

**Amtsblatt
der Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

Jahrgang	Lfd.-Nr.
2020	16

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang Data Science & Scientific Computing
(engl. Bezeichnung: Data Science and Scientific Computing)
an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München**

vom 12.05.2020

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2 und 3 sowie Art. 66 Abs. 1 Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften München folgende Satzung:

§ 1 Studienziel

Ziel des Bachelorstudiums Data Science & Scientific Computing ist es, die Studierenden zur selbständigen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Verfahren in den beruflichen Feldern des Data Science und des Scientific Computing zu befähigen.

§ 2 Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

- (1) Der Beginn des Bachelorstudiums im ersten Semester ist zum Wintersemester eines Studienjahres möglich.
- (2) Das praktische Studiensemesters wird als viertes Studiensemester geführt.
- (3) ¹Es werden die vier Wahlpflichtmodulgruppen „Mathematik“, „Informatik“, „Anwendungen des Maschinellen Lernens“ und „Data Science“ angeboten. ²Jede/r Studierende muss
 - aus der Wahlpflichtmodulgruppe Mathematik Module im Umfang von 10 ECTS-Kreditpunkten,
 - aus der Wahlpflichtmodulgruppe Anwendungen des Maschinellen Lernens Module im Umfang von 10 ECTS-Kreditpunkten,
 - aus der Wahlpflichtmodulgruppe Informatik Module im Umfang von 10 ECTS-Kreditpunkten
 - aus der Wahlpflichtmodulgruppe Data Science Module im Umfang von 5 ECTS-Kreditpunkten und
 - aus beliebigen dieser vier Wahlpflichtgruppen 10 weitere ECTS-Kreditpunkte wählen.
- (4) ¹Die Auswahl aus den Wahlpflichtmodulgruppen regelt der Studienplan. ²Über Ausnahmen bezüglich einer früheren Belegung von Wahlpflichtmodulen als dort angegeben entscheidet die Prüfungskommission.

§ 3 Grundlagen- und Orientierungsprüfungen, Vorrückensregelungen

- (1) Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen die Prüfungen in den Modulen *Analysis*, *Lineare Algebra*, *Diskrete Mathematik*, *Wahrscheinlichkeitsrechnung* und *Computational Thinking* (Grundlagen- und Orientierungsprüfungen) erstmalig angetreten werden.
- (2) Mit Ausnahme der Module in Abs. 1 müssen alle Prüfungen des ersten und zweiten Studiensemesters spätestens bis zum Ende des dritten Fachsemesters erstmalig angetreten werden. Bei Überschreitung dieser Frist gelten die bis dahin noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen als erstmalig angetreten und nicht bestanden.
- (3) Voraussetzung für den Eintritt in das praktische Studiensemester ist der Erwerb von 75 ECTS-Kreditpunkten aus den ersten drei Studiensemestern.

§ 4 Prüfungskommission

Für den Bachelorstudiengang "Data Science & Scientific Computing" wird eine Prüfungskommission gebildet, die aus fünf Professorinnen und/oder Professoren der Fakultät für Informatik und Mathematik besteht.

§ 5 Bachelorarbeit

- (1) ¹Das Thema der Bachelorarbeit kann frühestens bei Erreichen von 150 ECTS-Kreditpunkten ausgegeben werden. ²Voraussetzung sind die erfolgreiche Ableistung der praktischen Ausbildung des praktischen Studiensemesters und die Bewertung des vorzulegenden Praktikumsberichtes mit dem Prädikat *mit Erfolg abgelegt*. ³Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit darf fünf Monate nicht überschreiten.
- (2) Für die Wiederholung einer nicht bestandenen Bachelorarbeit mit einem neuen Thema gilt Abs. 1 Satz 3 entsprechend.

§ 6 Bewertung von Prüfungen und Prüfungsgesamtergebnis

Für die Berechnung des Prüfungsgesamtergebnisses werden die Endnoten aller Module und die Note der Bachelorarbeit entsprechend ihrer ECTS-Kreditpunkte gewichtet.

§ 7 Akademischer Grad

Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „*Bachelor of Science*“, Kurzform: "B.Sc.", verliehen.

§ 8 In-Kraft-Treten und Übergangsregelungen

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2020 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Data Science & Scientific Computing im ersten Studiensemester im Wintersemester 2020/21 oder später aufnehmen.

