

Modultabellen BSc in Computational and Data Science

Ausgabestelle: Departement Angewandte Zukunftstechnologie (AZT)
Geltungsbereich: Studiengang
Klassifizierung: Nicht klassifiziert
Version: V01.03
Ausgabedatum: 25.03.2024

I. Allgemein

Art. 1

Änderungen

¹ Änderungen bezüglich Art, Anzahl und Inhalt der Module bleiben vorbehalten.

Art. 2

Abkürzungen

¹ 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		
CDS115	NoSQL Datenbanken	4	WPF		
CDS116	Algorithmen des wissenschaftlichen Rechnens	4	WPF		
CDS117	Reinforcement Learning	4	WPF		
CDS118	Scientific Visualization	4	WPF		
CDS120	Uncertainty Quantification und Explainable AI	4	WPF		
CDS121	Recommender Systems	4	WPF		
CDS122	Time Series Analysis	4	WPF		
CDS123	Large Language Models	4	WPF		

Tabelle 1 Modulgruppe Computational and Data Science (30 ECTS PF, 44 ECTS WPF)

III. Modulgruppe Informatik

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kursname	Kurs-ECTS
CDS201	Programmierung und Prompt Engineering I	4	PF		
CDS202	Programmierung und Prompt Engineering II	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 Engineering	4	WPF	Software Architektur und Design Patterns	2
				Software Engineering und Software Qualität	2
CDS211	Systemnahe Programmierung	4	WPF		
CDS212	IT Development and Operations (DevOps)	4	WPF		

Tabelle 2 Modulgruppe Informatik (20 ECTS PF, 24 ECTS WPF)

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

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kurs- name	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 Ver- sicherungen	4	PF		
CDS307	Personenstromsimulation	4	WPF		
CDS309	Hyperautomation und Robotics Process Automa- tion (RPA)	4	PF		
CDS310	Neuroscience und Brain Computer Interface	4	WPF		

Tabelle 3 Modulgruppe Data Science, Informatik und Computersimulation in der Anwen-
dung (16 ECTS PF, 16 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		
IC1	Innovators Challenge Problem-to-Solution	4	WPF		
IC2	Innovators Challenge Solution-to-Market	4	WPF		

Tabelle 4 Modulgruppe Sprach-, Methoden- und Mathematik- Kompetenz (40 ECTS PF, 8 ECTS WPF)

VI. Modulgruppe Praxisprojekte und Bachelor Thesis

Kürzel	Modul	ECTS	Typ	Kurs- name	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

¹ Dieser Anhang zur Studien- und Prüfungsordnung tritt per 1. September 2024 (Herbstsemester 2024) in Kraft. Er ersetzt den Anhang vom 1. September 2023.

Fachhochschule Graubünden

Prof. Dr. Bruno Studer
Departementsleiter

Prof. Martin Studer
Prorektor