

Fakultät für Informatik und Mathematik

Fachstudien- und -prüfungsordnung

B.Sc. Artificial Intelligence

vom 04. Juni 2025

Fachstudien- und -prüfungsordnung für den Studiengang „Artificial Intelligence“ mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Universität Passau

vom 04. Juni 2025

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das zuletzt durch § 14 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 605) und durch § 8 des Gesetzes vom 23. Dezember 2024 (GVBl. S. 632) geändert worden ist, erlässt die Universität Passau folgende Satzung:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Gegenstand des Studiums und Ziel des Studienabschlusses
- § 3 Zugangsvoraussetzungen
- § 4 Inhalte des Studiums
- § 5 Bachelorprüfung
- § 6 Modulgruppen und Module
- § 7 Zeugnis
- § 8 Inkrafttreten

§ 1 Geltungsbereich

¹Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung (FStuPO) ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Studiengänge mit dem Abschluss Bachelor of Science der Fakultät für Informatik und Mathematik an der Universität Passau (AStuPO) in der jeweils geltenden Fassung. ²Ergibt sich, dass eine Bestimmung dieser Satzung mit einer Bestimmung der AStuPO nicht vereinbar ist, so hat die Vorschrift der AStuPO Vorrang.

§ 2 Gegenstand des Studiums und Ziel des Studienabschlusses

(1) An der Fakultät für Informatik und Mathematik der Universität Passau wird der Studiengang „Artificial Intelligence“ mit dem Abschluss Bachelor of Science angeboten.

(2) ¹Der Bereich Artificial Intelligence (AI) besitzt das Potential, als Schlüsseltechnologie die Gestaltung wirtschaftlicher und technologischer Entwicklungen unserer Gesellschaft maßgeblich voranzutreiben. ²Angesichts der ständigen Weiter- und Neuentwicklung sowie der Ausweitung AI-basierter Technologien, ergeben sich für Expertinnen und Experten auf diesem Gebiet vielseitige, attraktive Berufsperspektiven in anspruchsvollen Tätigkeitsbereichen (z.B. in den Bereichen Industrie, Handel, Versicherungen, Dienstleistungen, Unternehmensberatung, Öffentliche Verwaltung, Forschung und Entwicklung). ³Der

Bachelorstudiengang Artificial Intelligence an der Universität Passau ist auf diese Anforderungen ausgerichtet und bietet eine Ausbildung in zentralen Gebieten der Artificial Intelligence wie Modellierung von komplexen Problemen, Repräsentation und Verarbeitung von Daten, algorithmische AI-basierte Verfahren (wie Machine Learning, Deep Learning, Neuronale Netze, Transformer) sowie Sprachmodelle und Multiagenten-Systeme. ⁴Darüber hinaus erwerben die Studierenden auch die mathematisch-theoretischen Grundlagen zur Analyse und Optimierung existierender AI-Konzepte und AI-Algorithmen sowie zum Design neuer AI-Verfahren. ⁵Es werden sowohl praktische Kenntnisse als auch die Qualifikation zum Denken in abstrakten Strukturen und zur Bewertung von AI-basierten Lösungen anhand allgemein gültiger Kriterien erworben. ⁶Besonderes Gewicht wird auf die grundlegende, wissenschaftsorientierte Ausbildung in Methoden und theoretischen Aspekten des Artificial Intelligence im weitesten Sinne gelegt, mit ihren Ausprägungen u.a. in den Bereichen der mathematischen Grundlagen der AI, der Logik, des maschinellen Lernens sowie der praktischen Umsetzung und Anwendung dieser Methoden in den Bereichen Software Engineering, Datenbanken und Informationssysteme, Data and Knowledge Engineering oder der Computerlinguistik. ⁷Darüber hinaus erwerben die Studierenden grundlegende Kenntnisse bezüglich rechtlicher und ethischer Aspekte des AI. ⁸Bei entsprechender Nebenfachwahl erwerben sie ebenso vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Business und Sprachen (Deutsch und Englisch jeweils als Fremdsprache), wobei insbesondere Studierende, deren Ausbildungssprache nicht Deutsch ist, auf die Anforderungen des deutschen Arbeitsmarkts sprachlich vorbereitet werden. ⁹Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs „Artificial Intelligence“ besitzen die grundlegende wissenschaftliche Qualifikation zu jedweder auf Artificial Intelligence bezogenen Tätigkeit.