Anlage 1: Übersicht über die Module und Prüfungen im Bachelorstudiengang Data Science & Scientific Computing an der Hochschule für angewandte Wissenschaften München

1. Semester (Pflichtfächer)

(Block I gemäß § 5 Abs. 2 ASPO)

Modultitel	Modultitel (engl.)	SWS	ECTS-Kreditpunkte	LV-Art	Prüfungsform und ggf. Gewichtung
Computational Thinking	Computational Thinking	6	8	SU, Pra	schrP oder praP
Analysis	Calculus	4	5	SU, Ü	schrP
Diskrete Mathematik	Discrete Mathematics	4	5	SU, Ü	schrP
Lineare Algebra	Linear Algebra	4	5	SU, Ü	schrP
Wahrscheinlichkeitsrechnung	Probability Theory	4	5	SU, Pra	schrP
AW	General Studies	2	2		§ 7 Abs. 2 ASPO

2. Semester (Pflichtfächer)

(Block II gemäß § 5 Abs. 2 ASPO)

Modultitel	Modultitel (engl.)	SWS	ECTS-Kreditpunkte	LV-Art	Prüfungsform und ggf. Gewichtung	Zulassungsvoraussetzung
Funktionale Programmierung	Functional Programming	6	8	SU, Pra	schrP oder praP	
IT-Sicherheit und technischer Datenschutz	IT-Security and Privacy	4	5	SU, Pra	2 schrP	
Datenaufbereitung u. Visualisierung	Data Engineering and Visualisation	4	5	SU, Pra	ModA oder praP	
Maschinelles Lernen	Machine Learning	4	5	SU, Pra	schrP	
Angewandte Mathematik	Applied Mathematics	4	5	S	ModA (0,8), Präs (0,2)	Bestandene Prüfung Analysis oder Lineare Algebra, TN
AW	General Studies	2	2		§ 7 Abs. 2 ASPO	

3. Semester (Pflichtfächer)

Modultitel	Modultitel (engl.)	SWS	ECTS-Kreditpunkte	LV-Art	Prüfungsform und ggf. Gewichtung
Datenhaltung	Data Management	4	5	SU, Pra	schrP
Objektorientierte Programmierung	Object Oriented Programming	4	5	SU, Pra	schrP oder praP
Mehrdimensionale Differentialrechnung und Differentialgleichungen	Multivariate Calculus and Differential Equations	4	5	SU, Ü	schrP
Numerische Mathematik 1	Numerical Analysis 1	4	5	SU, Pra	schrP
Statistik 1	Statistics 1	4	5	SU, Pra	schrP
Recht und Ethik	Law and Ethics	4	5	SU, Ü	schrP

4. Semester (Praxissemester)

Modultitel	Modultitel (engl.)	SWS	ECTS-Kreditpunkte	LV-Art	Prüfungsform und ggf. Gewichtung	Zulassungsvoraussetzung
Praxisbegleitende Lehrveranstaltung	Course accompanying Internship		5	SU, Pra	Präs	
Praxissemester	Internship		25		ModA	mind. 75 ECTS

5. Semester (Pflichtfächer)

Keine Pflichtfächer

6. Semester (Pflichtfächer)

Modultitel	Modultitel (engl.)	SWS	ECTS-Kreditpunkte	LV-Art	Prüfungsform und ggf. Gewichtung
Data Warehousing/Mining	Data Warehousing/Mining	4	5	SU, Pra	schrP
Deep Learning	Deep Learning	4	5	SU, Pra	schrP
Projektstudium	Project Study	4	5	SU, Pra	ModA, Präs
Modellbildung und Simulation	Modeling and Simulation	4	5	SU, Pra	ModA
Numerische Mathematik 2	Numerical Analysis 2	4	5	SU, Pra	schrP
Numerische Optimierung	Numerical Optimization	4	5	SU, Pra	schrP oder mdIP

7. Semester (Pflichtfächer)

Modultitel	Modultitel (engl.)	SWS	ECTS-Kreditpunkte	LV-Art	Prüfungsform und ggf. Gewichtung
Bachelorarbeit	Bachelor Thesis		15		BA (0,8) und Präs (0,2)