

Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen

| | | |
|------|-------------------------------|---------|
| 2023 | Verkündet am 4. Dezember 2023 | Nr. 263 |
|------|-------------------------------|---------|

Fachspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang „Artificial Intelligence and Intelligent Systems“ an der Universität Bremen

Vom 8. November 2023

Der Fachbereichsrat des Fachbereiches 3 (Mathematik/Informatik) hat auf seiner Sitzung am 8. November 2023 gemäß § 87 Satz 1 Nummer 2 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) i.V.m. § 62 BremHG in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. März 2023 (Brem.GBl. S. 305), folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Diese fachspezifische Prüfungsordnung gilt in Verbindung mit dem Allgemeinen Teil der Prüfungsordnungen für Masterstudiengänge (AT MPO) an der Universität Bremen vom 27. Januar 2010 in der jeweils geltenden Fassung.

§ 1

Studienumfang und Abschlussgrad

(1) Für den erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs „Artificial Intelligence and Intelligent Systems“ (Kurztitel: „Artificial Intelligence“) sind insgesamt 120 Leistungspunkte (Credit Points = CP) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) zu erwerben. Dies entspricht einer Regelstudienzeit von 4 Fachsemestern.

(2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der Abschlussgrad

Master of Science
(abgekürzt M.Sc.)

verliehen.

§ 2

Studienaufbau, Module und Leistungspunkte

(1) Der Masterstudiengang „Artificial Intelligence and Intelligent Systems“ wird als Masterstudium gemäß § 4 Absatz 1 Satz 1 AT MPO studiert. Der General Studies-Bereich gemäß § 4 Absatz 4 AT MPO umfasst 15 CP, wobei 6 CP als Pflichtmodul

und 9 CP aus einem Wahlbereich (Free Choice) zu absolvieren sind. Leistungspunkte für den Wahlbereich können in den Fachergänzenden Studien der Universität Bremen sowie in weiteren noch nicht im regulären Studium absolvierten Modulen und Lehrveranstaltungen des Fachs Informatik erworben werden.

(2) Das Studium gliedert sich wie folgt:

- i. Master Thesis (Masterarbeit) im Umfang von 30 CP;
- ii. Foundations (Grundlagen) mit Compulsory Modules (Pflichtmodule) im Umfang von 24 CP;
- iii. Major/Minor (Hauptausrichtung/Nebenausrichtung) in den fachlichen Ausrichtungen „Cognition-Enabled Robotics“ und „Machine Learning and Cognitive Systems“ von insgesamt 18 CP. Studierende absolvieren
 - zwei Compulsory Modules (Pflichtmodule) im Umfang von 12 CP sowie
 - ein Compulsory Elective Module (Wahlpflichtmodul) im Umfang von 6 CP. Die Wahl dieses Wahlpflichtmoduls entscheidet darüber, welche Ausrichtung zum Major (12 CP) bzw. zum Minor (6 CP) wird.
- iv. Research (Forschung) mit Compulsory Modules (Pflichtmodulen) im Umfang von 33 CP.
- v. General Studies Area (General Studies-Bereich) im Umfang von 15 CP, davon 6 CP in dem Modul „Cross-Disciplinary Foundations“ sowie 9 CP freier Wahl (Free Choice). Studierende können angeben, ob benotete Leistungen, die in Free Choice absolviert wurden, als benotete Leistungen ausgewiesen werden und damit in die Gesamtnotenberechnung einfließen sollen, oder ob sie als „bestandene“ (unbenotete) Leistungen auszuweisen sind. Die Leistungen aus Angeboten, die bereits in diesem oder einem vorherigen Studium absolviert wurden, dürfen nicht erneut eingebracht werden.

(3) Anlage 1 stellt den empfohlenen Studienverlauf dar, Anlage 2 regelt die zu erbringenden Prüfungsleistungen.

(4) Module werden als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule durchgeführt.

(5) Die im Studienverlaufsplan vorgesehenen Pflicht- und Wahlpflichtmodule werden mindestens im jährlichen Turnus angeboten.

(6) Alle Module werden in englischer Sprache durchgeführt, auf der Ebene von Lehrveranstaltungen können deutschsprachige Angebote zur Auswahl stehen. Der Studiengang ist vollständig in englischer Sprache studierbar.

(7) Die den Modulen jeweils zugeordneten Lehrveranstaltungen werden in den Modulbeschreibungen ausgewiesen.

(8) Lehrveranstaltungen werden gemäß § 6 Absatz 1 AT MPO durchgeführt. Weitere Lehrveranstaltungsarten können durch Entscheidungen des Rektorats spezifiziert werden.