(3) Die Unterrichtssprache ist Englisch.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Bewerberinnen und Bewerber, die ihre Hochschulreife im Sinne des Art. 88 Abs. 1 BayHIG nicht in einem Mitgliedsstaat der Europäischen Union oder einem anderen Vertragsstaat des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum erworben haben, haben gemäß § 4 Abs. 1 Satz 2 AStuPO für den Zugang ihre Eignung für den Bachelorstudiengang „Artificial Intelligence“ durch Absolvieren eines der folgenden Studieneignungstests mit den jeweils benannten Bewertungen, Punktwerten oder Prozenträngen nachzuweisen:

1. Scholastic Assessment Test (SAT) mit einem Punktwert von mindestens 1240
2. Test für ausländische Studierende (TestAS) papierbasiert oder digital mit einem Prozentrang von 80 im Kernmodul oder in den Fachmodulen Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
3. American College Testing Program (ACT) mit einem Score von mindestens 25 in der Gesamtbewertung (Composite) oder im Teilbereich STEM
4. Joint Entrance Examination (JEE):
 - a. JEE-Main mit einem NTA Score von mindestens 80 oder
 - b. JEE-Advanced mit „bestanden“ („qualified“) bewertet
5. College Scholastic Ability Test (CSAT; Suneung) mit der Bewertung „Grade 3“ oder besser.

§ 4 Inhalte des Studiums

¹Das Studium besteht aus dem Pflichtfach Artificial Intelligence, einem Wahlpflichtfach und drei Wahlfächern. ²Als Wahlpflichtfach kann

- Advanced AI – Applied
oder
- Advanced AI – Theoretical

gewählt werden. ³Folgende Wahlfächer können gewählt werden:

1. Aus dem Bereich Informatik und Mathematik:

- Advanced AI – Applied, falls nicht bereits als Wahlpflichtfach gewählt,
- Advanced AI – Theoretical, falls nicht bereits als Wahlpflichtfach gewählt,
- Theoretical Foundations of AI – Random Structures and Dynamics,
- Theoretical Foundations of AI – Algorithms and Optimization,
- Natural Language Processing and Multilingual Computational Linguistics,
- Software Engineering,
- Visual Computing and Data Science,

2. Aus dem Bereich Business, Legal Aspects and Languages:

- Business Analytics,
- Entrepreneurship,
- Regulation of AI and Data,
- German as a Foreign Language,
- English as a Foreign Language.

⁴Weitere Wahlfächer, insbesondere aus den Bereichen, die für AI von Bedeutung sind, können vom Prüfungsausschuss im Modulkatalog festgelegt werden.

§ 5 Bachelorprüfung

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus

1. studienbegleitenden Modulprüfungen in den in § 6 Abs. 3 bis 5 aufgeführten Modulen sowie
2. der Anfertigung der Bachelorarbeit.

