Exclosure to Subject Specific Regulations
from 21.06.2018
for Bachelor-Programme Technomathematik
at TUHH
Programme Director: Prof. Anusch Taraz
Total: 180 CP
Number of Specilisations to choose: 4

Course Scheme Bachelor Technomathematics (TMBS)

Consolidated Version
for Study Cohort: WiSe22/23
en_head_sda
and Approval of Chair from:
29.05.2024
Replaces Version from: 26.05.2023
In Force on: 01.10.2018
Out of Force on: 31.03.2027

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

	Module							Examination			Course Work		
	Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami-nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
Core Qualification Compulsory Courses: 105 LP Optional Courses: 0 LP													
	1	Einführung in die Mechanik (Technomathematik) / Introduction to Mechanics (Technomathematics)	DE	Prof. Kautz	T-4	C	CM	6	Y	FFA			
	1	Prozedurale Programmierung für Informatiker / Procedural Programming for Computer Engineers	DE / EN	Prof. Renner	E-24	C	CM	6	Y	KL			
	1-2	Analysis für Technomathematiker / Analysis for Technomathematicians	DE	Prof. Lindner	E-10	C	CM	18	Y	MP			
	1-2	Lineare Algebra für Technomathematiker / Linear Algebra for Technomathematicians	DE	Prof. Le Borne	E-10	C	CM	18	Y	KL			
	2	Einführung in die Elektrotechnik (Technomathematik) / Introduction to Electrical Engineering (Technomathematics)	DE	Prof. Kautz	ZLL	C	CM	6	Y	FFA			
	2	Programmierparadigmen / Programming Paradigms	DE / EN	NN	SD-E	C	CM	6	Y	KL			
	3	Höhere Analysis / Higher Analysis	DE / EN	Prof. Cortés	0-UNIHH	C	CM	9	Y	KL			
	3	Mathematische Stochastik / Mathematical Stochastics	DE / EN	Prof. Drees	0-UNIHH	C	CM	9	Y	KL			
	3	Numerische Mathematik / Numerical Mathematics	DE / EN	Prof. Struckmeier	0-UNIHH-M	C	CM	9	Y	KL			
	3	Proseminar Technomathematik / Proseminar Technomathematics	DE	Prof. Taraz	E-10	C	CM	2	N	RE			
	4	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre / Foundations of Management	DE	Prof. Lüthje	W-3	C	CM	6	Y	FFA			
	5	Seminar Technomathematik / Seminar Technomathematics	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	C	CM	4	N	RE			
	1-6	Nichttechnische Angebote im Bachelor / Non-technical Courses for Bachelors	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				

	Module							Examination			Course Work		
	Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami-nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
Specialisation I. Mathematics Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 27 LP													
	4	Algebra / Algebra	DE / EN	Prof. Schweigert	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	4	Approximation und Stabilität / Approximation and Stability	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP	Y	RE	0
	4	Differentialgeometrie / Differential Geometry	DE / EN	Prof. Cortés	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	4	Diskrete Mathematik / Discrete Mathematics	DE / EN	Prof. Schacht	0-UNIHH-M	EC	CM	9	Y	MP			
	4	Funktionalanalysis / Functional Analysis	DE / EN	Prof. Iske	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	4	Funktionentheorie / Complex Analysis	DE / EN	Prof. Cortés	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	4	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme / Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems	DE / EN	Prof. Rademacher	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	4	Graphentheorie und Optimierung / Graph Theory and Optimization	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Komplexe Funktionen / Complex Functions	DE	Dozenten des Fachbereiches Mathematik der UHH	0-UNIHH	EC	CM	3	Y	MP			
	4	Löser für schwachbesetzte lineare Gleichungssysteme / Solvers for Sparse Linear Systems	EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	4	Maßtheoretische Konzepte der Stochastik / Measure Theory and Stochastics	DE / EN	Prof. Drees	0-UNIHH	EC	CM	6	Y	MP			
	4	Mathematische Statistik / Mathematical Statistics	DE / EN	Prof. Neumeyer	0-UNIHH	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Methods for Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Optimierung / Optimization	DE / EN	Prof. Wollner	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	5	Approximation / Approximation	DE	Prof. Iske	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	5	Einführung in die Mathematische Modellierung / Introduction to Mathematical Modeling	DE	Prof. Gasser	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	5	Fortgeschrittenes maschinelles Lernen / Advanced Machine Learning	EN	Dr. Zemke	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Geometrie / Geometry	DE	Prof. Kreuzer	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	5	Graphentheorie / Graph Theory	DE	Prof. Diestel	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	5	Hierarchische Algorithmen / Hierarchical Algorithms	EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	5	Kombinatorische Optimierung / Combinatorial Optimization	DE	Prof. Schacht	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	5	Kombinatorische Strukturen und Algorithmen / Combinatorial Structures and Algorithms	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	EC	CM	6	Y	MP			