(9) Das Studium beinhaltet die Option eines Forschungspraktikums bzw. eines Auslandsstudiums, welches für das dritte Semester empfohlen werden.

§ 3

Prüfungen

(1) Prüfungen werden in den Formen gemäß §§ 8 ff. AT MPO und der Ordnung der Universität Bremen zur Durchführung elektronischer Prüfungen (DigiPrüfO UB/ Digitalprüfungsordnung) in der jeweils geltenden Fassung durchgeführt. Der Prüfungsausschuss kann im Einzelfall auf Antrag einer Prüferin oder eines Prüfers weitere Prüfungsformen zulassen.

(2) Eine erneute Prüfung kann gemäß § 20 Absatz 4 AT MPO in einer anderen als der ursprünglich durchgeführten Form erfolgen.

(3) Bearbeitungsfristen und Umfang von Prüfungen werden den Studierenden zu Beginn des Moduls mitgeteilt.

(4) Prüfungssprache ist Englisch. In Ausnahmefällen kann in Lehrveranstaltungen die Prüfungssprache Deutsch sein, wenn englischsprachige Angebote zur Auswahl stehen.

(5) Das Kompensationsprinzip gemäß § 5 Absatz 8 AT MPO wird nicht angewendet.

§ 4

Anerkennung und Anrechnung

Die Anerkennung oder die Anrechnung von Leistungen erfolgt gemäß § 22 AT MPO in der jeweils geltenden Fassung.

§ 5

Zulassungsvoraussetzungen für Module

Außer im Rahmen des § 6 Absatz 2 gibt es keine Zulassungsvoraussetzungen für Module.

§ 6

Modul Masterarbeit (inklusive Kolloquium)

(1) Das Modul Masterarbeit (30 CP) setzt sich zusammen aus der Masterarbeit im Umfang von 30 CP inklusive eines Kolloquiums.

(2) Voraussetzung zur Anmeldung der Masterarbeit (inkl. Kolloquium) ist der Nachweis von mindestens 60 CP.

(3) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 24 Wochen. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag eine einmalige Verlängerung um maximal 8 Wochen genehmigen.

(4) Die Masterarbeit wird als Einzel- oder als Gruppenarbeit mit bis zu 2 Personen erstellt. Bei einer Gruppenarbeit muss der Beitrag jedes einzelnen Gruppenmitglieds klar erkennbar, abgrenzbar und bewertbar sein.

(5) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache angefertigt. Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag andere Sprachen zulassen, sofern die Betreuung und Bewertung gewährleistet sind.

(6) Zur Masterarbeit findet ein Kolloquium statt. Für Masterarbeit und Kolloquium wird eine gemeinsame Modulnote gebildet. Die Masterarbeit fließt dabei mit 67 % und das Kolloquium mit 33 % in die gemeinsame Note ein.

§ 7

Gesamtnote der Masterprüfung

Die Gesamtnote wird aus den mit Leistungspunkten gewichteten Noten der Module gebildet. Unbenotete Module werden bei der Notenberechnung nicht berücksichtigt.

§ 8

Geltungsbereich und Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt nach der Genehmigung durch die Rektorin oder den Rektor am 1. Oktober 2024 in Kraft. Sie wird im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2024/25 erstmals im Masterstudiengang „Artificial Intelligence and Intelligent Systems“ ihr Studium aufnehmen.

Genehmigt, Bremen, den 16. November 2023

Die Rektorin
der Universität Bremen

Anlagen:

Anlage 1: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Artificial Intelligence and Intelligent Systems“

Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

Anlage 1: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs „Artificial Intelligence and Intelligent Systems“

Der Studienverlaufsplan stellt eine Empfehlung für den Ablauf des Studiums dar. Module können von den Studierenden in einer anderen Reihenfolge besucht werden.

| | | Foundations, 24 CP | Major/Minor, 18 CP | | Research, 33 CP | | General Studies Area, 15 CP | Master Thesis, 30 CP | ∑ 120 CP |
|---------|------------|--|---|--|---|---|---|--|----------------|
| | | Compulsory Modules | Compulsory Modules, 12 CP | Compulsory Elective Modules, 6 CP | Compulsory Modules | | | | |
| 1. Jahr | 1. Sem. | AI-F-AMAI, Advanced Methods of AI, 6 CP AI-F-AML, Advanced Machine Learning, 6 CP AI-F-IIS, Integrated Intelligent Systems, 6 CP AI-F-ATE, AI Algorithms: Theory and Engineering, 6 CP | | | | | AI-S- CDF, Cross- Discipli- nary Founda- tions, 6 CP | | 30 |
| | 2. Sem. | | AI-M-CER1, Cognition- Enabled Robotics 1, 6 CP AI-M- MLCS1, Machine Learning and Cognitive Systems 1, 6 CP | | AI-R-PJ, Master Project, 24 CP | AI-R- MS, Master Semi- nar, 3 CP | Free Choice gem. § 2 Absatz 1, 3 CP | | 30 |
| 2. Jahr | 3. Sem. | | | AI-M-CER2, Cognition-Enabled Robotics 2 oder AI-M-MLCS2, Machine Learning and Cognitive Systems 2, 6 CP | | AI-R-R, Guided Re- search, 6 CP | Free Choice gem. § 2 Absatz 1, 6 CP | | 30 |
| | 4. Sem. | | | | | | | AI-T-MT, Master Thesis (incl. Collo- quium), 30 CP | 30 |