(2) ¹Die Bachelorprüfung im Bachelorstudiengang „Artificial Intelligence“ ist bestanden, wenn

- a) jedes der Pflichtmodule im Pflichtfach Artificial Intelligence gemäß § 6 Abs. 3 (107 ECTS-Leistungspunkte),
- b) aus dem gewählten Wahlpflichtfach (§ 6 Abs. 4) Module im Gesamtumfang von mindestens 16 ECTS-Leistungspunkten,
- c) aus drei gewählten Wahlfächern (§ 6 Abs. 5) mindestens Module im Umfang von 45 ECTS-Leistungspunkten nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5 sowie
- d) die Bachelorarbeit (12 ECTS-Leistungspunkte)

bestanden und insgesamt 180 ECTS-Leistungspunkte erworben wurden. ²In den Wahlfächern nach Satz 1 Buchst. c sind jeweils Module im Umfang von mindestens 10 ECTS-Leistungspunkten zu absolvieren. ³Es muss mindestens ein Wahlfach aus dem Bereich der Informatik oder Mathematik (§ 6 Abs. 5 Satz 1) gewählt werden. ⁴Studierende können die Wahlfächer „German as a Foreign Language“ bzw. „English as a Foreign Language“ nicht wählen, wenn Deutsch bzw. Englisch ihrer Ausbildungssprache entspricht; es kann nur eines der beiden Wahlfächer gewählt werden. ⁵Studierende, deren Ausbildungssprache nicht Deutsch ist, müssen das Wahlfach „German as a Foreign Language“ belegen und hierin Module im Umfang von mindestens 20 ECTS-Leistungspunkten erbringen.

§ 6 Modulgruppen und Module

(1) ¹Alle Module des Studiengangs mit Ausnahme des Moduls „Counseling Module“ in der Modulgruppe Foundations of Computer Science & Programming sind Prüfungsmodule und werden benotet. ²In die Gesamtnotenberechnung fließen die nach ECTS-Leistungspunkten gewichteten Noten der benoteten Prüfungsmodule gemäß § 7 Satz 3 sowie die nach ECTS-LP gewichtete Note der Bachelorarbeit ein.

(2) ¹In den in Abs. 3 bis 5 aufgelisteten Modulen und Modulgruppen sind studienbegleitend Prüfungsleistungen zu erbringen. ²Die Art der einzelnen Prüfungsleistungen und deren jeweilige Dauer gehen aus dem Modulkatalog nach § 6 Abs. 4 Satz 1 AStuPO hervor. ³In der Modulgruppe Mathematics & Theoretical Computer Science besteht Wahlpflicht zwischen allen Modulen die durch das Wort „oder“ getrennt sind; das Modul „Theoretical Computer Science“ ist ein Pflichtmodul der Modulgruppe.

(3) ¹ Das Pflichtfach Artificial Intelligence besteht aus den folgenden Modulgruppen:

Modulgruppe Foundations of Computer Science & Programming

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Foundations of Computer Science	Klausur oder mündliche Prüfung	5	7
V+Ü	Programming I	Klausur oder mündliche Prüfung	4	6
V+Ü	Programming for Data Analytics	Klausur oder mündliche Prüfung	5	6

V+Ü	Algorithms and Data Structures	Klausur oder mündliche Prüfung	5	9
Insgesamt: 4 Module			19	28

Modulgruppe Mathematics & Theoretical Computer Science

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Mathematics for Computer Science I oder Linear Algebra I	Klausur oder mündliche Prüfung	6	9
V+Ü	Mathematics for Computer Science II oder Analysis I	Klausur oder mündliche Prüfung	6	9
V+Ü	Mathematics for Computer Science III oder Introduction to Stochastics	Klausur oder mündliche Prüfung	6	9
V+Ü	Theoretical Computer Science	Klausur oder mündliche Prüfung	6	7
Insgesamt: 4 Module			24	34

Modulgruppe Foundations of AI

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Foundations of AI: Machine Learning	Klausur oder mündliche Prüfung	3	5
V+Ü	Foundations of AI: Deep Learning	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio	3	5
V+Ü	Foundations of AI: Probabilistic Machine Learning	Klausur oder mündliche Prüfung	3	5
V+Ü	Foundations of AI: Multiagent Systems	Klausur oder mündliche Prüfung oder Portfolio	3	5

Insgesamt: 4 Module	12	20
----------------------------	-----------	-----------

Modulgruppe Responsible AI

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V	Ethical Aspects of AI	Klausur	2	3
V	Legal Aspects of AI	Klausur	1	3
Insgesamt: 2 Module			3	6

