

Exclosure to Subject Specific Regulations from 26.11.2014
 for Master-Programme Computer Science
 at TUHH
 Programme Director: Prof. Karl-Heinz Zimmermann
 Total: 120 CP
 Number of Specialisations to choose: 1

Course Scheme Master Computer Science (CSMS)

Consolidated Version
 for Study Cohort: WiSe 15/16
 according to Decision of Academic Senate: 23.03.2016
 Out of Force on: 30.09.2018
 Replaces Version from: 22.04.2015
 In Force on: 01.10.2016

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form(3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV
Core qualification Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 18 LP														
1	Algebraische Statistik für computerorientierte Biologie	Algebraic Statistics for Computational Biology	E-13	EC	CM	Yes	MdlP	6						
									Algebraische Statistik für computergestützte Biologie	Algebraic Statistics for Computational Biology	UE	DE/EN	2	1
									Algebraische Statistik für computerorientierte Biologie	Algebraic Statistics for Computational Biology	VL	DE/EN	2	1
1	Algorithmische Algebra	Algorithmic Algebra	E-13	EC	CM	Yes	MdlP	6						
									Algorithmische Algebra	Algorithmic Algebra	VL	DE	3	1
									Algorithmische Algebra	Algorithmic Algebra	UE	DE	1	1
1	Effiziente Algorithmen	Efficient Algorithms	E-19	EC	CM	Yes	MdlP	6						
									Effiziente Algorithmen	Efficient Algorithms	VL	DE	2	1
									Effiziente Algorithmen	Efficient Algorithms	UE	DE	2	1
1	Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics II	E-10	EC	CM	Yes	MdlP	6						
									Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics II	VL	DE/EN	2	1
									Numerische Mathematik II	Numerical Mathematics II	UE	DE/EN	2	1
2	Algebraische Methoden in Informations- und Kommunikationstechnik	Algebraic Methods in Information and Communication Technology	E-13	EC	CM	Yes	MdlP	6						
									Algebraische Methoden in Informations- und Kommunikationstechnik	Algebraic Methods in Information and Communication Technology	VL	DE/EN	2	2
									Algebraische Methoden in Informations- und Kommunikationstechnik	Algebraic Methods in Information and Communication Technology	UE	DE/EN	2	2
2	Nichtlineare Optimierung	Nonlinear Optimization	E-19	EC	CM	Yes	MdlP	6						
									Nichtlineare Optimierung	Nonlinear Optimization	VL	DE	3	2
									Nichtlineare Optimierung	Nonlinear Optimization	UE	DE	1	2
3	Forschungsprojekt und Seminar	Research Project and Seminar	SD-E	C	CM	Yes	lt. FSPO	18						
									Forschungsprojekt	Project Work	PK	DE/EN	10	3
									Hauptseminar	Seminar	SE	DE/EN	2	3
1-3	Betrieb & Management	Business & Management	W-1	C	OM			6	Selection out of Catalogue					

