

Exclosure to Subject Specific Regulations  
 from 18.03.2020  
 for Bachelor-Programme Data Science  
 at TUHH  
 Programme Director: Prof. Tobias Knopp  
 Total: 180 CP  
 Number of Specilisations to choose: 1



# Course Scheme Bachelor Data Science (DSBS)

Consolidated Version  
 for Study Cohort: WiSe20/21  
 en\_head\_sda  
 and Approval of Chair from:  
 30.04.2020  
 In Force on: 01.10.2020  
 Out of Force on: 31.03.2025

Information regarding the lectures are available in the TUHH modul manuals as well as in the course catalogue.

Re- com. Term	Module Name (German / English)	Module					Examination			Course Work		
		Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami- nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
<b>Core qualification</b> Compulsory Courses: 144 LP Optional Courses: 12 LP												
1	Diskrete Algebraische Strukturen / Discrete Algebraic Structures	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	C	CM	6	Y	KL			
1	Lineare Algebra / Linear Algebra	EN	Prof. Ruprecht	E-10	C	CM	8	Y	KL			
1	Prozedurale Programmierung / Procedural Programming	DE	Prof. Rump	E-19	C	CM	6	Y	KL			
2	Automatentheorie und Formale Sprachen / Automata Theory and Formal Languages	EN	Prof. Knopp	E-5	C	CM	6	Y	KL			
2	Mathematische Analysis / Mathematical Analysis	EN	Prof. Ruprecht	E-10	C	CM	8	Y	KL			
2	Programmierparadigmen / Programming Paradigms (lt. letzter PO Objektorientierte Programmierung)	DE / EN	NN	SD-E	C	CM	6	Y	KL			
2	Stochastik / Stochastics	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	C	CM	6	Y	KL			
3	Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithms and Data Structures	DE / EN	Prof. Mnich	E-11	C	CM	6	Y	KL			
3	Datenbanken / Databases	EN	NN	E-16	C	CM	6	Y	KL			
3	Fortgeschrittene Stochastik / Advanced Stochastics (lt. letzter PO )	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	C	CM	6	Y	KL			
3	Mathematik III / Mathematics III	DE	Prof. Taraz	0-UNIHH	C	CM	8	Y	KL			
3	Numerische Mathematik I / Numerical Mathematics I	EN	Prof. Le Borne	E-10	C	CM	6	Y	KL			
4	Graphentheorie und Optimierung / Graph Theory and Optimization	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	C	CM	6	Y	KL			
4	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre / Foundations of Management	DE	Prof. Ihl	W-11	C	CM	6	Y	FFA			
4	Maschinelles Lernen / Machine Learning (lt. letzter PO )	DE / EN	Prof. Knopp	SD-E	C	CM	6	Y	KL			
4	Signale und Systeme / Signals and Systems	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	C	CM	6	Y	KL			

		Module					Examination			Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
4	Wissenschaftliche Programmierung / Scientific Programming (lt. letzter PO )	DE	Prof. Knopp	E-5	C	CM	6	Y	KL			
5	Data Mining / Data Mining (lt. letzter PO )	DE / EN	Prof. Knopp	SD-E	C	CM	6	Y	KL			
5	Einführung in die Informationssicherheit / Introduction to Information Security	EN	Prof. Gollmann	E-15	C	CM	6	Y	KL			
5	Ethik in der Informationstechnologie / Ethics in Information Technology (lt. letzter PO )	DE / EN	NN	SD-W	C	CM	6	Y	FFA			
5	Praktikum Data Science / Practical Course Data Science (lt. letzter PO )	DE / EN	Prof. Knopp	SD-E	C	CM	6	Y	FFA			
5	Bildverarbeitung / Image Processing (lt. letzter PO )	DE / EN	Prof. Knopp	E-5	EC	CM	6	Y	KL			
5	Einführung in die Datenerfassung und Datenverarbeitung / Introduction to Data Acquisition and Processing (lt. letzter PO )	DE	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	RE	0
										Y	ÜA	10
5	Einführung in die Nachrichtentechnik und ihre stochastischen Methoden / Introduction to Communications and Random Processes	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL			
5	Elektrische Energiesysteme I: Einführung in elektrische Energiesysteme / Electrical Power Systems I: Introduction to Electrical Power Systems	DE	Prof. Becker	E-6	EC	CM	6	Y	KL			
5	Funktionales Programmieren / Functional Programming	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
5	Grundlagen der Regelungstechnik / Introduction to Control Systems	DE	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	KL			
5	Kombinatorische Strukturen und Algorithmen / Combinatorial Structures and Algorithms	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
5	Mechanik III (Dynamik) / Mechanics III (Dynamics) (lt. letzter PO Mechanik III (Hydrostatik, Kinematik, Kinetik I))	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	KL			
5	Rechnernetze und Internet-Sicherheit / Computernetworks and Internet Security	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	KL			
5	Simulation von Transport- und Umschlagssystemen / Simulation of Transport and Handling Systems	DE	Prof. Jahn	W-12	EC	CM	6	Y	FFA	N	FFST	20
5	Technische Informatik / Computer Engineering	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10
6	Seminare Data Science / Seminars Data Science (lt. letzter PO )	DE / EN	Prof. Knopp	SD-E	C	CM	6	N	RE			
6	Berechenbarkeit und Komplexität / Computability and Complexity Theory	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	KL			
6	Einführung in Medizintechnische Systeme / Introduction into Medical Technology and Systems	DE	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	10
										Y	RE	10

