

Mitteilungen

ISSN 0723-0745

Amtsblatt der Freien Universität Berlin

5/2023, 10. März 2023

INHALTSÜBERSICHT

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Cognitive Neuroscience des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin

76

Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Cognitive Neuroscience des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin

Präambel

Aufgrund von § 14 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom Oktober 1998 (FU-Mitteilungen 24/1998) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin am 16. Februar 2023 die folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Cognitive Neuroscience des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin erlassen:*

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Qualifikationsziele
- § 3 Studieninhalte
- § 4 Studienberatung und Studienfachberatung
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Regelstudienzeit
- § 7 Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen
- § 8 Lehr- und Lernformen
- § 9 Masterarbeit
- § 10 Elektronische Prüfungsleistungen
- § 11 Antwort-Wahl-Verfahren
- § 12 Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 13 Auslandsstudium
- § 14 Studienabschluss
- § 15 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlagen

- Anlage 1: Modulbeschreibungen
- Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan
- Anlage 3: Zeugnis (Muster)
- Anlage 4: Urkunde (Muster)

§ 1 Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des Masterstudiengangs Cognitive Neuroscience des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin (Masterstudiengang) und in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Freien Universität Berlin (RSPO) Anforderungen und Verfahren für die Erbringung von Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) im Masterstudiengang.

* Diese Ordnung ist vom Präsidium der Freien Universität Berlin am 2. März 2023 bestätigt worden.

(2) Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang gemäß § 23 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 Buchst. a) Gesetz über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerHGG) vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378), zuletzt geändert am 5. Juli 2022 (GVBl. S. 450), der forschungsorientiert aufgebaut ist.

§ 2 Qualifikationsziele

(1) Die Absolvent*innen des Masterstudiengangs kennen wesentliche theoretische und empirische Befunde der kognitiven Neurowissenschaften und ihre biologischen und kognitionspsychologischen Grundlagen. Sie besitzen eine breite methodische Kompetenz, um neue Fragestellungen im Bereich der kognitiven Neurowissenschaften zu identifizieren, mit neurokognitiven Messverfahren zu analysieren und mithilfe mathematisch-informatischer Modelle zu charakterisieren. Sie sind fähig, Problemstellungen im Bereich der kognitiven Neurowissenschaft eigenständig zu bearbeiten und hierfür unterschiedliche methodische Ansätze hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile zu beurteilen.

(2) Neben ihrer fachlichen Qualifikation verfügen die Absolvent*innen über Team-, Kommunikations- und Transferfähigkeiten. Sie beherrschen Techniken der wissenschaftlichen Recherche, des Lesens und Verfassens englischsprachiger Texte und der Vortragstechnik bzw. Präsentation. Die Studierenden kennen die Grundsätze und allgemeine Prinzipien wissenschaftlichen Arbeitens sowie guter wissenschaftlicher Praxis und können diese bei wissenschaftlichen Tätigkeiten berücksichtigen. Sie sind mit Gender- und Diversitätsaspekten vertraut und können diese in allen Stufen ihrer Arbeit berücksichtigen.

(3) Die Absolvent*innen sind auf eine fachliche Leitungsfunktion in verschiedensten Tätigkeitsfeldern im Bereich der Grundlagen- und der angewandten Forschung mit neurokognitiven und verhaltenswissenschaftlichen Methoden vorbereitet. Dazu gehören beispielsweise das Gesundheitswesen, die Industrie, die Internet-/Datenökonomie und die akademische Forschung und Lehre. Darüber hinaus sind die Absolvent*innen befähigt, im Rahmen einer Promotion eine weitere akademische Qualifikation zu erwerben.

§ 3 Studieninhalte

(1) Um die Qualifikationsziele zu erreichen, behandelt der Masterstudiengang zunächst allgemeine theoretische und empirische Grundlagen der kognitiven Neurowissenschaft. Parallel dazu werden methodische und datenanalytische Kenntnisse vermittelt, auf deren Grundlage spezifische Fertigkeiten für die eigenständige Anwendung neurokognitiver Verfahren und der Analyse der daraus resultierenden Daten gewonnen werden.

(2) Durch eine vertiefte Ausbildung in den entsprechenden Teilgebieten der kognitiven Neurowissenschaft vermittelt der Masterstudiengang die notwendigen Kompetenzen, relevante kognitionspsychologische, verhaltenswissenschaftliche und neurowissenschaftliche Fragestellungen zu erkennen, dafür angemessene empirische Operationalisierungen zu entwickeln, entsprechende empirische Daten zu akquirieren und zu analysieren und die Ergebnisse im wissenschaftlichen Kontext richtig zu interpretieren und darzustellen. Der Studiengang betont theoretische, methodische, und datenanalytische Aspekte als Grundlage eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens. Es werden die Grundsätze wissenschaftlichen Arbeitens und guter wissenschaftlicher Praxis vermittelt und angewendet. Im Studium wird in das wissenschaftliche Arbeiten angeleitet eingeführt. Gender- und Diversityaspekte finden dabei jeweils Beachtung.

(3) Die Studierenden lernen die Inhalte und Arbeitsweise forschungsnaher Studiengebiete kennen. Neben fachlichen Kompetenzen in den verschiedenen Bereichen der kognitiven Neurowissenschaft werden ihnen überfachliche Fähigkeiten und Schlüsselqualifikationen im Hinblick auf eine spätere Forschungstätigkeit vermittelt. Dazu gehört neben der Entwicklung und Umsetzung empirischer Fragestellungen die Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse.

§ 4

Studienberatung und Studienfachberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung wird von der Zentraleinrichtung Studienberatung und Psychologische Beratung der Freien Universität Berlin durchgeführt.

(2) Die Studienfachberatung wird durch die Hochschullehrer*innen, die Lehrveranstaltungen im Masterstudiengang anbieten, zu den regelmäßigen Sprechstunden durchgeführt. Zusätzlich steht mindestens ein*e studentische*r Beschäftigte*r beratend zur Verfügung. Weiterhin wird empfohlen, die Eignung der individuellen Studienverlaufsplanung mit dem Studienbüro Psychologie des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin zu besprechen.

(3) Es wird insbesondere Studierenden, die die Studienziele des bisherigen Studiums zu weniger als einem Drittel der zu erbringenden Leistungspunkte erreicht haben, spätestens nach Ablauf der Hälfte der Regelstudienzeit die Teilnahme an Studienfachberatungen zur Förderung eines erfolgreichen weiteren Studienverlaufs angeboten.

§ 5

Prüfungsausschuss

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der RSPO genannten Aufgaben ist der vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Erziehungswissenschaft und Psychologie der Freien Universität Berlin für

den Masterstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

§ 6

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester.

§ 7

Aufbau und Gliederung; Umfang der Leistungen

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs sind Module im Umfang von insgesamt 90 Leistungspunkten (LP) und die Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium und Präsentation der Ergebnisse im Umfang von 30 LP zu absolvieren.