	Module							Examination			Course Work		
	Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami-nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
	5	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Matrixalgorithmen / Matrix Algorithms	EN	Dr. Zemke	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	5	Numerik partieller Differentialgleichungen / Numerical Methods for Partial Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	EC	CM	6	Y	MP	Y	ÜA	0
	5	Risikotheorie / Risk Theory	DE	Prof. Drees	0-UNIHH-M	EC	CM	6	Y	MP			
	5	Statistik / Statistics	DE / EN	Prof. Schulte	E-10	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	10
	5	Stochastische Prozesse / Stochastic Processes	DE	Prof. Drees	0-UNIHH	EC	CM	6	Y	MP			
	6	Elementare Zahlentheorie / Introductory Number Theory	DE	Prof. Kühn	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	6	Mengenlehre und mathematische Logik / Set Theory and Mathematical Logic	DE	Prof. Loewe	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	KL			
	6	Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II	DE / EN	Dr. Zemke	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	6	Praktische Statistik / Practical Statistics	DE	Prof. Neumeyer	0-UNIHH	EC	CM	5	Y	MP			
	6	Topologie / Topology	DE	Prof. Richter	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
	6	Wahrscheinlichkeitstheorie / Probability Theory	EN	Prof. Schulte	E-10	EC	CM	6	Y	MP	N	ÜA	5
Specialisation II. Informatics Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 12 LP													
	4	Automatentheorie und Formale Sprachen / Automata Theory and Formal Languages	EN	Prof. Mnich	E-11	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	20
	4	Maschinelles Lernen I / Machine Learning I	DE / EN	Prof. Ay	E-21	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	20
	4	Software-Engineering / Software Engineering	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
	4	Wissenschaftliche Programmierung / Scientific Programming	DE / EN	Prof. Knopp	E-5	EC	CM	6	Y	FFA			
	5	Algorithmen und Datenstrukturen / Algorithms and Data Structures	DE / EN	Prof. Mnich	E-11	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	20
	5	Data Mining / Data Mining	EN	Prof. Schulte	E-19	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	20
	5	Datenbanken / Databases	EN	Prof. Schulte	E-19	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Funktionales Programmieren / Functional Programming	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
	5	Introduction to Quantum Computing / Introduction to Quantum Computing	EN	Prof. Kliesch	E-25	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	15
	5	Maschinelles Lernen II / Machine Learning II	DE / EN	Prof. Ay	E-21	EC	CM	6	Y	KL	N	ÜA	20
	5	Medizinische Bildgebung / Medical Imaging	EN	Prof. Knopp	E-5	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	Technische Informatik / Computer Engineering	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10

