

# Module Catalog – Master Program Computational Engineering

Winter Term 2024/2025



Note that standard study plans for all technical application fields are to be found on the CE website!

## General Modules (max. 15 ECTS)

Module	SWS L+E+S+P	Total ECTS	Language	Exam	Department	Responsible Chair	WS/SS
Programming Project		5/10					Full list is found in the Campo
Seminar		5					Full list is found in the Campo

## Mathematics (min. 20 ECTS)

Module	SWS L+E+S+P	Total ECTS	Language	Exam	Department	Responsible Chair	WS/SS
Advanced Discretization Techniques	4+0+0+2	10	EN	59001	Math	Controlling CAM	WS
Advanced Solution Techniques	2+1+0+0	5	EN	59011	Math	Controlling CAM	SS
Algorithms of Numerical Linear Algebra	2+2+0+0	5	EN	352989	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Advanced Topics in Numerical Linear Algebra	2+2+0+0	5	EN	352989	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Discrete Optimization I	2+2+0+0	5	EN	65917	Math	Controlling IngMath	WS
Discrete Optimization II	2+2+0+0	5	EN	65933	Math	Controlling IngMath	WS

<b>Functional Analysis for Engineers</b>	2+2+0+0	5	EN	32301/ 32302	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Introduction to Material and Shape Optimization	4+0+0+0	10	EN	59151	Math	Controlling CAM	SS
Mathematics of Multiscale Models	2+0+0+0	5	EN	59061	Math	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik (Wissenschaftliches Rechnen)	SS
Nonlinear Optimization	2+2+0+0	5	EN	65920	Math	Controlling CAM	WS/SS
Numerics of Partial Differential Equations I	4+2+0+0	10	EN	275039/5 9931	Math	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik (Wissenschaftliches Rechnen)	WS
<b>Optimization for Engineers</b>	2+1+0+0	7.5	EN	40501/ 40502	Math	Controlling IngMath	SS
Optimization In Industry and Economy	2+2+0+0	5	EN	65923	Math	Controlling IngMath	WS
Selected Topics in Structural Optimization (CE)	4+0+0+0	7,5	EN	50761	Math	Lehrstuhl für Angewandte Mathematik (Kontinuierliche Optimierung)	WS

## Computer Science (min. 20 ECTS)

Module	SWS L+E+S+P	Total ETCS	Language	Exam	Department	Responsible Chair	WS/SS
--------	----------------	------------	----------	------	------------	-------------------	-------

### Area Simulation / HPC

A look inside the human body - gait analysis and simulation	2+0+0+0	2,5	EN	68371	AIBE	Lehrstuhl für maschinelles Lernen und Datenanalytik	WS
Architectures of Supercomputers	2+2+0+0	5	EN	44601	INF	Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)	WS
Computational Optics	2+2+0+0	7,5	EN	32201	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	SS
High End Simulation in Practice	2+4+0+0	5	EN	45101	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	SS
Modelling, Optimization and Simulation of Energy Systems	2+2+0+0	5	GER/EN	858896	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Physically-based Simulation in Computer Graphics	2+0+0+0	2,5	EN	33851	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Programming Techniques for Supercomputers	4+2+0+0	5/7,5/10	EN	278169, 37403, 58751	INF	Professur für Höchstleistungsrechnen	SS
Rechnerarchitektur	2+4+0+0	5	GER/EN	798810	INF	Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)	WS
Resistive Ram and In-Memory Computing	2+2+0+0	5	EN		INF	Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)	WS
Simulation und Modellierung 1	2+2+0+0	5	EN	70901	INF	Lehrstuhl für Informatik (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	WS
Simulation und wissenschaftliches Rechnen 2	2+2+0+2	7,5	GER	38703	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	SS

### Area Technical Computer Science

Automotive Communication	2+2+0+0	5	GER	716033	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	SS
Automotive Systems & Software Engineering	4+0+0+0	5	GER	313638	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	SS
Fahrzeugkommunikation	2+2+0+0	5	GER	716033	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	SS
Hardware-Software-co-design	2+2+0+0	7,5	GER	292952	INF	Lehrstuhl für Informatik 12 (Hardware-Software-Co-Design)	SS
Heterogene Rechnerarchitekturen	VHB Online	5	GER	275245	INF	Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)	WS/SS
HPC Software Project	4+4+0+0	10	GER/EN	695344	INF	Lehrstuhl für Informatik 3 (Rechnerarchitektur)	SS
Practical parallel algorithms with MPI	2+2+0+0	5	EN	33111	INF	Professur für Hochleistungsrechnen	WS
Smart Grids und Elektromobilität	2+2+0+0	5	GER/EN	623734	INF	Lehrstuhl für Informatik 7 (Rechnernetze und Kommunikationssysteme)	SS