(2) Der Masterstudiengang gliedert sich in einen Pflichtbereich im Umfang von 75 LP und in einen Wahlpflichtbereich im Umfang von 15 LP:

1. Im Pflichtbereich sind folgende Module zu absolvieren:

- Modul: Cognitive Neuroscience: Perception, Attention, Action and Cognitive Control (10 LP),
- Modul: Cognitive Neuroscience: Memory, Emotion, Language and Consciousness (10 LP),
- Modul: Cognitive Neuroscience: Research Practice (10 LP),
- Modul: Neurocognitive Methods and Data Analysis (10 LP),
- Modul: Probabilistic and Statistical Modelling (10 LP),
- Modul: Introduction to Programming (5 LP),
- Modul: Neurocognitive Methods Practical (5 LP),
- Modul: Research Workshop (5 LP) und
- Modul: Research Experience (10 LP).

Innerhalb des Moduls „Research Experience“ (10 LP), besteht die Möglichkeit, thematisch zu wählen.

2. Im Wahlpflichtbereich müssen Module im Umfang von insgesamt 15 LP aus den folgenden Modulen gewählt und absolviert werden:

- Modul: Applied MRI/fMRI: Data Modelling (5 LP)
- Modul: Applied MRI/fMRI: Advanced Data Modelling (5 LP)
- Modul: Applied EEG: Data Modelling (5 LP)
- Modul: Applied EEG: Advanced Data Modelling (5 LP)
- Modul: Applied Cognitive Neuroscientific Methods: Data Modelling (5 LP)
- Modul: Applied Cognitive Neuroscientific Methods: Advanced Data Modelling (5 LP)
- Modul: Applied Cognitive Neuroscience (5 LP)
- Modul: Applied Theoretical Neuroscience (5 LP)

- Modul: Applied Computational Cognitive Neuroscience (5 LP)

Auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses können Module im Umfang von insgesamt 15 LP auch aus anderen Masterstudiengängen für den Wahlpflichtbereich eingebracht werden, sofern die Studierende einen Zugang zu den jeweiligen Modulen erhält. Hinsichtlich der Wahl anderer Mastermodule wird empfohlen, zuvor die Beratungsangebote der Studienfachberatung zu nutzen.

(3) Über die Zugangsvoraussetzungen, die Inhalte und Qualifikationsziele, die Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die zu erbringenden studienbegleitenden Prüfungsleistungen, die Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen, die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte, die Regeldauer und die Angebotshäufigkeit informieren für jedes Modul die Modulbeschreibungen in der Anlage 1.

(4) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums im Masterstudiengang unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan (Anlage 2).

§ 8 Lehr- und Lernformen

(1) Im Rahmen des Lehrangebots werden folgende Lehr- und Lernformen angeboten:

1. Vorlesungen (V) vermitteln Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet und seine Forschungsprobleme. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft. Interaktionen und gemeinsame Diskussionen am Ende einzelner Abschnitte sind möglich.
2. Vertiefungsvorlesungen (VV) vermitteln vertiefende Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet und seine Forschungsprobleme. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft. Interaktionen und gemeinsame Diskussionen am Ende einzelner Abschnitte sind möglich.
3. Seminare (S) vermitteln systematisch vertiefende Kenntnisse zu ausgewählten Themen oder Fragestellungen der Psychologie/kognitiven Neurowissenschaft; sie basieren auf der aktiven mündlichen und sonstigen Mitarbeit aller Teilnehmenden sowie selbstständiger Vor- und Nachbereitung und dienen der Einübung eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens.
4. Übungen (Ü) dienen der Vermittlung von anwendungsorientierten Kenntnissen eines abgegrenzten Stoffgebiets und dem Erwerb von praktischen Fähigkeiten und Arbeitstechniken. Die Studierenden lernen eine Aufgabe selbstständig nach wissenschaftlichen Kriterien zu bearbeiten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu diskutieren. Die vorrangige Arbeits-

form ist die praktische Einübung von fachspezifischen Fertigkeiten im Umgang mit Datenanalysesoftware.

5. Praxisseminare (PrS) sollen den Studierenden die Anwendung der Lehr- und Lerninhalte und der Arbeitsmethoden der wissenschaftlichen Disziplin kognitive Neurowissenschaft in einem praktischen Projekt vermitteln. Die vorrangige Arbeitsform ist die angeleitete Durchführung eines in praktischen Feldern begleiteten Projekts.
6. Lehrforschungsprojekt (LFP) dient der Integration von theoretischem Wissen und methodischer Expertise, um so erste eigene Forschungserfahrungen zu erwerben. Es wird die Fähigkeit entwickelt, selbstständig empirische Untersuchungen durchzuführen. Die vorrangige Lehrform ist eine intensive Interaktion von Lehrenden mit Kleingruppen.
7. Kolloquien (Ko) dienen dem fachlichen Gedankenaustausch ohne vorgegebene Formen und der Vorstellung sowie Präsentation aktueller Forschungsergebnisse.
8. Praktikum (Pr) bezeichnet eine auf eine bestimmte Dauer ausgelegte Vertiefung erworbener oder zu erwerbender Kenntnisse in praktischer (auch forschungspraktischer) Anwendung bzw. das Erlernen neuer Kenntnisse und Fähigkeiten durch praktische Tätigkeiten in einer Organisation, in einem Arbeitsprozess oder einer Institution.
9. Methodenübung (MÜ) dient dazu, methodische Kompetenzen zu erweitern und diese unter Beachtung wissenschaftlicher Kriterien praktisch anzuwenden sowie erworbene Arbeitstechniken zu festigen. Die vorrangige Arbeitsform ist die Einübung und Anwendung von unterschiedlichen fachspezifischen Methoden.
10. Seminar am PC (SemPC): Es dient in der Präsenzzeit der Vermittlung von Kenntnissen eines abgegrenzten Stoffgebietes und dem Erwerb von Fähigkeiten, eine Fragestellung selbstständig zu bearbeiten, die Ergebnisse darzustellen und kritisch zu diskutieren. Die vorrangige Arbeitsform ist das gemeinsame Arbeiten am PC unter Einführung und Anwendung von Spezialsoftware.

(2) Die Lehr- und Lernformen gemäß Abs. 1 können in Blended-Learning-Arrangements umgesetzt werden. Das Präsenzstudium wird hierbei mit elektronischen internetbasierten Medien (E-Learning) verknüpft. Dabei werden ausgewählte Lehr- und Lernaktivitäten über die zentralen E-Learning-Anwendungen der Freien Universität Berlin angeboten und von den Studierenden einzeln oder in einer Gruppe selbstständig oder betreut bearbeitet. Blended Learning kann in der Durchführungsphase (Austausch und Diskussion von Lernobjekten, Lösung von Aufgaben, Intensivierung der Kommunikation zwischen den Lernenden und Lehrenden) bzw. in der Nachbereitungsphase (Lernerfolgskontrolle, Transferunterstützung) eingesetzt werden.

**§ 9
Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass die*der Studierende in der Lage ist, eine Fragestellung auf dem Gebiet der kognitiven Neurowissenschaft selbstständig zu bearbeiten und die Ergebnisse angemessen darzustellen, wissenschaftlich einzuordnen, schriftlich zu dokumentieren und mündlich zu diskutieren. In der Masterarbeit sollen mit neurokognitiven Methoden Daten erhoben, simuliert oder modelliert und analysiert werden.