	Module							Examination			Course Work		
	Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/ OM (2)	CP (4)	Grade	Exami-nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
	6	Algebraische Methoden in der Regelungstechnik / Algebra and Control	DE / EN	Dr. Batra	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
	6	Compilerbau / Compiler Construction	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	FFA			
	6	Computability and Complexity Theory / Computability and Complexity Theory (lt. letzter PO Berechenbarkeit und Komplexität)	EN	Prof. Kliesch	E-25	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
	6	Logic in Computer Science / Logic in Computer Science	EN	Prof. Wiehe	E-EXK6	EC	CM	6	Y	MP			
	6	Mathematics of Constraint Satisfaction / Mathematics of Constraint Satisfaction	EN	Prof. Wiehe	E-EXK6	EC	CM	6	Y	MP			
Specialisation III. Engineering Science Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 12 LP													
	3	Geotechnik I / Geotechnics I	DE	Prof. Grabe	B-5	EC	CM	6	Y	KL	N	TE	20
	4	Biochemie und Mikrobiologie / Biochemistry and Microbiology	DE	Prof. Gescher	V-7	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Bioverfahrenstechnik - Grundlagen / Bioprocess Engineering - Fundamentals	DE	Prof. Liese	V-6	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	5
	4	Einführung in Medizintechnische Systeme / Introduction into Medical Technology and Systems	DE	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	RE	10
											Y	SA	10
	4	Elektrische Maschinen und Antriebe / Electrical Machines and Actuators	DE	Prof. Kern	M-4	EC	CM	6	Y	FFA			
	4	Geotechnik II / Geotechnics II	DE	Prof. Grabe	B-5	EC	CM	6	Y	KL	N	TE	20
	4	Grundlagen der Strömungsmechanik / Fundamentals of Fluid Mechanics	DE	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	5
	4	MED I: Einführung in die Anatomie / MED I: Introduction to Anatomy	DE	Prof. Schumacher	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
	4	MED I: Einführung in die Radiologie und Strahlentherapie / MED I: Introduction to Radiology and Radiation Therapy	DE	Prof. Carl	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
	4	Signale und Systeme / Signals and Systems	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Strömungsmechanik / Fluid Dynamics	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Technische Mechanik II (Elastostatik) / Engineering Mechanics II (Elastostatics)	DE	Prof. Cyron	M-15	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Technische Thermodynamik I / Technical Thermodynamics I	DE	Prof. Speerforck	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
	4	Theoretische Elektrotechnik I: Zeitunabhängige Felder / Theoretical Electrical Engineering I: Time-Independent Fields	DE	Prof. Schuster	E-18	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Baustatik I / Structural Analysis I	DE	Prof. Oesterle	B-4	EC	CM	6	Y	KL	N	SA	10
	5	Baustoffgrundlagen und Bauphysik / Principles of Building Materials and Building Physics	DE	Prof. Schmidt-Döhl	B-3	EC	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	Exami-nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
	5	BIO I: Implantate und Frakturheilung / BIO I: Implants and Fracture Healing	DE	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
	5	Bioprozesstechnik I / Bioprocess Technology I	DE	Prof. Liese	V-6	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	5
	5	Bioverfahrenstechnik - Vertiefung / Bioprocess Engineering - Advanced	DE	Prof. Heins	V-1	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Chemie / Chemistry	DE	Dr. Rechtenbach	B-2	EC	CM	6	Y	KL			
	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	Elektrotechnik III: Netzwerktheorie und Transienten / Electrical Engineering III: Circuit Theory and Transients	DE	Prof. Kölpin	E-3	EC	CM	6	Y	KL	N	TE	10
	5	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. Kriegesmann	M-24	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Grundlagen der Regelungstechnik / Introduction to Control Systems	DE	Prof. Faulwasser	E-14	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Fundamentals of Materials Science	DE	Prof. Weißmüller	M-22	EC	CM	6	Y	KL			
	5	MED II: Einführung in die Biochemie und Molekularbiologie / MED II: Introduction to Biochemistry and Molecular Biology	DE	Prof. Kreienkamp	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
