

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 Specialisations to choose: 4



Course Scheme Bachelor Technomathematics (TMBS)

Consolidated Version
 for Study Cohort: WiSe18/19
 according to Decision of GA-TMBS: 21.06.2018
 and Approval of Chair from: 22.08.2018
 In Force on: 01.10.2018
 Out of Force on: 31.03.2023

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

Re com. Term	Module							Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)	
Core qualification Compulsory Courses: 105 LP Optional Courses: 0 LP													
1	Prozedurale Programmierung / Procedural Programming	DE	Prof. Rump	E-19	C	CM	6	Y	KL				
1-2	Analysis für Technomathematiker / Analysis for Technomathematicians	DE	Prof. Lindner	E-10	C	CM	16	Y	KL				
1-2	Elektrotechnik für Technomathematiker / Electrical Engineering for Technomathematicians	DE / EN	Dr. Brüns	E-18	C	CM	8	Y	KL				
1-2	Lineare Algebra für Technomathematiker / Linear Algebra for Technomathematicians	DE	Prof. Le Borne	E-10	C	CM	16	Y	KL				
1-2	Mechanik für Technomathematiker / Mechanics for Technomathematicians	DE	Dr. Pick	M-13	C	CM	8	Y	KL	Y	ÜA	20	
2	Objektorientierte Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen / Objectoriented Programming, Algorithms and Data Structures	DE	Prof. Grigat	E-2	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	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. Ihl	W-11	C	CM	6	Y	FFA				
5	Seminar Technomathematik / Seminar Technomathematics	DE	Prof. Taraz	E-10	C	CM	4	N	RE	Y	SA	0	
1-6	Nichttechnische Ergänzungskurse im Bachelor / Nontechnical Complementary Courses for Bachelors	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue					

Re com. Term	Module						Exami nation			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	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	EC	CM	9	Y	MP			
4	Funktionalanalysis / Functional Analysis	DE / EN	Prof. Lauterbach	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
4	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme / Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems	DE / EN	Prof. Lauterbach	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
4	Graphentheorie und Optimierung / Graph Theory and Optimization	DE	Prof. Taraz	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
4	Komplexe Funktionen / Complex Functions	DE	Prof. Reis	0-UNIHH	EC	CM	3	Y	MP			
4	Löser für schwachbesetzte lineare Gleichungssysteme / Solvers for Sparse Linear Systems	DE / 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 Treatment of Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
4	Optimierung / Optimization	DE / EN	Prof. Hinze	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
5	Approximation / Approximation	DE / EN	Prof. Iske	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
5	Diskrete Algebraische Strukturen / Discrete Algebraic Structures	DE	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	KL			
5	Einführung in die Mathematische Modellierung / Introduction to Mathematical Modeling	DE / EN	Prof. Gasser	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
5	Funktionentheorie / Complex Analysis	DE / EN	Prof. Siebert	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
5	Geometrie / Geometry	DE / EN	Prof. Kreuzer	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
5	Graphentheorie / Graph Theory	DE / EN	Prof. Diestel	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
5	Hierarchische Algorithmen / Hierarchical Algorithms	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
5	Kombinatorische Optimierung / Combinatorial Optimization	DE / EN	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			
5	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
5	Mathematische Systemtheorie / Mathematical Systems Theory	EN	Prof. Reis	0-UNIHH	EC	CM	6	Y	MP			
5	Matrixalgorithmen / Matrix Algorithms	DE	Dr. Zemke	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
5	Numerik partieller Differentialgleichungen / Numerics of Partial Differential Equations	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
5	Stochastische Prozesse / Stochastic Processes	DE / EN	Prof. Drees	0-UNIHH	EC	CM	6	Y	MP			
6	Diskrete Differentialgeometrie / Discrete Differential Geometry	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
6	Elementare Zahlentheorie / Introductory Number Theory	DE / EN	Prof. Kühn	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			

