

**Hier: Änderung**

**Genehmigt vom Präsidium in der Sitzung am 07. Juni 2016**

Aufgrund der §§ 20, 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 14. Dezember 2009, zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. November 2015, haben die Fachbereichsräte der Fachbereiche Biowissenschaften, Medizin, Biochemie, Chemie und Pharmazie sowie Psychologie und Sportwissenschaften der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main am 25. Januar 2016, 10. März 2016, 14. Februar 2016, und 04. Februar 2016, die nachfolgende Änderung der Ordnung für den Masterstudiengang Interdisciplinary Neuroscience beschlossen. Diese Änderung hat das Präsidium gemäß § 37 Abs. 5 Hessisches Hochschulgesetz am 07. Juni 2016 genehmigt. Sie wird hiermit bekannt gemacht.

## **Artikel I Änderungen**

1. § 9 Abs. 3 wird wie folgt neu gefasst:

„Der Masterstudiengang Interdisciplinary Neuroscience gliedert sich in die Pflichtmodule „Introduction to Neuroscience“, „Basic Methods in Neuroscience“, „Methods in Neuroscience“, „Current Concepts in Neuroscience“ und „Masterthesis“ sowie in 3 Wahlpflichtmodule aus den Bereichen „Basic Neuroscience“ (A), „Clinical Neuroscience“ (B), „Cognitive and Computational Neuroscience“ (C) und „Applied Aspects of Neuroscience“ (D) nach Maßgabe der Anlage 3, um den Studierenden eine interdisziplinäre Ausbildung und eine Spezialisierung innerhalb des Fachs zu ermöglichen. Es wird empfohlen, die drei zu belegenden Wahlpflichtmodule aus mindestens 2 der Themenbereiche (A-D) des Studiengangs zu wählen.“

2. In § 9 Abs. 5 wird die Tabelle neu gefasst:

	<b>Pflicht (PF)/ Wahlpflicht (WP)</b>	<b>Kreditpunkte (CP)</b>	<b>Erläuterung</b>
<b>Basisphase/ 1.+2. Semester</b>			
Modul Introduction to Neuroscience	PF	13	Das Pflichtmodul im 1. und 2. Semester beinhaltet: Einführungsveranstaltung ( 0,5 CP), Ringvorlesung I+II mit Seminar (11CP : WS 6 CP/SS 5 CP); Kolloquium (0,5 CP); Wochenendseminar (1 CP)
Modul Basic Methods in Neuroscience	PF	13	Das Pflichtmodul wird zu Beginn des ersten Semesters als Blockveranstaltung durchgeführt.
Modul 3	WP	11	Auswählen aus den Fachmodulen der Bereiche Basic Neuroscience, Clinical Neuroscience, Cognitive and Computational Neuroscience oder Applied Aspects of Neuroscience
Modul 4	WP	11	Auswählen aus den Fachmodulen der Bereiche Basic Neuroscience, Clinical Neuroscience, Cognitive and Computational Neuroscience oder Applied Aspects of Neuroscience
Modul 5	WP	11	Auswählen aus den Fachmodulen der Bereiche Basic Neuroscience, Clinical Neuroscience, Cognitive and Computational Neuroscience oder Applied Aspects of Neuroscience
<b>Aufbauphase 3. Semester</b>			
Modul Current Concepts in Neuroscience	PF	16	beinhaltet Projektarbeit (15 CP); Wochenendseminar (1 CP)
Modul Methods in Neuroscience	PF	15	Praktikum zur Methodenerlernung 15 CP
<b>Abschlussphase 4. Semester</b>			
Modul Masterarbeit	PF	30	Masterarbeit
<b>Summe</b>		<b>120</b>	

3. § 18 Abs. 2:

Im Satz 1 wird „sieben“ durch „neun“ ersetzt, „vier“ durch „fünf“ und „eine Angehörige oder ein Angehöriger“ durch „zwei Angehörige“.