Re	Master	Module Name (German)	Courses for Master Module Name (English)	Institute	C/EC	CM/	Grade	Exami	CP	Course Name (German)	Course Name (English)	Course	Language	SWS	Sem.	
com.					(1)	OM (2)		nation	(4)			Form	(6)	(7)	LV	
Specialisation Computer and Software Engineering																
			Compulsory Courses: 0 LP	Optional Courses: 42 LP				Number of Focuses to	choose: 1							
												LV(5)				
1		Kommunikationsnetze I -- Analyse und Struktur	Communication Networks I -- Analysis and Structure	E-4	EC	CM	Yes	Ko	6							
										Analyse und Struktur von Kommunikationsnetzen	Analysis and Structure of Communication Networks	VL	EN	2	1	
										Ausgewählte Themen der Kommunikationsnetze	Selected Topics of Communication Networks	POL	EN	2	1	
										Übung Kommunikationsnetze	Communication Networks Exercise	POL	EN	1	1	
1		Softwareverifikation	Software Verification	E-16	EC	CM	Yes	KI	6							
										Softwareverifikation	Software Verification	VL	EN	2	1	
										Softwareverifikation	Software Verification	UE	EN	2	1	
										Softwareverifikation	Software Verification	HÜ	EN	2	1	
1		Verteilte Algorithmen	Distributed Algorithms	E-17	EC	CM	Yes	MdIP	6							
										Verteilte Algorithmen	Distributed Algorithms	VL	DE/EN	2	1	
										Verteilte Algorithmen	Distributed Algorithms	HÜ	DE/EN	2	1	
2		Compiler für Eingebettete Systeme	Compilers for Embedded Systems	E-13	EC	CM	Yes	MdIP	6							
										Compiler für Eingebettete Systeme	Compilers for Embedded Systems	VL	DE/EN	3	2	
										Compiler für Eingebettete Systeme	Compilers for Embedded Systems	FL	DE/EN	1	2	
2		Computer-Grafik und Animation	Computer Graphics and Animation	E-13	EC	CM	Yes	PA	6							
										Computer-Grafik und Animation	Computer Graphics and Animation	VL	EN	2	2	
										Computer-Grafik und Animation	Computer Graphics and Animation	PS	EN	2	2	
2		Drahtlose Sensornetze	Wireless Sensor Networks	E-EXK2	EC	CM	Yes	MdIP	6							
										Ausgewählte Themen Drahtloser Sensornetzwerke	Selected Topics of Wireless Sensor Networks	POL	EN	1	2	
										Drahtlose Sensornetze	Wireless Sensor Networks	VL	EN	2	2	
										Drahtlose Sensornetze	Wireless Sensor Networks	UE	EN	1	2	
2		Hochleistungsrechnen	High-Performance Computing	M-8	EC	CM	Yes	KI	6							
										Grundlagen des Hochleistungsrechnens	Fundamentals of High-Performance Computing	VL	DE/EN	2	2	
										Grundlagen des Hochleistungsrechnens	Fundamentals of High-Performance Computing	POL	DE/EN	2	2	
2		Informationstheorie und Codierung	Information Theory and Coding	E-8	EC	CM	Yes	KI	6							
										Informationstheorie und Codierung	Information Theory and Coding	VL	DE/EN	3	2	
										Informationstheorie und Codierung	Information Theory and Coding	HÜ	DE/EN	1	2	
2		Kommunikationsnetze II - Simulation und Modellierung	Communication Networks II - Simulation and Modeling	E-4	EC	CM	Yes	Ko	6							
										Simulation und Modellierung von Kommunikationsnetzen	Simulation and Modelling of Communication Networks	POL	EN	5	2	
2		Kryptographie	Cryptography	E-EXK1	EC	CM	Yes	MdIP	6							
										Kryptographie	Cryptography	UE	DE/EN	2	2	
										Kryptographie	Cryptography	VL	DE/EN	2	2	
2		Netzwerk-Sicherheit	Network Security	E-15	EC	CM	Yes	KI	6							
										Netzwerk-Sicherheit	Network Security	VL	EN	3	2	