(2) Studierende werden auf Antrag zur Masterarbeit zugelassen, wenn sie

1. im Masterstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin immatrikuliert gewesen sind und
2. Module im Umfang von mindestens 60 LP im Masterstudiengang absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Mit dem Antrag soll die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Masterarbeit vorgelegt werden; anderenfalls setzt der Prüfungsausschuss eine*n Betreuer*in ein. Gegenstand der Betreuung ist auch die Anleitung zur Einhaltung der Regeln für gute wissenschaftliche Praxis unter Berücksichtigung der Besonderheiten des eigenen Fachgebiets.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit dem*der Betreuer*in das Thema der Masterarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristenhaltung sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit im schriftlichen Teil beträgt 22 Wochen. War ein*e Studierende*r über einen Zeitraum von mehr als drei Monaten aus triftigem Grund an der Bearbeitung gehindert, entscheidet der Prüfungsausschuss, ob die Masterarbeit neu erbracht werden muss. Die Prüfungsleistung hinsichtlich der Masterarbeit gilt für den Fall, dass der Prüfungsausschuss eine erneute Erbringung verlangt, als nicht unternommen.

(6) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten zwei Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Bei der Abgabe hat die*der Studierende schriftlich zu versichern, dass sie*er die Masterarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Masterarbeit ist in elektronischer Form im Portable Document-Format (PDF) abzugeben; bei empirischen Arbeiten kann verlangt werden, dass zusätzlich auch Datensätze und Syntaxdateien elektronisch abzugeben sind.

(7) Die Masterarbeit wird von einem wissenschaftlichen Kolloquium begleitet. Es werden die Thesen und Arbeitsfortschritte präsentiert und unter Anleitung durch den*die Betreuer*in reflektiert. Die Teilnahme am Kolloquium ist obligatorisch.

(8) Die Ergebnisse der Masterarbeit werden in einem mündlichen Teil, der sich unmittelbar an die Begutachtung anschließt, präsentiert. Dabei werden die Ergebnisse auch diskutiert.

(9) Die Masterarbeit ist von zwei Prüfungsberechtigten binnen vier Wochen zu bewerten, die vom Prüfungsausschuss bestellt werden und von denen eine*r der*die Betreuer*in der Masterarbeit sein soll.

(10) Die Note des schriftlichen Teils fließt mit drei Fünfteln, die Note des mündlichen Teils mit zwei Fünfteln in die zusammengefasste Note für die Masterarbeit ein.

(11) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die zusammengefasste Note für die Masterarbeit mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

(12) Die Anrechnung einer Leistung auf die Masterarbeit ist zulässig und kann beim Prüfungsausschuss beantragt werden. Voraussetzung für eine solche Anrechnung ist, dass sich die Prüfungsbedingungen und die Aufgabenstellung der vorgelegten Leistung bezüglich der Qualität, des Niveaus, der Lernergebnisse, des Umfangs und des Profils nicht wesentlich von den Prüfungsbedingungen und der Aufgabenstellung einer im Masterstudiengang zu erbringenden Masterarbeit, die das Qualifikationsprofil des Masterstudiengangs in besonderer Weise prägt, unterscheidet.

**§ 10
Elektronische Prüfungsleistungen**

(1) Bei elektronischen Prüfungsleistungen erfolgt die Durchführung und Auswertung unter Verwendung von digitalen Technologien.

(2) Abweichungen bzw. Alternativformate von der in dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegten Form einer Modulprüfung – insbesondere elektronische Klausuren, häusliche Klausuren, schriftliche Hausarbeiten oder mündliche Leistungen in Form einer Videokonferenz – sind zulässig, wenn die Modulprüfung aufgrund eines außergewöhnlichen Umstands, dessen Folgen nicht auf andere Weise kompensiert werden können, in der vorgesehenen Form nicht durchgeführt werden kann oder die Durchführung bezogen auf den erforderlichen Aufwand unverhältnismäßig oder für bestimmte Studierende unzumutbar wäre. Die Entscheidung, ob und in welcher Form die Modulprüfung stattdessen durchgeführt werden darf, trifft der zuständige Prüfungsausschuss. Die fachlichen Anforderungen der Modulprüfung müssen gewahrt werden. Die Studierenden sind über die getroffene Entscheidung gemäß Satz 2 sowie über Form und Umfang der neu festgelegten zu erbringenden Leistungen, den Zeitpunkt der Modulprüfung oder Abgabefristen unverzüglich zu unterrichten.

(3) Die Authentizität der erstellenden Person und die Integrität der Prüfungsergebnisse sind sicherzustellen. Hierfür werden die Prüfungsergebnisse in Form von elektronischen Daten eindeutig identifiziert sowie unverwechselbar und dauerhaft jeder studierenden Person zugeordnet. Es ist zu gewährleisten, dass die elektronischen Daten für die Bewertung und Nachprüfbarkeit unverändert und vollständig sind.

(4) Eine automatisiert erstellte Bewertung einer Prüfungsleistung ist auf Antrag einer geprüften Person von einer oder einem Prüfenden zu überprüfen.

§ 11 Antwort-Wahl-Verfahren

(1) Prüfungsaufgaben in der Form des Antwort-Wahl-Verfahrens sind von zwei Prüfungsberechtigten zu stellen.

(2) Erweist sich bei der Bewertung von Prüfungsleistungen, die nach dem Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt worden sind, dass einzelne Prüfungsaufgaben im Hinblick auf die Qualifikationsziele des jeweiligen Moduls keine zuverlässigen Prüfungsergebnisse ermöglichen und damit fehlerhaft sind, so dürfen sich diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zum Nachteil von Studierenden auswirken.

(3) Eine im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die oder der Studierende mindestens 50 % der erzielbaren Bewertungspunkte erreicht hat (absolute Bestehensgrenze) oder wenn die Zahl der von der oder dem Studierenden erzielten Bewertungspunkte um nicht mehr als 10 % die von den Teilnehmer*innen des Prüfungsversuchs der jeweiligen Prüfungsleistung durchschnittlich erzielten Punktzahl unterschreitet (relative Bestehensgrenze). Kommt die relative Bestehensgrenze zum Tragen, so muss die geprüfte Person für das Bestehen der Prüfungsleistung gleichwohl mindestens 40 % der erzielbaren Bewertungspunkte erreicht haben.

(4) Im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachte Prüfungsleistungen sind wie folgt zu bewerten: Hat die oder der Studierende die für das Bestehen der Prüfungsleistung nach Abs. 3 erforderliche Mindestbewertungspunktzahl erreicht, so lautet die Note

- sehr gut, wenn sie oder er mindestens 75 %,
- gut, wenn sie oder er mindestens 50, aber weniger als 75 %,
- befriedigend, wenn sie oder er mindestens 25, aber weniger als 50 %,
- ausreichend, wenn sie oder er keine oder weniger als 25 %

der über die nach Abs. 3 erforderliche Mindestbewertungspunktzahl hinaus erzielbaren Bewertungspunkte zutreffend beantwortet hat; für die verwendeten Noten gilt im Übrigen die RSPO.