4. In Anlage 3 erfolgen folgende Änderungen:

a. Die Modulbeschreibung für das Modul „Mast INS IN“ wird neu gefasst:

Mast INS IN	<b>“Introduction to Neuroscience”</b> Einführung in die Neurowissenschaften	Pflichtmodul	13 CP
1. Inhalte:			
	<p><b>Ringvorlesung Ausgewählte Kapitel der Neurowissenschaften I (WS)</b>            Inhalt: Zelluläre, molekulare und physiologische Grundlagen der Funktion von Nervenzellen und Gliazellen, Mechanismen der Signalübertragung, Neuroendokrinologie, vergleichende Neuroanatomie, Entwicklungsneurobiologie, Plastizität, Lernen, Gedächtnis, Sensorische Systeme, motorische Steuerung, Systemfunktion, Grundlagen von Kognition, rhythmische Steuerung von Nervenfunktion und Anatomie des menschlichen Gehirns.</p> <p><b>Ringvorlesung Ausgewählte Kapitel der Neurowissenschaften II (SS)</b>            Die Vorlesung vertieft spezifische Aspekte der experimentellen Neurologie, Pathologie und Diagnostik einschließlich nichtinvasiver Untersuchungen des menschlichen Gehirns, degenerative Erkrankungen des Nervensystems und medizinische Psychologie sowie methodische Entwicklungen wie z.B. Optogenetik.</p> <p><b>Seminar zur Vorlesung „Ausgewählte Kapitel der Neurowissenschaften I und II“</b>            Vorlesungsrelevante Originalveröffentlichungen werden von den Studierenden referiert.</p> <p><b>Einführungsveranstaltung</b>            Vorstellung der neurobiologischen Arbeitsfelder in Frankfurt. Vorstellung des Masterprogramms.</p> <p><b>Kolloquium</b>            Teilnahme an 7 neurobiologisch orientierten Institutskolloquien</p> <p><b>Wochenendseminar</b>            Vorstellung und Diskussion von Forschungsprojekten innerhalb des Masterprogramms; Behandlung ethischer und rechtlicher Aspekte in den Neurowissenschaften</p>		
2. Lernergebnisse/ Kompetenzziele:			
	<p>Die Studierenden erhalten ein breites interdisziplinäres Grundlagenwissen in den Neurowissenschaften sowie zu ihren Anwendungsmöglichkeiten. Sie erlernen neurowissenschaftliche Forschungskonzepte und sollen in die Lage versetzt werden, unterschiedliche Teilgebiete und Paradigmen der Neurowissenschaften miteinander verknüpfen zu können. Sie sind in der Lage, Originalveröffentlichungen in Form eines Vortrags zu referieren. Sie erlernen die Gestaltung eines wissenschaftlichen Posters für das Wochenendseminar.</p>		
3. Teilnahmevoraussetzungen:			
	Keine		
4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:			
	Vorlesung, Seminar, Kolloquium, Selbststudium		
5. Studiennachweise:			
	Teilnahmenachweise: Anwesenheitsnachweis für alle Veranstaltungen (außer Vorlesungen)		
	Leistungsnachweise: Je 1 Seminarvortrag in den beiden Seminaren zur Ringvorlesung (WiSe, SoSe)		
	Prüfungsvorleistungen: Keine		
6. Modulprüfung: Form/Dauer			
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:		
	Kumulative Modulprüfung bestehend aus	2 Klausuren zu den beiden Vorlesungen Ausgewählte Kapitel der Neurowissenschaften I und II (Dauer jeweils 90 Minuten)	
7. Modulnote:			
	Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen: arithmetisches Mittel der Noten aus beiden Klausuren.		

b. Als weiteres Pflichtmodul wird aufgenommen:

Mast INS BM	<b>“Introduction into Basic Methods in Neuroscience”</b> Einführung in Basismethoden der Neurowissenschaften	Pflichtmodul	13 CP
1. Inhalte:			
	<p>Das Modul umfasst folgende Schwerpunktbereiche:</p> <p>(1) <u>Methoden der Zellbiologie, Molekularbiologie und Genetik</u>: Es werden praktische und theoretische Grundlagen vermittelt für das Arbeiten mit chemischen Lösungen, zu den physiko-chemischen Eigenschaften von Proteinen und ihrer Isolierung, zu subzellulärer Fraktionierung und Zentrifugation, für die Erstellung von Zellkulturen, für Immunohistologie und Mikroskopie und es werden basale Prinzipien molekularer Genetik und Genomik vermittelt.</p> <p>(2) <u>Anatomie des Zentralnervensystems</u>: Es werden anhand von Schnittpräparaten, Plastikmodellen und gespeicherten Datensätzen der Aufbau sowie die Entwicklung des Gehirns und Rückenmarks des Menschen vermittelt unter Einbeziehung des Autonomen Nervensystems und der Blutversorgung des Gehirns. Weiterhin werden Imaging-Verfahren wie MRI und fMRI vorgestellt sowie die Evolution von Gehirnen und tierische Modellorganismen besprochen.</p> <p>(3) <u>Elektrophysiologie</u>: Es werden mittels Vorlesungen und studentischen Seminaren/Diskussionen Grundlagen zellulärer Membranpotentiale, Aktionspotentiale, Potentialweiterleitung, synaptischer Morphologie/Geometrie/Funktion erarbeitet. Wichtige Methoden zur Erfassung und Analyse der Aktivität einzelner Neurone (extrazellulär, intrazellulär, patch-clamp) und neuronaler Zellverbände werden diskutiert. Elektrische sowie optische Techniken der neuronalen Stimulation werden vorgestellt.</p> <p>(4) <u>Matlab-Programmierung und Statistik</u> Es werden Grundlagen der Programmierung neuronaler Datenerfassung und Analyse mittels Matlab besprochen mit einem Schwerpunkt auf praktischen Programmierübungen. Grundlagen statistischer Auswertung werden vorgestellt, diskutiert und in Form von Matlab-Programmen umgesetzt.</p> <p>(5) Legale und ethische Aspekte von Tierversuchen und dem Arbeiten mit genetisch veränderten Organismen sowie Prinzipien biologischer Sicherheit und Regeln guter wissenschaftlicher Praxis werden vermittelt</p>		
2. Lernergebnisse/ Kompetenzziele:			
	<p>Die Studierenden lernen innerhalb des Einführungsmoduls, sich intensiv und selbstständig mit theoretischen sowie praktischen Inhalten des Studiums auseinanderzusetzen. Sie erlangen praktische Kompetenzen im Bereich zellulär/molekularer Labortechniken sowie in Techniken der Zellkultur und der Programmierung neurobiologischer Fragestellungen in Matlab. Sie haben nach Abschluss des Moduls ein Basiswissen zur Neurogenetik. Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse der Hirnanatomie von Mensch und Tiermodellen und können wichtige Gehirnstrukturen identifizieren und histologische Schnittpräparate adäquat interpretieren. Sie verfügen über Grundlagenkenntnis in Bezug auf neuronale Potentiale und synaptische Mechanismen sowie Kenntnis der Möglichkeiten und Limitationen elektrophysiologischer Techniken. Sie können gezielt adäquate statistische Methoden zur Beurteilung der Signifikanz und zum Vergleich von neuronalen Datensätzen einsetzen. Sie erlangen Kompetenzen, die Richtlinien für gentechnische Arbeiten und der Biostoffverordnung einzuhalten. Sie werden in die Lage versetzt, tierexperimentelle Versuche unter wissenschaftsethischen Aspekten zu planen und erhalten Kenntnis der Vorgaben des Tierschutzgesetzes.</p>		
3. Teilnahmevoraussetzungen:			
	Keine		
4. [Mögl.] Lehr- und Lernformen:			
	Vorlesung, Seminar, Praktikum, Übung, Selbststudium		
5. Studiennachweise:			
	Teilnahmenachweise: Regelmäßige Teilnahme an allen Veranstaltungen		
	Leistungsnachweise: Erfolgreiche (mit mindestens „ausreichend“ bewertete) Erbringung von Studienleistungen in Form von benoteten Tests im Anschluss an jeden der unter „Inhalte“ aufgeführten		