Re com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
6	Grundbegriffe der Mathematischen Logik / Foundations of Mathematical Logic	DE / EN	Prof. Loewe	0-UNIHH	EC	CM	5	Y	MP			
6	Naive Mengenlehre / Set Theory	DE / EN	Prof. Loewe	0-UNIHH	EC	CM	5	Y	MP			
6	Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
6	Praktische Statistik / Practical Statistics	DE / EN	Prof. Neumeyer	0-UNIHH	EC	CM	5	Y	MP			
6	Topologie / Topology	DE / EN	Prof. Richter	0-UNIHH	EC	CM	9	Y	MP			
Specialisation II. Informatics Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 12 LP												
4	Automatentheorie und Formale Sprachen / Automata Theory and Formal Languages	EN	Prof. Knopp	E-5	EC	CM	6	Y	KL			
4	Software-Engineering / Software Engineering	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
5	Datenbanken / Databases	EN	NN	E-16	EC	CM	6	Y	KL			
5	Einführung in die Informationssicherheit / Introduction to Information Security	EN	Prof. Gollmann	E-15	EC	CM	6	Y	KL			
5	Funktionales Programmieren / Functional Programming	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
5	Numerik und Computer Algebra / Numerics and Computer Algebra	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
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	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10
5	Verteilte Systeme / Distributed Systems	DE	Prof. Turau	E-17	EC	CM	6	Y	KL			
5	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit / Scientific Computing and Accuracy	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
6	Algebraische Methoden in der Regelungstechnik / Algebra and Control	DE / EN	Dr. Batra	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
6	Anwendungssicherheit / Application Security	EN	Prof. Gollmann	E-15	EC	CM	6	Y	KL			
6	Berechenbarkeit und Komplexität / Computability and Complexity Theory	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
6	Betriebssysteme / Operating Systems	DE	Prof. Turau	E-17	EC	CM	6	Y	KL			
6	Compilerbau / Compiler Construction	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	FFA			
Specialisation III. Engineering Science Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 12 LP												
4	Biochemie und Mikrobiologie / Biochemistry and Microbiology	DE	Dr. Bubenheim	V-6	EC	CM	6	Y	KL			
4	Bioverfahrenstechnik - Grundlagen / Bioprocess Engineering - Fundamentals	DE	Prof. Liese	V-6	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0
4	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
4	Geotechnik I / Geotechnics I	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	Y	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			

Re com. Term	Module						Examination			Course Work		
	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
4	Strömungsmechanik / Fluid Dynamics	DE	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
4	Technische Thermodynamik I / Technical Thermodynamics I	DE	Prof. Schmitz	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. Starossek	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			
5	BIO I: Implantate und Frakturheilung / BIO I: Implants and Fracture Healing	DE	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
5	Bioverfahrenstechnik - Vertiefung / Bioprocess Engineering - Advanced	DE	Prof. Zeng	V-1	EC	CM	6	Y	KL			
5	Chemie / Chemistry	DE	Dr. Rechtenbach	SD-B	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. Jacob	E-3	EC	CM	6	Y	KL			
5	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
5	Geotechnik II / Geotechnics II	DE	Prof. Grabe	B-5	EC	CM	6	Y	KL			
5	Grundlagen der Regelungstechnik / Introduction to Control Systems	DE	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	KL			
5	Mechanik III (Hydrostatik, Kinematik, Kinetik I) / Mechanics III (Hydrostatics, Kinematics, Kinetics I)	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
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 Thermofluidynamik I / Computational Fluid Dynamics I	DE	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
5	Technische Thermodynamik II / Technical Thermodynamics II	DE	Prof. Schmitz	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	Grundlagen der Werkstoffwissenschaften / Fundamentals of Materials Science	DE	Prof. Weißmüller	M-22	EC	CM	6	Y	KL			
6	BIO I: Experimentelle Methoden der Biomechanik / BIO I: Experimental Methods in Biomechanics	DE	Prof. Morlock	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
6	Boundary-Elemente-Methoden / Boundary Element Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
6	Elektrotechnik IV: Leitungen und Forschungsseminar / Electrical Engineering IV: Transmission Lines and Research Seminar	DE / EN	Prof. Jacob	E-3	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0
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			

		Module					Examination			Course Work		
Re com. Term	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	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	Mechanik IV (Kinetik II, Schwingungen, Analytische Mechanik, Mehrkörpersysteme) / Mechanics IV (Kinetics II, Oscillations, Analytical Mechanics, Multibody Systems)	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
6	MED II: Einführung in die Physiologie / MED II: Introduction to Physiology	DE	Dr. Zimmermann	M-3	EC	CM	3	Y	KL			
6	Numerische Algorithmen in der Strukturmechanik / Numerical Algorithms in Structural Mechanics	DE	Prof. Düster	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
6	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik) / Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	EN	Prof. von Estorff	M-16	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	Mathematisches Projektpraktikum / Mathematical Project Laboratory		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				
Thesis Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 0 LP												
6	Bachelorarbeit / Bachelor Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	12	Y	AB			

Explanation:

¹C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

²CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module

³KL=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, TE=Attestation

⁴CP=Credit Points

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

⁶DE=German, EN=English, DE/EN=German and English

⁷SWS=Contact hours