

Mitteilungsblatt

der Universität Innsbruck

<https://www.uibk.ac.at/universitaet/mitteilungsblatt/>

Studienjahr 2025/2026

Ausgegeben am 8. Juli 2026

129. Stück

Inhalt

816. Curriculum für den Universitätslehrgang **Universitätsstudiengang Grundlagen datengetriebener Systeme und KI-Entwicklung** an der Universität Innsbruck

Das Mitteilungsblatt erscheint jeweils am 1. und 3. Mittwoch jeden Monats.

Eigentümer, Herausgeber, Vervielfältigung und Vertrieb: Büro der Rektorin der Universität Innsbruck, Innrain 52, A-6020 Innsbruck. Für den Inhalt verantwortlich: Rektorin Univ.-Prof.in Dr.in Veronika Sexl

Beschluss der Curriculum-Kommission an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Physik vom 12.05.2026, genehmigt mit Beschluss des Senats vom 25.06.2026:

Aufgrund des § 25 Abs. 1 Z 10a des Universitätsgesetzes 2002, BGBl. I Nr. 120, idgF, und des § 48a des Satzungsteiles „Studienrechtliche Bestimmungen“, verlautbart im Mitteilungsblatt der Universität Innsbruck vom 10.02.2022, 17. Stück, Nr. 277, idgF, wird verordnet:

Curriculum für den Universitätslehrgang
Universitätsstudiengang Grundlagen datengetriebener Systeme und KI-Entwicklung
an der Universität Innsbruck

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Zulassung und Aufnahme
- § 2 Qualifikationsprofil
- § 3 Umfang und Dauer
- § 4 Lehrveranstaltungsarten und Teilungszahlen
- § 5 Aufbau des Universitätsstudienganges
- § 6 Pflichtmodule
- § 7 Prüfungsordnung
- § 8 Abschlusszeugnis
- § 9 Inkrafttreten

§ 1 Zulassung und Aufnahme

- (1) Die Zulassung zum Universitätsstudiengang setzt die Reifeprüfung und eine mindestens 1,5-jährige Berufserfahrung voraus.
- (2) Über die Aufnahme in den Universitätsstudiengang entscheidet die Leiterin oder der Leiter des Universitätsstudiengangs. Informationen über die Modalitäten der Bewerbung und das Auswahlverfahren werden auf der Homepage der Universität Innsbruck veröffentlicht.
- (3) Personen, die in den Universitätsstudiengang aufgenommen wurden und die Lehrgangsgebühr entrichtet haben, werden vom Rektorat der Universität Innsbruck als außerordentliche Studierende zugelassen.

§ 2 Qualifikationsprofil

Die Absolventinnen und Absolventen des Universitätslehrgangs

- (1) verfügen über grundlegende theoretische und methodische Basiskompetenzen in der Programmierung und können damit einfache Programme eigenständig konzipieren, implementieren sowie deren Funktionalität analysieren und optimieren.
- (2) sie sind in der Lage, externe Komponenten in Ihren Code zu integrieren – insbesondere solche zur Datenaufbereitung, datenbasierten Analyse und visuellen Darstellung – und deren Funktionalität anhand von Tests sicherzustellen. Dabei setzen sie moderne Werkzeuge und Methoden des Software Engineerings, einschließlich KI-gestützter Ansätze, gezielt und reflektiert ein, um Softwarelösungen zu entwickeln, zu optimieren und nachhaltig weiterzuentwickeln.
- (3) sind in der Lage, die grundlegenden Strategien des maschinellen Lernens zu verstehen und können klassische Verfahren von modernen Ansätzen wie neuronalen Netzen unterscheiden. Sie beherrschen Evaluierungsstrategien und Metriken zur Modellbewertung, kennen Aufbau und Trainingsprozesse einfacher neuronaler Netze und sind in der Lage, Daten aufzubereiten und Machine Learning-Bibliotheken anzuwenden.
- (4) sind in der Lage, fortgeschrittene Lernstrategien für komplexe neuronale Netze zu verstehen, einschließlich Transfer Learning, mehrschichtiger Architekturen, generativer Modelle und selbstüberwachten Lernens. Sie verstehen die Prinzipien des Vortrainierens großer Modelle sowie die Bedeutung des Fine-Tunings und können vortrainierte Modelle an neue Datensätze anpassen, um Effizienz und Leistung zu maximieren, ohne sie vollständig neu zu trainieren.
- (5) sind in der Lage, agile als auch klassische Projektmanagementmethoden anzuwenden, um datenorientierte KI-Projekte eigenständig zu realisieren – von der Anforderungsanalyse über die Planung und Umsetzung bis hin zur Qualitätssicherung.