(5) Die Bewertungsvorgaben gemäß der Absätze 3 und 4 finden keine Anwendung, wenn

1. die Prüfungsberechtigten, die die Prüfungsaufgaben gemäß Abs. 1 gestellt haben und die im Antwort-Wahl-Verfahren erbrachten Prüfungsleistungen bewerten, identisch sind oder
2. der Anteil der erzielbaren Punktzahl in den Prüfungsaufgaben in der Form des Antwort-Wahl-Verfahrens an einer Klausur, die nur teilweise in der Form des Antwort-Wahl-Verfahrens gestellt wird, 25% nicht übersteigt.

§ 12 Wiederholung von Prüfungsleistungen

(1) Im Falle des Nichtbestehens darf die Masterarbeit mit Abschlusskolloquium zweimal, sonstige Prüfungsleistungen jeweils zweimal wiederholt werden.

(2) Mit „ausreichend“ (4,0) oder besser bewertete Prüfungsleistungen dürfen nicht wiederholt werden.

(3) Handelt es sich um die letzte Prüfungsleistung vor Abschluss des Studiums, dann kann der Prüfungsausschuss auf Antrag von Studierenden entscheiden, dass die Wiederholungsprüfung bereits im Semester des vorangehenden Prüfungsversuchs durchgeführt wird.

§ 13 Auslandsstudium

(1) Den Studierenden wird ein Auslandsstudienaufenthalt empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Leistungen erbracht werden, die für den Masterstudiengang anrechenbar sind.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der oder dem Studierenden, der oder dem Vorsitzenden des für den Masterstudiengang zuständigen Prüfungsausschusses sowie der zuständigen Stelle an der Zielhochschule über die Dauer des Auslandsstudiums, über die im Rahmen des Auslandsstudiums zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Masterstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Leistungen werden angerechnet.

(3) Es wird empfohlen, das Auslandsstudium während des dritten und/oder vierten Fachsemesters des Masterstudiengangs zu absolvieren.

§ 14 Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß §§ 7 und 9 geforderten Leistungen erbracht worden sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die oder der Studierende an einer Hochschule im gleichen Studiengang oder in einem Modul, welches mit einem der im Masterstudiengang zu absolvierenden und

bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Feststellung des Studienabschlusses sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der Hochschulgrad Master of Science (M. Sc.) verliehen. Die Studierenden erhalten ein Zeugnis und eine Urkunde (Anlagen 3 und 4), sowie ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend englische Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt.

§ 15

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den FU-Mitteilungen (Amtsblatt der Freien Universität Berlin in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom 10. Dezember 2021 (FU-Mitteilungen 14/2021, S. 179), außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studierende, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert werden. Studierende, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin immatrikuliert worden sind, studieren und erbringen die Leistungen auf der Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums und die Erbringung der Leistungen gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Entscheidung über den Umschreibungsantrag wird zum Beginn der Vorlesungszeit des auf seine Stellung folgenden Semesters wirksam. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Sommersemester 2025 gewährleistet.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen für jedes Modul des Masterstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls,
- die*den Verantwortliche*n des Moduls,
- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul,
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls,
- Lehr- und Lernformen des Moduls,
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird,
- Formen der aktiven Teilnahme,
- die Prüfungsformen,
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme,
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte,
- die Regeldauer des Moduls,
- die Häufigkeit des Angebots,
- die Verwendbarkeit des Moduls.

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit,
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit,
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung,
- die Bearbeitung von Studieneinheiten in den Online-Studienphasen,
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen,
- die Prüfungszeit selbst.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studierenden Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands liefern. Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jewei-

ligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Stunden.

Soweit für die jeweiligen Lehr- und Lernformen die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflcht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen. In Modulen, in denen alternative Formen der aktiven Teilnahme vorgesehen sind, sind die entsprechend dem studentischen Arbeitsaufwand zu bestimmenden Formen der aktiven Teilnahme für das jeweilige Semester von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen.

Zu jedem Modul muss – soweit vorgesehen – die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Bewertete Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen.

Die aktive und – soweit vorgesehen – regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls sind Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive und regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Pflichtbereich