		Module					Examination			Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
6	Halbleiterschaltungstechnik / Semiconductor Circuit Design	DE	Prof. Kuhl	E-9	EC	CM	6	Y	KL			
6	Löser für schwachbesetzte lineare Gleichungssysteme / Solvers for Sparse Linear Systems	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
6	Vertiefende Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Enhanced Fundamentals of Materials Science	DE / EN	Prof. Schneider	M-9	EC	CM	6	Y	KL			
1-6	Nichttechnische Angebote im Bachelor / Non-technical Courses for Bachelors (lt. letzter PO Nichttechnische Ergänzungskurse im Bachelor)	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				

**Specialisation Electrical Engineering** Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP

1	Elektrotechnik I: Gleichstromnetzwerke und elektromagnetische Felder / Electrical Engineering I: Direct Current Networks and Electromagnetic Fields	DE	Prof. Kuhl	E-9	C	CM	6	Y	KL	N	ÜA	10
2	Elektrotechnik II: Wechselstromnetzwerke und grundlegende Bauelemente / Electrical Engineering II: Alternating Current Networks and Basic Devices	DE	Prof. Becker	E-6	C	CM	6	Y	KL	N	MT	10

**Specialisation Logistics** Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP

1	Transport- und Umschlagtechnik / Transport- and Handling-Technology	DE	Prof. Jahn	W-12	C	CM	6	Y	KL			
2	Logistikmanagement / Logistics Management	DE	Prof. Kersten	W-2	C	CM	6	Y	KL	N	FFST	20

**Specialisation Materials Science** Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP

1-2	Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Fundamentals of Materials Science	DE	Prof. Weißmüller	M-22	C	CM	6	Y	KL			
2	Moderne Werkstoffe / Advanced Materials	DE / EN	Prof. Huber	M-22	C	CM	6	Y	KL			

**Specialisation Mechanics** Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP

1	Mechanik I (Stereostatik) / Mechanics I (Statics)	DE	Prof. Seifried	M-13	C	CM	6	Y	KL			
2	Mechanik II: Elastostatik / Mechanics II: Mechanics of Materials	DE	Prof. Cyron	M-15	C	CM	6	Y	KL			

**Specialisation Medicine** Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP

1	MED II: Einführung in die Biochemie und Molekularbiologie / MED II: Introduction to Biochemistry and Molecular Biology	DE	Prof. Kreienkamp	M-3	C	CM	3	Y	KL			
2	MED I: Einführung in die Anatomie / MED I: Introduction to Anatomy	DE	Prof. Schumacher	M-3	C	CM	3	Y	KL			

		Module					Examination			Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
2	MED I: Einführung in die Radiologie und Strahlentherapie / MED I: Introduction to Radiology and Radiation Therapy	DE	Prof. Carl	M-3	C	CM	3	Y	KL			
4	MED II: Einführung in die Physiologie / MED II: Introduction to Physiology	DE	Dr. Zimmermann	M-3	C	CM	3	Y	KL			
<b>Thesis</b> Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP												
6	Bachelorarbeit / Bachelor Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	12	Y	AB			

#### Explanation:

<sup>1</sup>C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

<sup>2</sup>CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module

<sup>3</sup>KL=Written exam, MT=Midterm, SA=Written elaboration, FFA=Subject theoretical and practical work, FFST=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, ÜA=Exercices, AB=Thesis

<sup>4</sup>CP=Credit Points

<sup>5</sup>VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, PS=Project Seminar, HÜ=Recitation Section (large)

<sup>6</sup>DE=German, EN=English, DE/EN=German and English

<sup>7</sup>SWS=Contact hours