Exclosure to Subject Specific Regulations
from 25.07.2018
for Master-Programme Informatik-Ingenieurwesen
at TUHH
Programme Director: Prof. Görschwin Fey
Total: 120 CP
Number of Specilisations to choose: 1

Course Scheme Master Computational Science and Engineering (IIWMS)

Consolidated Version
for Study Cohort: WiSe18/19
en_head_sda
and Approval of Chair from:
24.04.2019
Replaces Version from: 25.07.2018
Out of Force on: 30.09.2021

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: 30 LP Optional Courses: 0 LP													
	3	Forschungsprojekt und Seminar / Research Project and Seminar	DE / EN	Prof. Zimmermann	SD-E	C	CM	18	Y	STA			
	1-3	Nichttechnische Ergänzungskurse im Master / Nontechnical Elective Complementary Courses for Master	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				
	1-3	Betrieb & Management / Business & Management	DE / EN	Prof. Meyer	W-1	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue				
Specialisation Information and Communication Technology Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 60 LP													
	1	Algorithmische Algebra / Algorithmic Algebra	DE	Dr. Batra	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Digitale Nachrichtenübertragung / Digital Communications	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
	1	Effiziente Algorithmen / Efficient Algorithms	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Kommunikationsnetze / Communication Networks	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	RE			
	1	Soft-Computing / Soft Computing	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Software-Sicherheit / Software Security	EN	Prof. Gollmann	E-15	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Softwareverifikation / Software Verification	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	15
	1	Technischer Ergänzungskurs für IIWMS (laut FSPO) / Technical Complementary Course for IIWMS (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Turau	E-13	EC	OM	12	according to Subject Specific Regulations				
	1	Verteilte Algorithmen / Distributed Algorithms	DE / EN	Prof. Turau	E-17	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Anwendungssicherheit / Application Security	EN	Prof. Gollmann	E-15	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Compiler für Eingebettete Systeme / Compilers for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Computer-Grafik / Computer Graphics	EN	Prof. Knopp	E-5	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 %)
	2	Drahtlose Sensornetze / Wireless Sensor Networks	EN	Prof. Renner	E-EXK2	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Informationstheorie und Codierung / Information Theory and Coding	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Kurven, Codes und Cryptosysteme / Curves, Codes and Cryptosystems	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Modellprüfung - Beweiser und Algorithmen / Model Checking - Proof Engines and Algorithms	DE / EN	Prof. Fey	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Mustererkennung und Datenkompression / Pattern Recognition and Data Compression	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Netzwerk-Sicherheit / Network Security	EN	Prof. Gollmann	E-15	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Randomisierte Algorithmen und Zufällige Graphen / Randomised Algorithms and Random Graphs	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Simulation von Kommunikationsnetzen / Simulation of Communication Networks	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Software für Eingebettete Systeme / Software for Embedded Systems	DE / EN	Prof. Turau	E-17	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Softwaretesten / Software Testing	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	FFA			
	2	Weiterführende Konzepte der drahtlosen Kommunikation / Advanced Concepts of Wireless Communications	EN	Dr. Grünheid	E-8	EC	CM	6	Y	KL			
	3	CMOS-Nanoelektronik mit Praktikum / CMOS Nanoelectronics with Practice	EN	Prof. Kuhl	E-9	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0
	3	Echtzeitsysteme / Real-Time Systems	EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	3	Fortgeschrittener Entwurf von Chip-Systemen (Praktikum) / Advanced System-on-Chip Design (Lab)	DE / EN	Prof. Falk	E-13	EC	CM	6	N	FFA			
	3	Softwareanalyse / Software Analysis	EN	Prof. Schupp	E-16	EC	CM	6	Y	FFA			
	3	Traffic Engineering / Traffic Engineering	EN	Prof. Timm-Giel	E-4	EC	CM	6	Y	MP			
	3-4	Praktischer Schaltungsentwurf analog und digital / Laboratory: Analog and Digital Circuit Design	DE	Prof. Kuhl	E-9	EC	CM	6	Y	KL			
	Specialisation Systems Engineering and Robotics Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 60 LP												
	1	Algorithmische Algebra / Algorithmic Algebra	DE	Dr. Batra	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Digitale Bildanalyse / Digital Image Analysis	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Digitale Nachrichtenübertragung / Digital Communications	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	0
	1	Digitale Signalverarbeitung und Digitale Filter / Digital Signal Processing and Digital Filters	EN	Prof. Bauch	E-8	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 %)
	1	Effiziente Algorithmen / Efficient Algorithms	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Intelligente Autonome Agenten und kognitive Robotik / Intelligent Autonomous Agents and Cognitive Robotics	EN	Marrone	E-16	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Mathematische Bildverarbeitung / Mathematical Image Processing	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Prozessautomatisierungstechnik / Industrial Process Automation	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	ÜA	10