Modul: Cognitive Neuroscience: Perception, Attention, Action and Cognitive Control			
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen erweiterte Kenntnisse in der neurokognitiven Psychologie in den Themengebieten: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Handlung und kognitive Kontrolle. Sie kennen zentrale theoretische Konzepte, empirische Befunde und praktische Anwendungsmöglichkeiten neurokognitiver Verfahren in diesen Bereichen der kognitiven Neurowissenschaften. Sie sind in der Lage, basierend auf diesem Wissen spezifische Fragestellungen zu erarbeiten und diese mit ausgewählten neurokognitiven Verfahren (z. B. Reaktionszeitmessung, EEG, fMRT, nichtinvasive Neuromodulationsverfahren/tDCS/TMS) nach dem Grundsatz „methods must fit the questions“ zu verbinden und beherrschen die Bewertung und Interpretation empirischer Untersuchungen. Sie sind in der Lage, empirische Forschungsergebnisse individuell und im Team wissenschaftlich zu präsentieren und diskutieren.			
Inhalte: Es werden anhand ausgewählter Beispiele theoretische Grundlagen und wichtige empirische Befunde aus den kognitiven Neurowissenschaften sowie damit verbundenen Grundlagenfächern (z. B. der allgemeinen und biologischen Psychologie) vermittelt. Die Studierenden erhalten einen Überblick über den kreuzbefruchtenden Einsatz ausgewählter neurokognitiver Verfahren im Zusammenspiel mit algorithmischen Prozessmodellen und ihren praktischen Anwendungsmöglichkeiten. Es werden die Sinnesphysiologie des Sehens, Hörens, der chemischen Sinne sowie des somatosensorischen Systems auf neurophysiologischer Beschreibungsebene und in Bezug auf subkortikale und kortikale Informationsverarbeitung auf der Basis von Übersichtsartikeln vorgestellt und diskutiert. Typen von Aufmerksamkeit und deren neuronale Mechanismen sowie die Grundlage von Handlung, Entscheidungsfindung sowie kognitiven Kontrollmechanismen werden anhand aktueller Überblicksartikel vorgestellt und diskutiert.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar I	2	Diskussion und Präsentation einschlägiger Literatur, Gruppenarbeit	Präsenzzeit S I 30 Vor- und Nachbereitung S I 70
Seminar II	2		Präsenzzeit S II 30 Vor- und Nachbereitung S II 70 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 100
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten), die modulbegleitend absolviert wird und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann.	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Einmal im Studienjahr	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Modul: Cognitive Neuroscience: Memory, Emotion, Language and Consciousness			
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen erweiterte Kenntnisse in der neurokognitiven Psychologie in den Themengebieten: Erinnerung, Emotionen, Sprache und Bewusstsein. Sie kennen zentrale theoretische Konzepte, empirische Befunde und praktische Anwendungsmöglichkeiten neurokognitiver Verfahren in diesen Bereichen der kognitiven Neurowissenschaften. Sie sind in der Lage, basierend auf diesem Wissen spezifische Fragestellungen zu erarbeiten und diese mit ausgewählten neurokognitiven Verfahren (z. B. Reaktionszeitmessung, EEG, fMRT, nichtinvasive Neuromodulationsverfahren/tDCS/TMS) nach dem Grundsatz „methods must fit the questions“ zu verbinden und beherrschen die Bewertung und Interpretation empirischer Untersuchungen. Sie sind in der Lage, empirische Forschungsergebnisse individuell und im Team wissenschaftlich zu präsentieren und diskutieren.			
Inhalte: Es werden anhand ausgewählter Beispiele theoretische Grundlagen und wichtige empirische Befunde aus den kognitiven Neurowissenschaften sowie damit verbundenen Grundlagenfächern (z. B. der allgemeinen und biologischen Psychologie) vermittelt. Die Studierenden erhalten einen Überblick über den kreuzbefruchtenden Einsatz ausgewählter neurokognitiver Verfahren im Zusammenspiel mit algorithmischen Prozessmodellen und ihren praktischen Anwendungsmöglichkeiten. Es wird die Unterscheidung von Gedächtnisprozessen von Kurz- und Langzeitgedächtnis sowie Enkodierung und Abruf von Gedächtnisinhalten und zugrundeliegende neurobiologische Prozesse und deren neuroanatomische Einordnung diskutiert. Neurobiologische Grundlagen der Emotions- und Sprachverarbeitung und Sprachproduktion sowie deren Beiträge zu kognitiven Prozessen wie Entscheidungsfindung werden anhand von Übersichtsartikeln diskutiert. Herausforderungen in der Begriffsdefinition und Operationalisierung in den kognitiven Neurowissenschaften werden anhand aktueller Forschung zum menschlichen Bewusstsein und aktueller Forschungsarbeiten zu neuronalen Korrelaten von Bewusstseinsprozessen (z. B. unter- und überschwelliger Reizverarbeitung, Bewusstseinsstörungen, Bewusstseinsinhalten sowie veränderten Bewusstseinszuständen) diskutiert.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar I	2	Diskussion und Präsentation einschlägiger Literatur, Gruppenarbeit	Präsenzzeit S I 30 Vor- und Nachbereitung S I 70
Seminar II	2		Präsenzzeit S II 30 Vor- und Nachbereitung S II 70 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 100
Modulprüfung:		Klausur (60 Minuten), die modulbegleitend absolviert wird und auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann.	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Einmal im Studienjahr	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Modul: Cognitive Neuroscience: Research Practice
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls
Zugangsvoraussetzungen: Keine
<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden erfassen und beurteilen selbstständig Forschungsparadigmen und aktuelle Forschungsergebnisse in neurokognitiven Grundlagenfächern, um diese bei der eigenen Forschung und späteren beruflichen Tätigkeit zu nutzen. Die Studierenden setzen sich vertiefend mit Inhalten von aktueller Forschung und Methodenentwicklung in Anwendungsfeldern sowie Schnittstellen mit verwandten Wissenschaftsfeldern der kognitiven Neurowissenschaften auseinander (z. B. Allgemeine Psychologie, Biopsychologie, Social Neuroscience, Affective Neuroscience, Entwicklungspsychologie, Developmental Neuroscience, Praktische Umsetzung guter Wissenschaftliche Praxis und Open Science). Sie können grundlagenwissenschaftliche Konstrukte, Paradigmen und Forschungsmethoden der kognitiven Neurowissenschaften den unterschiedlichen Bereichen der neurokognitiven Anwendungsfelder zuordnen und ihre Relevanz bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, Forschungsergebnisse in ein psychologisches Theoriengebäude einzuordnen. Sie können beurteilen, ob empirisch Befunde und Beobachtungen zur Validierung theoretischer Modelle beitragen können.</p> <p>Der Besuch der Veranstaltungen ermöglicht den Studierenden, Grundlagen z. B. kognitionspsychologischer, entwicklungs- und entwicklungspsychopathologischer, neuropsychologischer Ansätze auf konkrete Aspekte der Praxis anzuwenden sowie selbst Konsequenzen für die Gestaltung geeigneter Anwendungsfelder (z. B. Computational Psychiatrie, klinische Psychologie, Datenwissenschaften) abzuleiten. Damit können sie eine Brücke zwischen Grundlagenfächern und Anwendungsfächern schlagen.</p>
<p>Inhalte:</p> <p>Das Modul unterstützt die theoretische Einordnung und grundlagenwissenschaftliche Bewertung der Inhalte aus den Modulen Cognitive Neuroscience: Perception, Attention, Action and Cognitive Control, dem Modul Cognitive Neuroscience: Memory, Emotion, Language and Consciousness, sowie dem Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis. Es werden für den Anwendungsbereich besonders Grundlagen der Neuroanatomie und aktueller Forschung zur Struktur des Nervensystems behandelt. Es werden Techniken guter Wissenschaftliche Praxis, Wissenschaftsethik, Open Science sowie Wissenschaftliches Schreiben und Ergebnispräsentation behandelt. Es werden die für den Anwendungsbereich besonders einschlägigen methodischen Forschungsansätze und deren Eignung bestimmte Hypothesen zu überprüfen kritisch diskutiert. Validierung von theoretischen Modellen, sowie die Querverbindungen zwischen den Forschungsansätzen werden in den Übungen diskutiert. Es ist vorgesehen, dass die konkreten Inhalte dynamisch angepasst werden an Entwicklungen in der aktuellen Forschung. Expertenvorträge zu aktuellen Forschungsergebnissen werden anhand von Forschungsberichten vorbereitet und kritisch reflektiert, z. B. aus den Themengebieten Kognitive Neuropsychologie, Computational Neuroscience, Theoretical Neuroscience, Social and Affective Neuroscience sowie methodische Entwicklungen in Analyseverfahren und Data Science Anwendungsgebieten.</p>

FU-Mitteilungen

Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Übung I	2	Kurzreferate bzw. Präsentationen und Interpretation von Forschungsergebnissen	Präsenzzeit S I 30
			Vor- und Nachbereitung S I 75
Übung II	2		Präsenzzeit S II 30
			Vor- und Nachbereitung S II 75
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung 90
Modulprüfung:		Die Modulprüfung setzt sich aus zwei Klausuren (jeweils 30 Minuten) zusammen; die Modulprüfung kann auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden. Eine Klausur erfolgt nach dem ersten Semester und eine Klausur nach dem zweiten Semester.	
Modulsprache:		Englisch oder Deutsch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Einmal im Studienjahr	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Modul: Neurocognitive Methods and Data Analysis			
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben essenzielles theoretisches Hintergrundwissen für die praktische Durchführung und Bewertung experimenteller Studien in den kognitiven Neurowissenschaften erworben. Sie haben Kenntnisse über die gängigsten Messmethoden, Versuchsdesigns und Interventionsmethoden, die in aktueller neurokognitiver Forschung zum Einsatz kommen (z. B. Reaktionszeitmessung, Okulo- und Pupillometrie, EEG, fMRT, fNIRS, nicht-invasive Neuromodulations-verfahren/tDCS/rTMS). Sie kennen die physikalischen, neurobiologischen, und daten-analytischen Grundlagen typischer neurokognitiver Methoden mit Fokus auf Magneto- und Elektroenzephalographie (M/EEG) und funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT). Die Studierenden sind in der Lage, die Möglichkeiten und Limitationen typischer neurokognitiver Methoden kritisch zu reflektieren und mithilfe neurokognitiver Methoden gewonnene Forschungsergebnisse vor dem Hintergrund neurokognitiver Theorien zu interpretieren.			
Inhalte: Im Modul wird zunächst ein Überblick über aktuelle neurokognitive Methoden und typische Versuchsdesigns anhand von Überblicksartikeln sowie weiterführender Literatur gegeben. Es werden basale Aspekte der Neurophysiologie und der M/EEG Signalgeneration, -aufnahme und -analyse vermittelt. Es erfolgt eine Einführung in die fMRT auf einer Textbuchgrundlage sowie weiterführender Literatur und es werden basale Aspekte der fMRT-Signalgeneration, -aufnahme und -analyse gelehrt. Studierende analysieren M/EEG sowie fMRT Datensätze und erstellen Analyseskripte zur Datenprozessierung.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vorlesung	2	Gruppendiskussion, Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	Präsenzzeit V 30
Praxisseminar	2		Vor- und Nachbereitung V 70 Präsenzzeit PrS 30 Vor- und Nachbereitung PrS 70 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 100
Modulprüfung:		Klausur (45 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann. Die Klausur erfolgt nach dem ersten Semester.	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Praxisseminar: Ja, Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen.	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Einmal im Studienjahr	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