§ 3 Umfang und Dauer

Der Universitätsstudiengang umfasst 30 ECTS-Anrechnungspunkte (im Folgenden: ECTS-AP). Ein ECTS-AP entspricht einer Arbeitsbelastung von 25 Stunden. Der Universitätsstudiengang wird berufsbegleitend angeboten und erstreckt sich über zwei Semester.

§ 4 Lehrveranstaltungsarten und Teilungszahlen

Prüfungsimmanente Lehrveranstaltungen:

- (1) Proseminare (PS) führen interaktiv in ein Fachgebiet ein und vermitteln Kenntnisse und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens sowie der guten wissenschaftlichen Praxis.
Teilungszahl: 15.
- (2) Vorlesungen verbunden mit Übungen (VU) dienen zur praktischen Bearbeitung konkreter Aufgaben eines Fachgebiets, die sich in Zusammenhang mit dem Vorlesungsteil stellen.
Teilungszahl: 30.

§ 5 Aufbau des Universitätsstudienganges

Dieser Universitätsstudiengang ist Teil des Universitätsstudienganges „Daten, Software und KI: Grundlagen und Praxis und Vertiefende Konzepte an der Schnittstelle von Softwareentwicklung und Data Science“.

Dieser Universitätsstudiengang enthält den Universitätskurs „Daten-getriebenes Lernen und KI-Entwicklung“.

§ 6 Pflichtmodule

Es sind folgende Pflichtmodule im Ausmaß von insgesamt 30 ECTS-AP zu absolvieren:

1.	Pflichtmodul: Von den Grundlagen der Programmierung zur KI-gestützten Softwareentwicklung	SSt	ECTS-AP
a.	VU Grundlagen der Programmierung Die Lehrveranstaltung vermittelt grundlegende Programmierkonzepte und -techniken und fördert dabei das algorithmische Denken.	3	5
b.	VU Erweiterte Programmierkonzepte mit KI-Unterstützung Die Lehrveranstaltung baut auf die <i>VU Grundlagen der Programmierung</i> auf und erweitert diese um fortgeschrittene Programmierkonzepte. Insbesondere werden hier KI-gestützte Softwareentwicklungswerkzeuge eingesetzt und praxisnah integriert.	3	5
	Summe	6	10
	Lernergebnisse: ad a) Die Studierenden • verstehen, wie eine Entwicklungsumgebung verwendet wird und können diese effizient zur Umsetzung von Programmen einsetzen; • verstehen die Bedeutung von Syntax und Semantik in einer Programmiersprache; • kennen grundlegende Programmierkonzepte wie Datentypen, Operatoren, Variablen, Kontrollstrukturen, Methoden und Datenstrukturen; • können die erlernten Programmierkonzepte kombinieren und anwenden, um Algorithmen zu erstellen und damit Problemstellung zu lösen; • können Probleme im Code schrittweise erfassen und selbständig beheben. ad b) Die Studierenden • sind in der Lage, externe Module und Packages in Programme zu integrieren, um zum Beispiel datenorientierte Analyse- und Aufbereitungsprozesse durchzuführen. • sind in der Lage, Code mithilfe einfacher Komponententests systematisch auf funktionale Anforderungen zu überprüfen; • sind in der Lage, KI-agentenbasierte Systeme zu nutzen, um Programmierproblemstellungen zu lösen; • sind in der Lage auf externe Schnittstellen zuzugreifen z.B. RestAPI, um externe Funktionalitäten zu nutzen. • sind in der Lage, effektive Mensch-Maschine-Interaktionen zu gestalten und zielorientiert zur Lösung von Problemstellungen einzusetzen.		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: keine		

2.	Pflichtmodul: Grundlagen des Daten-getriebenen Lernens und KI-Entwicklung	SSt	ECTS-AP
a.	VU Grundlagen des Maschinellen Lernens und Künstliche Intelligenz Die Lehrveranstaltung vermittelt ein fundiertes Verständnis der grundlegenden Konzepte des maschinellen Lernens. Studierende erwerben die Fähigkeit, aus Daten zu lernen, z.B. durch Methoden wie lineare Regression und Klassifikation, und einfache neuronale Netze zu verstehen, zu bauen und zu trainieren.	3	5
b.	VU Vertiefung moderne KI-Methoden und deren Anwendung Die Lehrveranstaltung baut auf der VU „Grundlagen des Maschinellen Lernens und Künstliche Intelligenz“ auf und vermittelt einen vertieften Überblick über fortgeschrittene Lernstrategien für größere neuronale Netze.	3	5

