



Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät

Anhang zur Studienordnung

Angewandte Mathematik und Machine Learning

Studienstufe: Bachelor

Programmformat: Mono 180, Major 150, Major 120

Abschluss: Bachelor of Science UZH in Angewandte Mathematik und Machine Learning

Inhalt des Programms

Im Bachelorstudienprogramm Angewandte Mathematik und Machine Learning (AMML) werden solide mathematische Grundlagen, Kenntnisse in Computer und Computing sowie Daten und Datenanalyse vermittelt. Auf diesen drei Pfeilern gibt es zusätzliche transversale Module. Das Programm stattet die Studierenden mit den notwendigen Fähigkeiten, Werkzeugen und Kenntnissen aus, um sich in einer datengesteuerten Branche auszuzeichnen und bereitet sie darauf vor, reale Probleme zu lösen und zu Innovation und Wachstum beizutragen. Das Studienprogramm Angewandte Mathematik und Machine Learning entspricht nicht nur den aktuellen Anforderungen der Branche, sondern antizipiert auch künftige Trends, so dass die Absolvierenden auf dem Arbeitsmarkt sehr gefragt sind.

Ein Bachelor-Studienprogramm in Angewandter Mathematik und Machine Learning ist auf Personen zugeschnitten, die sich für Mathematik, Informatik, Statistik und maschinelles Lernen interessieren und den Wunsch haben, in datengesteuerten Bereichen verschiedener Branchen zu arbeiten. Es ist ideal für diejenigen, die Fachwissen in den Bereichen Datenanalyse, KI und prädiktive Modellierung entwickeln und in den wachsenden regionalen, nationalen und internationalen Arbeitsmarkt für Datenexpertinnen und Datenexperten einsteigen möchten.

Das Bachelorstudienprogramm Angewandte Mathematik und Machine Learning wird als Mono-Studienprogramm zu 180 ECTS Credits oder als Major-Studienprogramm zu 150 ECTS Credits oder 120 ECTS Credits angeboten. Zu den letzten beiden Varianten gehören Minor-Studienprogramme im Umfang von entweder 30 oder 60 ECTS Credits. Für diese sind die Bestimmungen des jeweiligen Minor-Studienprogramms bindend.

Qualifikationsziele

Am Ende dieses Studienprogramms haben die Studierende sich folgende Fähigkeiten angeeignet:

- verstehen die Grundkonzepte der Mathematik und können diese anwenden
 - besitzen solide Grundlagenkenntnisse in Befehlszeilen- und kompilierter Programmierung
 - beherrschen algorithmisches Denken und können die Effizienz von Algorithmen beurteilen
 - können praktische Probleme in mathematische Modelle umformulieren und diese mit entsprechender Software analysieren
 - können erhobene Daten mittels statistischer Methoden korrekt analysieren und die Aussagekraft von Analyseergebnissen kritisch reflektieren
 - können mit maschinellem Lernen Strukturen in Daten erkennen und neue Hypothesen generieren
 - können wissenschaftliche Arbeiten kritisch hinterfragen und Forschungsergebnisse schriftlich und mündlich kompetent kommunizieren
 - können anspruchsvolle Probleme und Aufgaben sowohl in Einzel- wie auch Gruppenprojekten
-

umsetzen

Kombinationsverbote

Die Kombination mit den Minor-Studienprogrammen Mathematik und Applied Probability and Statistics ist nicht erlaubt

Studienplan

Programmstruktur	Bestehensvoraussetzungen		
	Mono 180	Major 150 mit Minor 30	Major 120 mit Minor 60
1. Regelstudienjahr (Grundstudium)			
	60 ECTS aus Pflichtmodulen	60 ECTS aus Pflichtmodulen	60 ECTS aus Pflichtmodulen
2. Regelstudienjahr (Grundstudium)			
	28 ECTS aus Pflichtmodulen	28 ECTS aus Pflichtmodulen	28 ECTS aus Pflichtmodulen
	8 ECTS aus Wahlpflichtmodulen	8 ECTS aus Wahlpflichtmodulen	8 ECTS aus Wahlpflichtmodulen
	21 ECTS aus den Wahlmodulen AMML	12 ECTS aus den Wahlmodulen AMML	-
	3 ECTS aus Modulen aus dem Angebot der UZH	(12 ECTS aus den Modulen des Minors)	(24 ECTS aus den Modulen des Minors)
3. Regelstudienjahr (Fachstudium)			
	24 ECTS aus Pflichtmodulen	24 ECTS aus Pflichtmodulen	24 ECTS aus Pflichtmodulen
	24 ECTS aus den Wahlmodulen AMML	18 ECTS aus den Wahlmodulen AMML	-
	12 ECTS aus Modulen aus dem Angebot der UZH	(18 ECTS aus den Modulen des Minors)	(36 ECTS aus den Modulen des Minors)
Total	180 ECTS	180 ECTS	180 ECTS

Wirksamkeit und Gültigkeit

Dieser Anhang zur Studienordnung tritt am 1. August 2025 in Kraft. Er gilt für alle Studierenden, die das oben genannte Bachelorstudienprogramm am 1. August 2025 oder später beginnen.

Erlassen durch die Fakultätsversammlung am 30.08.2024, genehmigt durch die Erweiterte Universitätsleitung am 5.11.2024.