FU-Mitteilungen

Modul: Probabilistic and Statistical Modelling			
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden sind befähigt, mathematische Formulierungen datenanalytischer Methoden in den kognitiven Neurowissenschaften kritisch zu reflektiert. Sie haben ein Funktionsverständnis und formale Kenntnisse der gängigen statistischen und modellbasierten Paradigmen in der Analyse von Bildgebungsdaten. Sie können auf Basis ihres Wissens empirische Untersuchungen insbesondere aus den Forschungsbereichen der kognitiven Neurowissenschaft bewerten und planen und sie wissen um deren Tragweite und Limitationen.			
Inhalte: Aufbauend auf Vorkenntnissen aus dem vorangegangenen Studium werden folgende Themenblöcke vertieft: Korrelation und Regression, multiple und logistische Regression, Anwendung des General Linear Models und multi-level Modelle, frequentistische und bayesische Schlussweisen mit Ansätzen zur Kontrolle der Fehlerrate (insbesondere Typ-1-Fehler). Die Anwendungen multivariater Analysemethoden wird in Datensatzbeispielen aus den kognitiven Neurowissenschaften unter Anleitung praktisch umgesetzt, einschließlich der Anwendung von Ansätzen des maschinellen Lernens. Als fortgeschrittene Methoden der Neuroimaging Datenanalysen werden Ansätze der biophysikalischen Modellierung (z. B. psychophysiologische Interaktionen, Dynamic Causal Modeling usw.) in Programmiersprachen wie Matlab, RStudio oder Python mit Hilfe von Toolbox-Implementierungen umgesetzt.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Vertiefungsvorlesung	2	Gruppendiskussion, Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	Präsenzzeit VV 30 Vor- und Nachbereitung VV 70 Präsenzzeit S-PC 30
Seminar am PC	2		Vor- und Nachbereitung S-PC 70 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 100
Modulprüfung:		Klausur (45 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann. Die Modulprüfung erfolgt nach dem ersten Semester.	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Seminar am PC: Ja, Vertiefungsvorlesung: Teilnahme wird empfohlen.	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Zwei Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Einmal im Studienjahr	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Modul: Introduction to Programming									
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben essenzielles theoretisches Hintergrundwissen für die praktische Durchführung und Bewertung experimenteller Studien in der kognitiven Neurowissenschaft erworben. Speziell haben sie praktische Kenntnisse und Erfahrungen in der imperativen und objektorientierten Programmierung mit einer Programmiersprache erworben und wissen um die Bedeutung von Programmierfertigkeiten in der neurokognitiven Forschung.									
Inhalte: Aktuellen Entwicklungen in den kognitiven Neurowissenschaften entsprechend werden aktuell gefragte praktische Fähigkeiten in der Programmierung mit RStudio, MATLAB, Python oder ähnlichen Programmiersprachen eingeübt. Dabei werden die Verwaltung von empirischen Daten und Analysemethoden praktisch angewendet, welche in den Modulen Neurocognitive Methods and Data Analysis und Probabilistic and Statistical Modelling erlernt werden. Dabei steht die Anwendungen imperativer Programmierung in der neurokognitiven Forschung im Vordergrund. Es werden insbesondere die Implementierung von Skripten zur Reizdarbietung (z. B. zeitgenaue Darstellung von visuellen Reizen), Datenakquise (z. B. Antwortverhalten, Reaktionszeiten), Datenvisualisierung und statistischen Evaluation (z. B. Ausgabe von Diagrammen, Berechnung von Inferenzstatistik) eingeübt. Des Weiteren werden Prinzipien des Datenmanagements (z. B. Verwaltung von Forschungsdaten) im Sinne von guter wissenschaftlicher Praxis, sowie die kooperative Nutzung von Entwicklungsplattformen (z. B. Github) und Prinzipien der Publikation und Verfügbarmachung von Programmiercode im Sinne von Open Science eingeübt.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Programmierprojekt</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Programmierprojekt	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Programmierprojekt	50								
Modulprüfung:		Keine							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

FU-Mitteilungen

Modul: Neurocognitive Methods Practical									
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über praktische Kenntnisse bezüglich experimenteller Planung und Umsetzung und deren Anwendung in den Bereichen der sozialen, affektiven und kognitiven Neurowissenschaften. Sie beherrschen anhand ausgewählter Beispiele die theoretischen Grundlagen und praktischen Anwendungsmöglichkeiten neurokognitiver Verfahren. Darüber hinaus sind sie mit der eigenständigen Erhebung und konkreten Auswertung (anhand von entsprechender Software wie SPM oder FSL) vertraut. Sie können das Wissen zur Erarbeitung von wissenschaftlichen Fragestellungen und deren empirischer Umsetzung nutzen und beides in mündlicher und schriftlicher Form darstellen und diskutieren. Dadurch werden wichtige Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens geübt und Team- und Kommunikationsfähigkeiten trainiert.									
Inhalte: Basierend auf den im Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis erworbenen Grundkenntnissen behandelt das Modul die praktischen Anwendungsmöglichkeiten neurokognitiver Verfahren. Dabei geht es insbesondere um die anwendungsorientierte Datenerhebung und praktische Auswertung derselben mit standardisierten Verfahren (SPM, FSL etc.). Es werden eingehend univariate als auch multivariate Analysen von fMRT-Daten und EEG-Daten besprochen sowie Verfahren zur Analyse von struktureller und funktioneller Konnektivität vorgestellt. Dabei wird explizit die praktische Anwendung der Analyseverfahren sowie die Interpretation der resultierenden Ergebnisse vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Ausgangshypothesen und -theorien eingeübt.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Praxisseminar	2	Übungen zur Datenerhebung und -auswertung, Präsentation von Ergebnissen	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit PrS</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung PrS</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit PrS	30	Vor- und Nachbereitung PrS	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit PrS	30								
Vor- und Nachbereitung PrS	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Schriftlicher Bericht (ca. 10 Seiten)							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommersemester							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