Modulgruppe AIP, Seminar and Presentation

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
S	AI Seminar	Portfolio (schriftliche Ausarbeitung und Präsentation)	2	4
P	AI Project (AIP)	Portfolio	6	10
V oder Ü oder S	Counseling Module	Portfolio oder Klausur	1	2
Pr	Presentation Bachelor Thesis	Mündliche Prüfung	-	3
Insgesamt: 4 Module			9	19

²Geeignete Seminare und der Modulkatalog werden vom Prüfungsausschuss festgelegt und zu Beginn des Semesters ortsüblich bekannt gegeben. ³Für die Anmeldung zum Modul „Presentation Bachelor Thesis“ ist erforderlich, dass die Bachelorarbeit gemäß § 21 Abs. 5 AStuPO abgegeben worden ist.

(4) ¹Das Wahlpflichtfach Advanced AI – Applied besteht aus den folgenden Modulen:

Modulgruppe Wahlpflicht Advanced AI — Applied

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Data Base and Information Systems I	Klausur oder mündliche Prüfung	3	5

V+Ü	Software Engineering	Klausur oder mündliche Prüfung	3	5
V+Ü	Data and Knowledge Engineering	Klausur oder mündliche Prüfung	4	6
Insgesamt: 3 Module			10	16

²Das Wahlpflichtfach Advanced AI — Theoretical besteht aus den folgenden Modulen:

Modulgruppe Wahlpflicht Advanced AI — Theoretical

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Analysis II	Klausur oder mündliche Prüfung	6	9
V+Ü	Mathematics of Machine Learning	Klausur oder mündliche Prüfung	4	7
Insgesamt: 2 Module			10	16

(5) ¹Als Wahlfächer können die folgenden Modulgruppen aus den Bereichen Informatik und Mathematik gewählt werden:

Modulgruppe Wahlfach Advanced AI — Applied

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Data Base and Information Systems I	Klausur oder mündliche Prüfung	3	5
V+Ü	Software Engineering	Klausur oder mündliche Prüfung	3	5
V+Ü	Data and Knowledge Engineering	Klausur oder mündliche Prüfung	4	6
Insgesamt: 2 oder 3 Module			6-10	10-16

Modulgruppe Wahlfach Advanced AI — Theoretical

Lehrform	Modulbezeichnung	Prüfungsform	SWS	ECTS-LP
V+Ü	Analysis II	Klausur oder mündliche Prüfung	6	9

V+Ü	Mathematics of Machine Learning	Klausur oder mündliche Prüfung	4	7
Insgesamt: 2 Module			10	16

Modulgruppe Wahlfach Theoretical Foundations of AI – Random Structures & Dynamics

Es werden theoretische Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik, Simulation und der Stochastik mit Bezug zum AI vermittelt.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 3-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach Theoretical Foundations of AI – Algorithms and Optimization

Es werden die theoretischen Grundlagen für grundlegende Optimierungsverfahren und Algorithmen im Bereich des AI vermittelt.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 3-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach Natural Language Processing and Multilingual Computational Linguistics

Es werden die Grundlagen der rechnergestützten Analyse sowie des Vergleichs und der Verarbeitung von Sprachen vermittelt.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 5-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach Software Engineering

Es werden die grundlegenden Kenntnisse in den Bereichen der Programmierparadigmen, des Software-Testing sowie der parallelen Programmierung behandelt.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 5-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach Visual Computing and Data Science

Es werden Grundlagen von rechnergestützten Bildgebungsverfahren, algorithmischen Verfahren für große Datenmengen sowie von SQL-basierten Verfahren vermittelt.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 5-9
Summe		Mindestens 10

²Als Wahlfächer können die folgenden Modulgruppen aus den Bereichen Business, Legal Aspects and Languages: gewählt werden:

Modulgruppe Wahlfach Business Analytics

Es werden die Grundlagen der Ökonometrie sowie der datengestützten Modellierung und Optimierung von Business- Finanz und Management-Systemen vermittelt.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 5-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach Entrepreneurship

Es werden die Grundlagen des Unternehmertums vermittelt, insbesondere mit einem Fokus auf Marketingstrategien, Marktanalysen, Transformationsprozessen sowie ethischen Aspekten.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 5-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach Regulation of AI and Data

Es werden rechtliche Grundlagen im Bereich Daten, IT und AI vermittelt, etwa im Bereich des Datenschutzes, des Urheberrechts, des Medienrechts oder des Einsatzes von KI im Strafrecht.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	jeweils 5-9
Summe		Mindestens 10

Modulgruppe Wahlfach German as a Foreign Language

Basierend auf dem Ausgangssprachniveau (ermittelt durch einen Einstufungstest) soll das Sprachniveau in Deutsch um 2-3 Niveaustufen nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen gesteigert werden, um deutsche Texte besser zu verstehen oder zu verfassen oder auf Deutsch präsentieren und diskutieren zu können, insbesondere im Hinblick auf die sprachlichen Anforderungen im Berufsleben.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	Jeweils 10
Summe		20

Modulgruppe Wahlfach English as a Foreign Language

Basierend auf dem Ausgangssprachniveau (ermittelt durch einen Einstufungstest) soll das Sprachniveau in Englisch um 2-3 Niveaustufen nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen gesteigert werden, um englische Fachtexte besser zu verstehen oder zu verfassen oder auf Englisch präsentieren und diskutieren zu können, insbesondere auch im Hinblick auf die sprachlichen Anforderungen im Bereich der Wissenschaft.

	Prüfungsform	ECTS-LP
Wahlpflichtmodule	Klausur, mündliche Prüfung, Portfolio oder Praktikumsbericht	Jeweils 10
Summe		20

³Geeignete Wahlpflichtmodule, soweit in den Tabellen der Sätze 1 und 2 nicht bereits festgelegt, werden im Modulkatalog gemäß § 6 Abs. 4 AStuPO bekannt gegeben.

§ 7 Zeugnis

¹Dem Antrag nach § 24 Abs. 1 Satz 1 AStuPO sind die Nachweise über die erfolgreiche Ablegung der in § 5 Abs. 2 genannten Module beizufügen. ²Wurden mehr Wahlpflichtmodule absolviert, als erforderlich sind, ist bei Antragstellung nach § 24 Abs. 1 Satz 1 AStuPO von dem oder der Studierenden anzugeben, welche der Wahlpflichtmodule in die Gesamtnote nach § 6 Abs. 3 Satz 2 AStuPO eingehen sollen. ³Ferner kann die Kandidatin oder der Kandidat gemäß § 6 Abs. 5 Satz 2 AStuPO bei der Antragstellung für jede Modulgruppe nach § 6 Abs. 3 und Abs. 5 höchstens ein Prüfungsmodul angeben, das nicht in die Gesamtnote eingeht, hiervon ist die Modulgruppe AIP, Seminar and Presentation gemäß § 6 Abs. 3 Satz 1 ausgenommen.

§ 8 Inkrafttreten

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 01. April 2025 in Kraft. ²Sie gilt erstmalig für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2025/2026 an der Universität Passau aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Passau vom 07. Mai 2025 und der Genehmigung durch den ständigen Vertreter des Präsidenten der Universität Passau vom 04. Juni 2025 (Aktenzeichen V/S.I-10.3950/2025).

Passau, den 04. Juni 2025

UNIVERSITÄT PASSAU
Vizepräsident

Professor Dr. Dr. h.c. Harald Kosch

Die Satzung wurde am 04. Juni 2025 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 04. Juni 2025 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben.

Tag der Bekanntmachung ist der 04. Juni 2025.