Re	Software für Eingebettete Systeme Module Name (German)	Software for Embedded Systems Modul Name (English)	E-1/ Institute	EC/ C/EC (1)	CM/ OM (2)	Yes Grade	KI Exami nation Form(3)	6 CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course VL Form UE LV(5)	Language DE/EN (6) DE/EN	SWS (7) 3	Sem. LV 2
2	Softwareanalyse	Software Analysis	E-16	EC	CM	Yes	KI	6	Softwareanalyse	Software Analysis	VL	EN	2	2
									Softwareanalyse	Software Analysis	UE	EN	2	2
2	Softwaretesten	Software Testing	E-16	EC	CM	Yes	KI	6	Softwaretesten	Software Testing	VL	EN	2	2
									Softwaretesten	Software Testing	POL	EN	2	2
3	CMOS-Nanoelektronik mit Praktikum	CMOS Nanoelectronics with Practice	E-9	EC	CM	Yes	KI	6	CMOS-Nanoelektronik	CMOS Nanoelectronics	VL	EN	2	3
									CMOS-Nanoelektronik	CMOS Nanoelectronics	UE	EN	1	3
									CMOS-Nanoelektronik	CMOS Nanoelectronics	PR	EN	2	3
3	Fortgeschrittener Entwurf von Chip-Systemen (Praktikum)	Advanced System-on-Chip Design (Lab)	E-13	EC	CM	No	PA	6	Fortgeschrittener Entwurf von Chip-Systemen	Advanced System-on-Chip Design	POL	DE/EN	3	3
3	Software-Sicherheit	Software Security	E-15	EC	CM	Yes	KI	6	Software-Sicherheit	Software Security	VL	EN	2	3
									Software-Sicherheit	Software Security	UE	EN	2	3
3	Traffic Engineering	Traffic Engineering	E-4	EC	CM	Yes	MdIP	6	Seminar Traffic Engineering	Seminar Traffic Engineering	SE	EN	2	3
									Traffic Engineering	Traffic Engineering	VL	EN	2	3
									Traffic Engineering Übung	Traffic Engineering Exercises	UE	EN	1	3
3	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit	Scientific Computing and Accuracy	E-19	EC	CM	Yes	MdIP	6	Einschließungsmethoden	Verification Methods	VL	DE	2	3
									Einschließungsmethoden	Verification Methods	UE	DE	2	3
4	Drahtlose Sensornetze	Wireless Sensor Networks	E-EXK2	EC	CM	Yes	MdIP	6	Ausgewählte Themen Drahtloser Sensornetzwerke	Selected Topics of Wireless Sensor Networks	POL	EN	1	4
									Drahtlose Sensornetze	Wireless Sensor Networks	VL	EN	2	4
									Drahtlose Sensornetze	Wireless Sensor Networks	UE	EN	1	4
4	Softwaretesten	Software Testing	E-16	EC	CM	Yes	KI	6	Softwaretesten	Software Testing	VL	EN	2	4
									Softwaretesten	Software Testing	POL	EN	2	4

Specialisation Intelligence Engineering Compulsory Courses: 0 LP Optional Courses: 42 LP Number of Focuses to choose: 1

1	Digitale Bildanalyse	Digital Image Analysis	E-2	EC	CM	Yes	KI	6	Digitale Bildanalyse	Digital Image Analysis	VL	EN	4	1
1	Intelligente Autonome Agenten und kognitive Robotik	Intelligent Autonomous Agents and Cognitive Robotics	E-16	EC	CM	Yes	KI	6	Intelligente Autonome Agenten und kognitive Robotik	Intelligent Autonomous Agents and Cognitive Robotics	VL	EN	2	1
									Intelligente Autonome Agenten und kognitive Robotik	Intelligent Autonomous Agents and Cognitive Robotics	UE	EN	2	1