Modul: Research Workshop			
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden beherrschen die fachspezifische Forschungsmethodik und kennen die internationale Forschungsbefundlage. Sie sind in der Lage, aktiv und selbstständig eigene Forschungsprojekte zu planen und durchzuführen. Die Studierenden können Ergebnisse theorie- und hypothesengeleitet interpretieren, vor dem Hintergrund der internationalen Forschungsgrundlage kritisch einordnen, und in mündlicher und schriftlicher Form präsentieren.			
Inhalte: Im Modul werden vor dem Hintergrund aktueller neurokognitiver Theorien und Hypothesen eigene Forschungsfragen der sozialen, kognitiven und affektiven Neurowissenschaften entwickelt, und mündlich und schriftlich präsentiert, sowie die zu deren empirischer Überprüfung notwendigen methodischen und interpretativen Grundlagen eingeübt und kritisch reflektiert.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Lehrforschungsprojekt	2	Präsentation und Exposé zu einem selbstgewählten Thema	Präsenzzeit LFP 30
			Vor- und Nachbereitung LFP 60
Methodenübung	2		Präsenzzeit MÜ 30
			Vor- und Nachbereitung MÜ 30
Modulprüfung:		Keine	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Modul: Research Experience			
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden erproben und erweitern im Forschungspraktikum die inhaltlichen und methodischen Kompetenzen, die sie in den Fachmodulen erworben haben. Sie kennen mögliche Tätigkeitsfelder und Anforderungen in Forschungseinrichtungen und können mit den institutionellen Gegebenheiten umgehen. Sie haben ihre Team- und Kommunikationsfähigkeiten einschließlich ihrer gender- und diversitätsspezifischen Aspekte erweitert und sich in den verschiedenen Formen wissenschaftlichen Arbeitens geübt.			
Inhalte: Das Forschungspraktikum findet in einer in- oder ausländischen Forschungseinrichtung unter Anleitung einer*s erfahrenen Wissenschaftlerin*s statt. Die möglichen Einsatzfelder sind sehr vielfältig und liegen im gesamten Spektrum der neurowissenschaftlichen Forschung. Die Studierenden werden aktiv in den Forschungsprozess einbezogen und arbeiten an der theoriegeleiteten Konzeption, Planung, Durchführung, statistischer Auswertung, Interpretation und dem schriftlichen Berichten von experimentellen oder theoretischen/simulationsbasierten Studien mit.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Praktikum	300	Absolvierung des Praktikums, Präsentationen von Arbeitsfortschritten, Praktikumsbericht	Präsenzzeit Praktikum, inklusive der Erstellung des Praktikumsberichts 300
Modulprüfung:		Keine	
Modulsprache:		Englisch (ggf. andere Sprache)	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Sommer- und Wintersemester	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Module des Wahlpflichtbereichs

Modul: Applied MRI/fMRI: Data Modelling									
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben praktische Kenntnisse in der Anwendung aktueller Datenmodellierungsmethoden für Daten die mit Magnetresonanztomographie (MRT) und funktionaler MRT (fMRI) gewonnen wurden.									
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis werden Analysemethoden und Datenmodellierung für Daten aus MRT/fMRI Studien erarbeitet und angewendet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester, teilweise im Semester und teilweise in der Vorlesungsfreien Zeit als Blockveranstaltung							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

FU-Mitteilungen

Modul: Applied MRI/fMRI: Advanced Data Modelling									
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben vertiefte praktische Kenntnisse in der Anwendung aktueller Datenmodellierungsmethoden für Daten die mit Magnetresonanztomographie (MRT) und funktionaler MRT (fMRI) gewonnen wurden.									
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis und Applied MRI/fMRI: Data Modelling werden höhere komplexe Analysemethoden und Datenmodellierung für Daten aus fMRI Studien erarbeitet und angewendet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester, teilweise im Semester und teilweise in der Vorlesungsfreien Zeit als Blockveranstaltung							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

Modul: Applied EEG: Data Modelling									
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben praktische Kenntnisse in der Anwendung aktueller Datenmodellierungsmethoden für Daten die mit Elektroenzephalographie (EEG) gewonnen wurden.									
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis werden Analysemethoden und Datenmodellierung für Daten aus EEG Studien erarbeitet und angewendet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Jedes Wintersemester, teilweise im Semester und teilweise in der Vorlesungsfreien Zeit als Blockveranstaltung							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

FU-Mitteilungen

Modul: Applied EEG: Advanced Data Modelling									
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Leiter*in des Arbeitsbereichs Neurocomputation and Neuroimaging									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben vertiefte praktische Kenntnisse in der Anwendung aktueller Datenmodellierungsmethoden für Daten die mit Elektroenzephalographie (EEG) gewonnen wurden.									
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis und Applied EEG: Data Modelling werden höhere komplexe Analysemethoden und Datenmodellierung für Daten aus EEG Studien erarbeitet und angewendet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

Modul: Applied Cognitive Neuroscience Methods: Data Modelling									
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben praktische Kenntnisse in der Anwendung aktueller Datenmodellierungsmethoden für Daten, die mit neurokognitiven Methoden gewonnen wurden (z. B. Eyetracking, Transkranielle Magnetstimulation, Near Infrared Spectroskopie, Verhaltensuntersuchungen)									
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis werden Analysemethoden und Datenmodellierung für Daten aus neurokognitiven Methoden erarbeitet und angewendet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

FU-Mitteilungen

Modul: Applied Cognitive Neuroscience Methods: Advanced Data Modelling									
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben vertiefte praktische Kenntnisse in der Anwendung aktueller Analysemethoden für Daten die mit neurokognitiven Methoden gewonnen wurden (z. B. Eyetracking, Transkranielle Magnetstimulation, Near Infrared Spectroskopie, Verhaltensuntersuchungen)									
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Neurocognitive Methods and Data Analysis und Applied Neuroscientific Methods: Data Modelling werden höhere komplexe Analysemethoden für Daten aus neurokognitiven Methoden erarbeitet und angewendet.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience,							

Modul: Applied Cognitive Neuroscience			
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben essenzielles theoretisches Hintergrundwissen und praktische Kenntnisse über die Anwendung gängiger Ansätze in den Anwendungsbereichen der kognitiven Neurowissenschaften in der aktuellen Forschung erworben. Sie haben die Fähigkeit erworben aktuelle Forschungsliteratur einzuordnen und kritisch zu evaluieren um neue Forschungsfragen abzuleiten.			
Inhalte: Aufbauend auf das Modul Cognitive Neuroscience: Research Practice wird aktuelle Forschung in einem Anwendungsfeld der kognitiven Neurowissenschaften vertieft (z. B. Allgemeine Psychologie, Biopsychologie, Social Neuroscience, Affective Neuroscience, Entwicklungspsychologie, Developmental Neuroscience, Praktische Umsetzung guter Wissenschaftliche Praxis und Open Science). Dabei sollen die genauen Inhalte des Moduls flexibel an aktuelle Forschungsthemen und Forschungstrends angepasst werden.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	Präsenzzeit S 30 Vor- und Nachbereitung S 70 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 50
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