	1	Robotik / Robotics	EN	Prof. Weltin	M-24	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Soft-Computing / Soft Computing	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Technischer Ergänzungskurs für IIWMS (laut FSPO) / Technical Complementary Course for IIWMS (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Turau	E-13	EC	OM	12	according to Subject Specific Regulations				
	1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Verteilte Algorithmen / Distributed Algorithms	DE / EN	Prof. Turau	E-17	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Angewandte Humanoide Robotik / Applied Humanoid Robotics	DE / EN	Göttsch	E-14	EC	CM	6	N	SA			
	2	Diskrete Differentialgeometrie / Discrete Differential Geometry	DE / EN	Prof. Zimmermann	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Informationstheorie und Codierung / Information Theory and Coding	DE / EN	Prof. Bauch	E-8	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Maschinelles Lernen und Data Mining / Machine Learning and Data Mining	EN	NN	E-16	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Mikrosystementwurf / Microsystem Design	EN	Prof. Kasper	E-7	EC	CM	6	Y	MP	Y	SA	0
	2	Modellprüfung - Beweiser und Algorithmen / Model Checking - Proof Engines and Algorithms	DE / EN	Prof. Fey	E-13	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Mustererkennung und Datenkompression / Pattern Recognition and Data Compression	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Optimale und robuste Regelung / Optimal and Robust Control	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Robotik und Navigation in der Medizin / Robotics and Navigation in Medicine	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	10
											Y	RE	10
	3	3D Computer Vision / 3D Computer Vision	EN	Prof. Grigat	E-2	EC	CM	6	Y	KL			
	3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik / Advanced Topics in Control	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	MP			
	3	Digitale Audiosignalverarbeitung / Digital Audio Signal Processing	EN	Prof. Zölzer	E-8	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 %)
	3	Intelligente Systeme in der Medizin / Intelligent Systems in Medicine	EN	Prof. Schlaefer	E-1	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	10
											Y	RE	10
	3	Mikrosystemtechnik / Microsystem Engineering	EN	Prof. Kasper	E-7	EC	CM	6	Y	KL	N	RE	10
	3	Mikrosystemtechnologie in Theorie und Praxis / Microsystems Technology in Theory and Practice	EN	Prof. Trieu	E-7	EC	CM	6	Y	MP	Y	FFST	0
	3	Numerische Verfahren in der medizinischen Bildgebung / Numerical Methods for Medical Imaging	DE	Prof. Knopp	E-5	EC	CM	6	Y	KL			
	3	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit / Scientific Computing and Accuracy	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
Specialisation Scientific Computing Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 60 LP													
	1	Effiziente Algorithmen / Efficient Algorithms	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
	1	Hierarchische Algorithmen / Hierarchical Algorithms	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Kontinuumsmechanik / Continuum Mechanics	DE	Prof. Cyron	M-15	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Matrixalgorithmen / Matrix Algorithms	DE	Dr. Zemke	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Matrixtheorie / Matrix Theory	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
	1	Technische Schwingungslehre / Vibration Theory	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
	1	Technischer Ergänzungskurs für IIWMS (laut FSPO) / Technical Complementary Course for IIWMS (according to Subject Specific Regulations)		Prof. Turau	E-13	EC	OM	12	according to Subject Specific Regulations				
	2	Approximation und Stabilität / Approximation and Stability	DE / EN	Prof. Lindner	E-10	EC	CM	6	Y	MP	Y	RE	0
	2	Ausgewählte Themen der Schwingungslehre / Advanced Topics in Vibration	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Boundary-Elemente-Methoden / Boundary Element Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
	2	Hochleistungsrechnen / High-Performance Computing	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Nichtlineare Dynamik / Nonlinear Dynamics	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
	2	Numerische Mathematik II / Numerical Mathematics II	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Randomisierte Algorithmen und Zufällige Graphen / Randomised Algorithms and Random Graphs	DE / EN	Prof. Taraz	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	2	Skalenübergreifende Modellierung / Modeling Across The Scales	DE	Prof. Cyron	M-15	EC	CM	6	Y	MP			
	3	Lineare und Nichtlineare Wellen / Linear and Nonlinear Waves	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	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 %)
	3	Numerik partieller Differentialgleichungen / Numerics of Partial Differential Equations	DE / EN	Prof. Le Borne	E-10	EC	CM	6	Y	MP			
	3	Werkstoffmodellierung / Material Modeling	DE	Prof. Cyron	M-15	EC	CM	6	Y	KL			
	3	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit / Scientific Computing and Accuracy	DE	Prof. Rump	E-19	EC	CM	6	Y	MP			
Thesis Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP													
	4	Masterarbeit / Master Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	30	Y	AB			

Explanation:

[1]C=Compulsory, EC=Elective Compulsory
[2]CM=Compulsory Defined Module, OM=Optional Defined Module
[3]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, STA=Study work, ÜA=Excercises, AB=Thesis
[4]CP=Credit Points
[5]VL=Lecture, SE=Seminar, GÜ=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, PS=Project Seminar, PK=Projection Course, HÜ=Recitation Section (large), IV=Integrated Lecture
[6]DE=German, EN=English, DE/EN=German and English
[7]SWS=Contact hours