Re	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC	CM/	Grade	Exami	CP	Mathematische Bildverarbeitung	Mathematical Image Processing	Course	DE/EN	SWS	Sem.
com.				(1)	OM (2)		nation	(4)	Mathematische Bildverarbeitung	Mathematical Image Processing	FuM	DE/EN	(7)	Lv
Term							Form(3)				LV(5)			
	Quantitative Methoden - Statistik und Operations Research	Quantitative Methods - Statistics and Operations Research	W-4	EC	CM	Yes	KI	6						
									Quantitative Methoden - Statistik und Operations Research	Quantitative Methods - Statistics and Operations Research	VL	EN	2	1
									Quantitative Methoden - Statistik und Operations Research	Quantitative Methods - Statistics and Operations Research	POL	EN	3	1
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	E-14	EC	CM	Yes	KI	6						
									Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	VL	EN	2	1
									Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme	Control Systems Theory and Design	UE	EN	2	1
2	Maschinelles Lernen und Data Mining	Machine Learning and Data Mining	E-16	EC	CM	Yes	KI	6						
									Maschinelles Lernen und Data Mining	Machine Learning and Data Mining	VL	EN	2	2
									Maschinelles Lernen und Data Mining	Machine Learning and Data Mining	UE	EN	2	2
2	Mustererkennung und Datenkompression	Pattern Recognition and Data Compression	E-2	EC	CM	Yes	KI	6						
									Mustererkennung und Datenkompression	Pattern Recognition and Data Compression	VL	EN	4	2
2	Numerische und Seminumerische Programmierung	Numerical and Seminumerical Programming	E-19	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerische und Seminumerische Programmierung	Numerical and Seminumerical Programming	VL	DE	2	2
									Numerische und Seminumerische Programmierung	Numerical and Seminumerical Programming	UE	DE	2	2
2	Operations Research	Operations Research	W-4	EC	CM	Yes	HA	6						
									Operations Research	Operations Research	VL	DE	2	2
									Operations Research - Seminar	Operations Research - Seminar	SE	DE	2	2
2	Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	E-1	EC	CM	Yes	KI	6						
									Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	VL	EN	2	2
									Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	UE	EN	1	2
									Robotik und Navigation in der Medizin	Robotics and Navigation in Medicine	PS	EN	2	2
3	3D Computer Vision	3D Computer Vision	E-2	EC	CM	Yes	KI	6						
									3D Computer Vision	3D Computer Vision	VL	EN	2	3
									3D Computer Vision	3D Computer Vision	UE	EN	2	3
3	Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	E-14	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	VL	EN	2	3
									Ausgewählte Themen der Regelungstechnik	Advanced Topics in Control	UE	EN	2	3
3	Digitale Audiosignalverarbeitung	Digital Audio Signal Processing	E-8	EC	CM	Yes	KI	6						
									Digitale Audiosignalverarbeitung	Digital Audio Signal Processing	VL	EN	3	3
									Digitale Audiosignalverarbeitung	Digital Audio Signal Processing	HÜ	EN	1	3
3	Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	E-1	EC	CM	Yes	KI	6						

Re com. Term	Module Name (German)	Modul Name (English)	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	Grade	Examination Form (3)	CP (4)	Course Name (German)	Course Name (English)	Course Type (5)	Language (6)	SWS (7)	Sem.
									Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	FL	EN	2	3
									Intelligente Systeme in der Medizin	Intelligent Systems in Medicine	FL/PS	EN	2	3
3	Numerische Verfahren in der medizinischen Bildgebung	Numerical Methods for Medical Imaging	E-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Numerische Verfahren in der medizinischen Bildgebung	Numerical Methods for Medical Imaging	VL	DE	2	3
									Numerische Verfahren in der medizinischen Bildgebung	Numerical Methods for Medical Imaging	UE	DE	2	3
3	Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	E-1	EC	CM	Yes	KI	6						
									Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	VL	EN	2	3
									Prozessautomatisierungstechnik	Industrial Process Automation	UE	EN	2	3
3	Wissenschaftliches Rechnen und Genauigkeit	Scientific Computing and Accuracy	E-19	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Einschließungsmethoden	Verification Methods	VL	DE	2	3
									Einschließungsmethoden	Verification Methods	UE	DE	2	3
Thesis Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP														
4	Masterarbeit	Master Thesis	not defined	C	CM	Yes	lt. FSPO	30						

Explanation:

¹C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

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

³KI=Written exam, PA=Project, SA=Written elaboration, Re=Presentation, MdIP=Oral exam, MdIP=Oral exam, KI=Written exam, Ko=Colloquium, HA=Homework, PA=Project, lt. FSPO=according to Subject Specific Regulations

⁴CP=Credit Points

⁵VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), POL=Problem-based Learning, PR=Laboratory Course, PS=Project Seminar, PK=Projection Course, FL=Laboratory, HÜ=Recitation Section (large)

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

⁷SWS=Contact hours