	5	Messtechnik und Messdatenverarbeitung / Measurements: Methods and Data Processing	DE	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10
	5	Numerische Methoden der Thermofluiddynamik I / Computational Fluid Dynamics I	DE	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Technische Mechanik III (Dynamik) / Engineering Mechanics III (Dynamics)	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
	5	Technische Thermodynamik II / Technical Thermodynamics II	DE	Prof. Speerforck	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Theoretische Elektrotechnik II: Zeitabhängige Felder / Theoretical Electrical Engineering II: Time-Dependent Fields	DE	Prof. Schuster	E-18	EC	CM	6	Y	KL			
	5	Wärme- und Stoffübertragung / Heat and Mass Transfer	DE	Prof. Smirnova	V-8	EC	CM	6	Y	KL			
	5-6	Biologische und Biochemische Grundlagen / Biological and Biochemical Fundamentals	DE	Prof. Gescher	V-7	EC	CM	6	Y	KL	Y	RE	0
	6	Angewandte Optimierung in der Energie- und Verfahrenstechnik / Applied optimization in energy and process engineering	EN	Prof. Skiborowski	V-4	EC	CM	6	Y	MP	N	MT	10
	6	BIO I: Experimentelle Methoden der Biomechanik / BIO I: Experimental Methods in Biomechanics	DE	Dr. Huber	M-3	EC	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	Exami-nation Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
	6	Elektrotechnisches Projektpraktikum / Electrical Engineering Project Laboratory	DE	Prof. Becker	E-6	EC	CM	6	N	FFA			
	6	Grundlagen der Konstruktionslehre / Fundamentals of Mechanical Engineering Design	DE	Prof. Krause	M-17	EC	CM	6	Y	KL			
	6	Halbleiterschaltungstechnik / Semiconductor Circuit Design	DE	NN	E-9	EC	CM	6	Y	KL			
	6	High-Order FEM / High-Order FEM	EN	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL	N	RE	10
	6	MED II: Einführung in die Physiologie / MED II: Introduction to Physiology	DE	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
	6	Modeling, Simulation and Optimization (EN) / Modeling, Simulation and Optimization (EN)	EN	Prof. Kriegesmann	M-24	EC	CM	6	Y	KL			
	6	Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik / Numerical Algorithms in Structural Mechanics	EN	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
	6	Numerische Mechanik / Computational Mechanics	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	15
											N	ÜA	5
	6	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik) / Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	EN	Prof. Kriegesmann	M-24	EC	CM	6	Y	KL			
	6	Vertiefende Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Enhanced Fundamentals of Materials Science	DE / EN	Prof. Schneider	M-9	EC	CM	6	Y	KL			
Specialisation IV. Subject Specific Focus Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 12 LP													
	4	Technischer Ergänzungskurs I Technomathematik (laut FSPO) / Technical Complementary Course I for Technomathematics (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Taraz	E-10	EC	OM	6	according to Subject Specific Regulations				
	5	Mathematik im Transfer / Transferring Mathematics		Dozenten der Mathematik	E-10	EC	CM	6	N	SA			
	5	Technischer Ergänzungskurs II Technomathematik (laut FSPO) / Technical Complementary Course II for Technomathematics (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Taraz	E-10	EC	OM	6	according to Subject Specific Regulations				
	6	Ethik in der Informationstechnologie / Ethics in Information Technology	DE / EN	Prof. Kiener	E-EXK8	EC	CM	6	Y	RE			
Thesis Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP													
	6	Bachelorarbeit / Bachelor Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	12	Y	AB			

Explanation:
[1]C=Compulsory, EC=Elective Compulsory
[2]CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module
[3]MT=Midterm, KL=Written exam, SA=Written elaboration, FFST=Subject theoretical and practical work, FFA=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, AB=Thesis, ÜA=Excercises, TE=Attestation
[4]CP=Credit Points
[5]VL=Lecture, SE=Seminar, GÜ=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, PS=Project Seminar, HÜ=Recitation Section (large), IV=Integrated Lecture
[6]DE=German, EN=English, DE/EN=German and English
[7]SWS=Contact hours