FU-Mitteilungen

Modul: Applied Theoretical Neuroscience			
Hochschule/Fachbereich/Lehreinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie			
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls			
Zugangsvoraussetzungen: Keine			
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben essenzielles theoretisches Hintergrundwissen und praktische Kenntnisse über die Anwendung gängiger Ansätze in den theoretischen Neurowissenschaften in der aktuellen Forschung erworben. Sie wissen um die Bedeutung verschiedener Modellansätze für neurowissenschaftliche Schlussfolgerungen und können verschiedene Modellansätze im experimentellen Kontext mathematisch formulieren und informatisch implementieren.			
Inhalte: Aufbauend auf Inhalten der Module Neurocognitive Methods and Data Analysis sowie Probabilistic and Statistical Modelling werden aktuelle theoretische Modelle neuronaler Prozesse (z. B. Simulation des Verhaltens von Neuronen, mathematische Formulierung neuronaler Netzwerke) in Bezug auf deren mathematische Formulierung und deren Simulation in aktueller Forschung betrachtet und angewendet.			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	Präsenzzeit S-PC 30 Vor- und Nachbereitung S-PC 70 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 50
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	
Modulsprache:		Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja	
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls:		Ein Semester	
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig	
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience	

Modul: Applied Computational Cognitive Neuroscience									
Hochschule/Fachbereich/Lehrinheit: Freie Universität Berlin/Erziehungswissenschaft und Psychologie/Wissenschaftsbereich Psychologie									
Modulverantwortliche/r: Dozierende des Moduls									
Zugangsvoraussetzungen: Keine									
Qualifikationsziele: Die Studierenden haben essenzielles theoretisches Hintergrundwissen und praktische Kenntnisse über die Anwendung gängiger Ansätze der Computational Cognitive Neuroscience in der aktuellen Forschung erworben. Sie wissen um die Bedeutung verschiedener Modellansätze für neurowissenschaftliche Schlussfolgerungen und können verschiedene Modellansätze im experimentellen Kontext mathematisch formulieren und informatisch implementieren.									
Inhalte: Aufbauend auf Inhalten der Module Neurocognitive Methods and Data Analysis sowie Probabilistic and Statistical Modelling werden aktuelle Analyse- und Modellierungsmethoden der Computational Cognitive Neuroscience praktisch umgesetzt, wie zum Beispiel Markov-Entscheidungsprozesse, partiell-observierbare Markov-Entscheidungsprozesse, Reinforcement learning, Drift-Diffusions- Reaktionszeitmodelle, biophysikalische Netzwerkmodelle und neuronale Netze.									
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium (Semesterwochenstunden = SWS)	Formen aktiver Teilnahme	Arbeitsaufwand (Stunden)						
Seminar am PC	2	Programmierübungen, Präsentation und schriftliche Zusammenfassung	<table border="0"> <tr> <td>Präsenzzeit S-PC</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Vor- und Nachbereitung S-PC</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Prüfungsvorbereitung und Prüfung</td> <td>50</td> </tr> </table>	Präsenzzeit S-PC	30	Vor- und Nachbereitung S-PC	70	Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50
Präsenzzeit S-PC	30								
Vor- und Nachbereitung S-PC	70								
Prüfungsvorbereitung und Prüfung	50								
Modulprüfung:		Klausur (30 Minuten), die auch in Form einer elektronischen Prüfungsleistung (ggf. ganz oder teilweise in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens) durchgeführt werden kann, oder Hausarbeit (ca. 8 Seiten) oder mündliche Prüfung (ca. 10 Minuten). Diese Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.							
Modulsprache:		Englisch							
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme:		Ja							
Arbeitsaufwand insgesamt:		150 Stunden	5 LP						
Dauer des Moduls:		Ein Semester							
Häufigkeit des Angebots:		Unregelmäßig							
Verwendbarkeit:		Masterstudiengang Cognitive Neuroscience							

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan für den Masterstudiengang Cognitive Neuroscience

Semester		Module und Leistungspunkte				
1. FS WiSe 30 LP		Cognitive Neuroscience: Perception, Attention, Action and Cognitive Control 10 LP	Cognitive Neuroscience: Memory, Emotion, Language and Consciousness 10 LP	Cognitive Neuroscience: Research Practice 10 LP	Neurocognitive Methods and Data Analysis 10 LP	Probabilistic and Statistical Modelling 10 LP
	2. FS SoSe 30 LP					Introduction to Programming 5 LP Neurocognitive Methods Practical 5 LP
3. FS WiSe 30 LP		Module des Wahlpflichtbereichs 15 LP			Research Workshop 5 LP	Research Experience 10 LP
4. FS WiSe 30 LP		Masterarbeit mit begleitendem Kolloquium und Präsentation der Ergebnisse 30 LP				

Anlage 3: Zeugnis (Muster)



Freie Universität Berlin
 Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie

Zeugnis

[Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Masterstudiengang

Cognitive Neuroscience

auf der Grundlage der Prüfungsordnung vom 16. Februar 2023 (FU-Mitteilungen 5/2023) mit der Gesamtnote

[Note als Zahl und Text]

erfolgreich abgeschlossen und die erforderliche Zahl von 120 Leistungspunkten nachgewiesen.

Die Prüfungsleistungen wurden wie folgt bewertet:

Studienbereich(e)	Leistungspunkte	Note
Kerncurriculum	90 (...)	n,n
Masterarbeit mit Kolloquium und Präsentation	30 (30)	n,n

Die Masterarbeit hatte das Thema: [XX]

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,1 – 5,0 nicht ausreichend

Undifferenzierte Bewertungen: BE – bestanden; NB – nicht bestanden

Die Leistungspunkte entsprechen dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).

Ein Teil der Leistungen ist unbenotet; die in Klammern gesetzte Leistungspunktzahl benennt den Umfang der mit einer Note differenziert bewerteten Leistungen, die die Gesamtnote beeinflussen.

Anlage 4: Urkunde (Muster)



Freie Universität Berlin
Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie

Urkunde

[Vorname/Name]

geboren am [Tag/Monat/Jahr] in [Geburtsort]

hat den Masterstudiengang

Cognitive Neuroscience

erfolgreich abgeschlossen.

Gemäß der Prüfungsordnung vom 16. Februar 2023 (FU-Mitteilungen 5/2023)

wird der Hochschulgrad

Master of Science (M. Sc.)

verliehen.

Berlin, den [Tag/Monat/Jahr]

(Siegel)

Die Dekanin/Der Dekan

Die/Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses

Herausgeber: Das Präsidium der Freien Universität Berlin, Kaiserswerther Straße 16–18, 14195 Berlin
Verlag und Vertrieb: Kulturbuch-Verlag GmbH, Postfach 47 04 49, 12313 Berlin
Hausadresse: Berlin-Buckow, Sprosserweg 3, 12351 Berlin
Telefon: Verkauf 661 84 84; Telefax: 661 78 28
Internet: <http://www.kulturbuch-verlag.de>
E-Mail: kbvinfo@kulturbuch-verlag.de

ISSN: 0723-0745

Der Versand erfolgt über eine Adressdatei, die mit Hilfe der automatisierten Datenverarbeitung geführt wird (§ 10 Berliner Datenschutzgesetz).
Das Amtsblatt der FU ist im Internet abrufbar unter www.fu-berlin.de/service/zuvdocs/amtsblatt.