CP: Credit Points, Sem.: Semester, gem.: gemäß; incl.: including

Anlage 2: Module und Prüfungsanforderungen

2.1: Master Thesis (Masterarbeit), 30 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp P/WP/W | CP | MP/TP/KP | Aufteilung der CP bei TP | PL/SL (Anzahl) |
|-----------|--|--------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------|
| AI-T-MT | Module Master Thesis (including Colloquium) | P | 30 | MP | | PL: 2 SL: 0 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

2.2: Foundations (Grundlagen), Compulsory Modules (Pflichtmodule), 24 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp P/WP/W | CP | MP/TP/KP | Aufteilung der CP bei TP | PL/SL (Anzahl) |
|-----------|--|--------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------|
| AI-F-AMAI | Advanced Methods of AI | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-F-AML | Advanced Machine Learning | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-F-IIS | Integrated Intelligent Systems | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-F-ATE | AI Algorithms: Theory and Engineering | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

2.3: Major/Minor (Hauptausrichtung/Nebenausrichtung), 18 CP

2.3.1 Compulsory Modules (Pflichtmodule), 12 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp P/WP/W | CP | MP/TP/KP | Aufteilung der CP bei TP | PL/SL (Anzahl) |
|------------|---|--------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------|
| AI-M-CER1 | Cognition-Enabled Robotics 1 | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-M-MLCS1 | Machine Learning and Cognitive Systems 1 | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

2.3.2 Compulsory Elective Modules (Wahlpflichtmodule), 6 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp P/WP/W | CP | MP/TP/KP | Aufteilung der CP bei TP | PL/SL (Anzahl) |
|------------|---|--------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------|
| AI-M-CER2 | Cognition-Enabled Robotics 2 | WP | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-M-MLCS2 | Machine Learning and Cognitive Systems 2 | WP | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

2.4: Research (Forschung), Compulsory Modules (Pflichtmodule), 33 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp P/WP/W | CP | MP/TP/KP | Aufteilung der CP bei TP | PL/SL (Anzahl) |
|-----------|----------------------|--------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------|
| AI-R-MS | Master Seminar | P | 3 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-R-PJ | Master Project | P | 24 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |
| AI-R-R | Guided Research | P | 6 | MP (LV) | | PL: 1 SL: 0 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

2.5: General Studies Area (General Studies-Bereich), Compulsory Module (Pflichtmodul), 6 CP

| K.-Ziffer | Modultitel, englisch | Modultyp P/WP/W | CP | MP/TP/KP | Aufteilung der CP bei TP | PL/SL (Anzahl) |
|-----------|--------------------------------|--------------------|----|----------|-----------------------------|-------------------|
| AI-S-CDF | Cross-Disciplinary Foundations | P | 6 | KP (LV) | | PL: 2 SL: 0 |

K.-Ziffer: Kennziffer; P: Pflichtmodul, WP: Wahlpflichtmodul, W: Wahlmodul; CP: Credit Points; MP: Modulprüfung, TP: Teilprüfung, KP: Kombinationsprüfung; PL: Prüfungsleistung (= benotet), SL: Studienleistung (= unbenotet)

Anlage 3: Weitere Prüfungsformen

Über die in § 8 und in § 9 AT BPO genannten Prüfungsformen hinaus sind die folgenden Prüfungsformen üblich:

1. Bearbeitung von Übungsaufgaben in Form eines Portfolios.
2. Projektarbeit als weitere Variante einer Portfolio-Prüfung: Kombination aus Beiträgen zur Projektorganisation, zur Entwurfsdiskussion, zum Projektergebnis, zur Projektdokumentation und zur Projektpräsentation.
3. Bonusprüfungen: studienbegleitende, freiwillige Prüfungen, die sich auf die Note der Modulprüfung ausschließlich positiv auswirken können. Nicht abgelegte Bonusprüfungen haben keine negative Auswirkung auf die Modulnote.