	Zudem werden die Konzepte der generativen und selbstüberwachten KI sowie das Vortrainieren großer Modelle behandelt.		
	Summe	6	10
	Lernergebnisse: ad a) Die Studierenden • sind in der Lage, die grundlegenden Strategien des maschinellen Lernens zu verstehen und die Unterschiede zwischen klassischen Verfahren (z. B. Regression, Klassifikation, KNN) und modernen Ansätzen wie neuronalen Netzen zu erläutern; • sind in der Lage, Evaluierungsstrategien von ML-Modellen anzuwenden und Metriken zur Modellbewertung zu interpretieren; • sind in der Lage, den Aufbau und die Funktionsweise einfacher neuronaler Netze zu verstehen, insbesondere deren Architektur und Trainingsprozesse für Aufgaben wie Klassifikation; • sind in der Lage, Daten so aufzubereiten, dass sie effizient für maschinelles Lernen genutzt werden können; • sind in der Lage, mit relevanten ML-Bibliotheken zu arbeiten, einfache neuronale Netze auf geeigneten Daten zu implementieren, zu trainieren und dessen Leistung zu evaluieren. ad b) Die Studierenden • sind in der Lage, fortgeschrittene Lernstrategien für größere neuronale Netze zu verstehen, einschließlich Techniken wie Transfer Learning und Multi-Layer-Architekturen; • sind in der Lage, generative Modelle sowie selbstüberwachtes Lernen in modernen KI-Anwendungen anzuwenden; • sind in der Lage, die Prinzipien des Vortrainierens großer Modelle und die Bedeutung des Fine-Tunings für spezifische Aufgabenstellungen zu verstehen; • sind in der Lage, vortrainierte Modelle für neue Datensätze anzupassen, um die Effizienz und Leistung zu maximieren, ohne das Modell von Grund auf neu zu trainieren;		
	Anmeldungsvoraussetzung/en: keine		

3.	Pflichtmodul: Daten-Orientiertes Software Engineering Projekt	SSt	ECTS-AP
	PS Data-Centric Software Engineering LAB Ziel dieses Moduls ist es, dass die Studierenden ein Softwareprodukt, welches KI-Komponenten beinhaltet, von der Konzeption über die Entwicklung bis hin zur Abnahme eigenständig umzusetzen. Dabei lernen die Studierenden wichtige Schritte der Softwareentwicklung praxisnah kennen und wenden die erlernten Fähigkeiten aus den vorher gehenden Modulen an.	5	10
	Summe	5	10
	Lernergebnisse: Die Studierenden • sind in der Lage, unterschiedliche Arten von Anforderungen zu verstehen, systematisch zu erheben und eigenständig zu formulieren; • sind in der Lage, verschiedene Konzepte der Codeverwaltung zu verstehen und anzuwenden, um Code strukturiert zu verwalten; • sind in der Lage, KI-gestützte Tools situationsadäquat zur Unterstützung der Projektdurchführung einzusetzen;		

	• sind in der Lage, die in den Modulen „Grundlagen der Programmierung zur KI-gestützten Softwareentwicklung“ sowie „Datengetriebenes Lernen und KI-Entwicklung“ erlernten Kompetenzen in der Praxis anzuwenden und zu kombinieren, um ein Softwareprojekt mit KI-Schwerpunkt in mehreren Iterationszyklen eigenständig umzusetzen; • sind in der Lage, in Softwareprojekten in unterschiedlichen Rollen verantwortungsvoll mitzuwirken und teamorientiert zu arbeiten; • sind in der Lage, moderne Projektmanagement-Tools praxisorientiert einzusetzen, um Projekte effizient zu planen, zu organisieren und zu steuern.
	Anmeldungsvoraussetzung/en: positive Beurteilung des Moduls „Grundlagen des Datengetriebenes Lernens und KI-Entwicklung“

§ 7 Prüfungsordnung

- (1) Ein Modul wird durch die positive Beurteilung seiner Lehrveranstaltungen abgeschlossen.
- (2) Die Leistungsbeurteilung der Lehrveranstaltungen der Module erfolgt durch Lehrveranstaltungsprüfungen. Lehrveranstaltungsprüfungen dienen dem Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten, die durch eine einzelne Lehrveranstaltung vermittelt wurden, wobei bei prüfungsimmanenten Lehrveranstaltungen die Beurteilung aufgrund von mindestens zwei schriftlichen, mündlichen und/oder praktischen Beiträgen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt.
- (3) Die Lehrveranstaltungsleiterin bzw. der Lehrveranstaltungsleiter hat vor Beginn des Semesters die Prüfungsmethode (schriftlich und/oder mündlich, Prüfungsarbeit) und die Beurteilungskriterien festzulegen und bekanntzugeben.

§ 8 Abschlusszeugnis

Nach erfolgreichem Abschluss wird den Absolventinnen und Absolventen des Universitätsstudiengangs ein Abschlusszeugnis ausgestellt.

§ 9 Inkrafttreten

Dieses Curriculum tritt einen Monat nach Kundmachung im Mitteilungsblatt in Kraft.

Für die Curriculum-Kommission:
Univ.-Prof. Dr. Gerhard Kirchmair

Für den Senat:
Univ.-Prof. Mag. Dr. Walter Obwexer