

# Modultabellen BSc in Computational and Data Science

Ausgabestelle: Departement Angewandte Zukunftstechnologie (AZT)  
Geltungsbereich: Studiengang  
Klassifizierung: Nicht klassifiziert  
Version: V01.02  
Ausgabedatum: 06.04.2023

## I. Allgemein

- Art. 1  
*Änderungen*
- Art. 2  
*Abkürzungen*
- <sup>1</sup> Änderungen bezüglich Art, Anzahl und Inhalt der Module sind bleiben vorbehalten.
- <sup>1</sup> Folgende Abkürzungen für den Typ werden verwendet:
- a) PF Pflichtmodul
  - b) WPF Wahlpflichtmodul
  - c) W Wahlmodul

## II. Modulgruppe Computational and Data Science

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kursname	Kurs-ECTS
CDS101	Einführung in Computational and Data Science	4	PF	Einführung in Data Science	2
				Einführung in Computational Science	2
CDS102	Modellierung und Simulation I	4	PF		
CDS103	Modellierung und Simulation II	4	WPF		
CDS104	Datenbanken und Datenverarbeitung	6	PF		
CDS106	Machine Learning	4	PF		
CDS108	Deep Learning	4	PF		
CDS109	Natural Language Processing und Question Answering	4	PF	Natural Language Processing	2
				Question Answering	2
CDS110	High Performance Computing	4	PF		
CDS111	Datenvisualisierung	4	WPF		
CDS112	Big Data	4	WPF		
CDS113	Computational Steering	4	WPF		
CDS114	Data Privacy und Compliance	4	WPF		
CDS115	NoSQL Datenbanken	4	WPF		
CDS116	Algorithmen des wissenschaftlichen Rechnens	4	WPF		
CDS117	Reinforcement Learning	4	WPF		
CDS118	Scientific Visualization	4	WPF		
CDS119	Semantic Web Technologien	4	WPF		
CDS120	Uncertainty Quantification	4	WPF		
CDS121	Recommender Systems	4	WPF		

Tabelle 1 Modulgruppe Computational and Data Science (30 ECTS PF, 48 ECTS WPF)

### III. Modulgruppe Informatik

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kursname	Kurs-ECTS
CDS201	Einführung in die Programmierung	4	PF		
CDS202	Fortschrittliche Programmier Techniken	4	PF		
CDS203	Algorithmen und Datenstrukturen	4	PF		
CDS204	Effiziente Algorithmen	4	PF		
CDS205	Computer Science	4	PF		
CDS206	Cloud Computing	4	WPF		
CDS207	Cryptography und Security	4	WPF		
CDS208	Frontend Entwicklung	4	WPF		
CDS209	Software Architektur und Design Patterns	4	WPF		
CDS210	Software Engineering und Software Qualität	4	WPF		
CDS211	Systemnahe Programmierung	4	WPF		
CDS212	IT Development and Operations (DevOps)	4	WPF		

Tabelle 2 Modulgruppe Informatik (20 ECTS PF, 28 ECTS WPF)

### IV. Modulgruppe Data Science, Informatik und Computersimulation in der Anwendung

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kursname	Kurs-ECTS
CDS301	Simulation in der Physik	4	WPF		
CDS302	Data Science und Informatik in der Medizin	4	PF		
CDS303	Data Science und Informatik in der Biologie	4	PF		
CDS304	Strömungssimulation	4	WPF		
CDS305	Data Science und Informatik bei Banken und Versicherungen	4	PF		
CDS306	Daten und Simulation in der Biowissenschaft	4	WPF		
CDS307	Personenstromsimulation	4	WPF		
CDS308	Simulationsgetriebene Produktentwicklung	4	WPF		
CDS309	Hyperautomation und Robotics Process Automation (RPA)	4	PF		
CDS310	Neuroscience und Brain Computer Interface	4	WPF		

Tabelle 3 Modulgruppe Data Science, Informatik und Computersimulation in der Anwendung (16 ECTS PF, 24 ECTS WPF)

## V. Modulgruppe Sprach-, Methoden- und Mathematik- Kompetenz

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kursname	Kurs-ECTS
CDS401	Mathematik I	6	PF	Analysis I	2
				Lineare Algebra I	2
				Stochastik I	2
CDS402	Mathematik II	4	PF	Analysis II	2
				Lineare Algebra II	2
CDS404	Numerische Methoden	4	PF		
CDS405	Fortgeschrittene Numerische Methoden	4	PF		
CDS406	Mathematik III	6	PF	Stochastik II	2
				Differentialgleichungen	4
CDS407	Agiles Projektmanagement und Nachhaltigkeit	4	PF	Agiles Projektmanagement	2
				Nachhaltigkeit	2
CDS408	Innovationsmanagement und Design Thinking	4	PF	Innovationsmanagement	2
				Design Thinking	2
CDS409	First Certificate in English B2	4	PF	First Certificate in English B2.1	2
				First Certificate in English B2.2	2
CDS410	Applied English for Computational and Data Scientists	4	PF		

Tabelle 4 Modulgruppe Sprach-, Methoden- und Mathematik- Kompetenz (40 ECTS PF)

## VI. Modulgruppe Praxisprojekte und Bachelor Thesis

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kursname	Kurs-ECTS
CDS901	Projektarbeit Computational and Data Science	6	PF		
CDS902	Fachpraktikum	6	PF		
CDS903	Wissenschaftliches Arbeiten und Exposé zur Bachelor Thesis	6	PF		
CDS904	Bachelor Thesis	12	PF		

Tabelle 5 Modulgruppe Praxisprojekte und Bachelor Thesis (30 ECTS PF)

## VII. Abschliessende Bestimmungen

Art. 3

*Inkrafttreten und Gültigkeit*

<sup>1</sup> Dieser Anhang zur Studien- und Prüfungsordnung tritt per 1. September 2023 (Herbstsemester 2023) in Kraft. Er ersetzt den Anhang vom 1. September 2021.

### Fachhochschule Graubünden



Prof. Dr. Bruno Studer  
Departementsleiter



Prof. Martin Studer  
Prorektor