	Schwerpunktbereiche	
	Prüfungsvorleistungen: Keine	
<b>6. Modulprüfung: Form/Dauer</b>		
	Modulabschlussprüfung bestehend aus:	keine
	Kumulative Modulprüfung bestehend aus	
<b>7. Modulnote:</b>		

c. Im Modul „Methods in Neuroscience“ wird in der Rubrik „Teilnahmevoraussetzungen“ nach „Introduction to Neuroscience“ „und des Moduls „Basic Methods in Neuroscience““ ergänzt sowie nach „mindestens“ die Zahl „3“ in „2“ und „4 Wahlpflichtmodule“ in „3 Wahlpflichtmodule“ geändert.

d. Im Modul „Current Concepts in Neuroscience“ wird in der Rubrik „Teilnahmevoraussetzungen“ nach „Introduction to Neuroscience“ „und des Moduls „Basic Methods in Neuroscience“ ergänzt sowie „von mindestens 3 der 4 Wahlpflichtmodule“ in „2 der 3 Wahlpflichtmodule“ geändert.

5. Anlage 4 „Studienverlaufsplan“ ist wie folgt neu gefasst:

Semester	Veranstaltung	CP	Zeitlicher Umfang /Zeitpunkt
<b>1</b>	Einführungsveranstaltung; Vorstellung der Wahlpflichtmodule (Modul: Introduction to Neuroscience)	0.5	1 SWS 1 Woche, halbtägig zu Semesterbeginn und ab der 7. Woche des Wintersemesters
	Vorlesung ausgewählte Kapitel der Neurowissenschaften I mit Seminar und Modulteilprüfung (Modul: Introduction to Neuroscience)	6	4 SWS ab der 7. Woche des Wintersemesters
	Kolloquium (Modul: Introduction to Neuroscience)	0.5	0.5 SWS wahlweise 1. und/oder 2. Semester
	Wochenendseminar (im 1. Sem.) (Modul: Introduction to Neuroscience)	1	1 SWS
	Pflichtmodul „Basic Methods in Neuroscience“	13	11 SWS 1. Semesterhälfte
	Wahlpflichtmodul 1	11	11 SWS 2. Semesterhälfte
	Vorlesung Ausgewählte Kapitel der Neurowissenschaften II mit Seminar und Modulteilprüfung (Modul: Introduction to Neuroscience)	5	3 SWS im Sommersemester

<b>2</b>	Kolloquium (wahlweise 1. oder 2. Semester) (Modul: Introduction to Neuroscience)		aufgeführt für 1. Semester
	Wahlpflichtmodul 2	11	11 SWS 1. Semesterhälfte
	Wahlpflichtmodul 3	11	11 SWS 2. Semesterhälfte
<b>3</b>	Projektarbeit (Pflichtmodul: Current Concepts in Neuroscience)	15	16 SWS 6 Wochen im 3. Semester
	Wochenendseminar (im 3. Sem.) (Pflichtmodul: Current Concepts in Neuroscience)	1	
	Pflichtmodul „Methods in Neuroscience“	15	15 SWS 6 Wochen im 3. Semester
<b>4</b>	Masterarbeit	30	30 SWS 6 Monate
Summe		120	

## **Artikel II Inkrafttreten**

Die Änderungssatzung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im UniReport/Satzungen und Ordnungen der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main in Kraft.

Frankfurt am Main, den 05.07. 2016

**Prof. Dr. Maike Piepenbring**

Dekanin des Fachbereichs Biowissenschaften

**Prof. Dr. Josef M. Pfeilschifter**

Dekan des Fachbereichs Medizin

**Prof. Dr. Michael Karas**

Dekan des Fachbereichs Biochemie, Chemie, Pharmazie

**Prof. Dr. Dr. Winfried Banzer**

Dekan des Fachbereichs Psychologie und Sportwissenschaften

## **Impressum**

UniReport Satzungen und Ordnungen erscheint unregelmäßig und anlassbezogen als Sonderausgabe des UniReport. Die Auflage wird für jede Ausgabe separat festgesetzt.

Herausgeber ist die Präsidentin der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main.