### Area Data Sciences

Applied Visualization	2+2+0+0	5	EN	37211	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	SS
Computational Imaging Project	4+2+0+0	10	GER/EN	39321	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS/SS
Computer Graphics	3+1+0+0	5/7,5	GER/EN	38211, 38212, 33943	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Computer Graphics Project	0+2+0+4	10	GER/EN	38231	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Computer Graphics Deluxe	2+2+0+0	5	EN	33741 33742	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Computer Vision	2+2+0+0	5	EN	713618	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	SS
Geometric Modeling	3+1+0+0	5	EN	796399	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Human Computer Interaction	3+1+0+0	5	EN	645618	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik	SS
Interventional Medical Image Processing (Online Kurs)	4+0+0+0	5	EN	41401	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
Pattern Analysis	3+1+0+0	5	EN	41201	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	SS
Project machine learning and data analytics	4+2+0+0	10	GER/EN	924553	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 ( Systemsimulation)	WS/SS

Pattern Recognition	3+1+0+0	5	EN	41301	INF	Lehrstuhl für Informatik 5(Mustererkennung)	WS
Reinforcement Learning	2+2+0+0	5	EN	93185	AIBE	Lehrstuhl für Informatik 14 (Maschinelles Lernen und Datenanalytik)	SS
Scientific Visualization	2+2+0+0	5	EN	37221	INF	Lehrstuhl für Informatik 9(Graphische Datenverarbeitung)	SS
Visualization	2+2+0+0	5	EN	31751	INF	Professur für Visual Computing	WS
Medical Image Processing for Diagnostic Applications	2+2+0+0	5	EN	44151	<a href="#">VHB-Kurs</a>	<a href="#">Virtuelle Hochschule Bayern</a>	WS/SS

### Area Practical Computer Science

Softwarearchitektur	2+2+0+0	5	GER	600674	INF	Forschungs- und Lehrallianz Praktische Softwaretechnik	SS
The AMOS Project	2+2+0+0	5/10	EN	31431, 31451	INF	Professur für Open Source Software	SS
Advanced C++ Programming <sup>1</sup>	VHB Online	2,5	GER/EN	44651	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS/SS
Advanced Programming Techniques <sup>2</sup>	4+2+0+0	7,5	EN	465562	INF	Lehrstuhl für Informatik 10 (Systemsimulation)	WS
Praktische Softwaretechnik	4+0+0+0	5	GER/EN	70241	INF	Forschungs- und Lehrallianz Praktische Softwaretechnik	WS

<sup>2</sup> You are only allowed to take one module: either “Advanced C++ Programming” or “Advanced Programming Techniques” during your studies.

### Area Theoretical Computer Science

Data Science Survival Skills	2+2+0+0	5	EN	76771	AIBE	Juniorprofessur für Artificial Intelligence in Communication Disorders	WS
Effiziente kombinatorische Algorithmen	2+2+0+0	7,5	GER/EN	843472	INF	Professur für Informatik mit dem Schwerpunkt Effiziente Algorithmen und Kombinatorische Optimierung	WS
Swarm Intelligence (SI), formerly Organic Computing (OC) (SI)	2+2+0+0	5	EN	45001	INF	Professur für Informatik mit dem Schwerpunkt Effiziente Algorithmen und Kombinatorische Optimierung	SS



### Technical Application Fields (min. 20 ECTS)

Module	SWS L+E+S+P	Total ECTS	Language	Exam	Department	Responsible Chair	WS/SS
--------	----------------	------------	----------	------	------------	-------------------	-------

#### Technical Application Field: Information Technology – DSP

Convex Optimization in Communication and Signal Processing	3+1+0+0	5	EN	68501	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS
Digital Signal Processing	3+1+0+1	5	EN	35001	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Image and Video Compression	3+1+0+0	5	EN	63101	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	SS
Image, Video, and Multidimensional Signal Processing	3+1+0+0	5	EN	23431	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Machine Learning in Signal Processing	3+1+0+0	5	EN	84401	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Musikverarbeitung - Synthese	2+0+0+0	2,5	EN	502007	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS
Signalanalyse	2+0+0+0	2,5	EN	250058	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Speech and Audio Signal Processing	2+2+0+0	5	EN	64601	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	SS

Statistical Signal Processing	3+1+0+0	5	EN	64301	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Transform. in der Signalverarbeitung	2+0+0+0	2,5	EN	498723	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	SS

### Technical Application Field: Information Technology – DT

4G/5G Mobile Communication Systems	2+0+0+0	2,5	ENG	571704	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	SS
Channel Coding	1+3+0+0	5	GER/EN	62701	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS, SS
Convex Optimization in Communication and Signal Processing	3+1+0+0	5	EN	68501	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS
<b>Digital Communications</b>	3+1+0+0	5	EN	78001	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS
Digitale Signalverarbeitung	3+1+0+1	5	EN	35001	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Information Theory and Coding	3+1+0+0	5	EN	36011	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS, SS
Machine Learning in Communications	3,5+0,5+0 +0	5	EN	668129	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	WS
MIMO Communication Systems	3+1+0+0	5	EN	63001	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	SS
Mobile Communications	3+1+0+0	5	EN	31411	EEI	Professur für Informationsübertragung	SS
Next Generation Mobile Communication Systems:5G advanced and 6G	2+0+0+0	2,5	EN	60651	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	SS

Transmission and Detection for Advanced Mobile Communications	2+0+0+0	2,5	EN	34201	EEI	Lehrstuhl für Digitale Übertragung	SS
---	---------	-----	----	-------	-----	------------------------------------	----

### Technical Application Field: Medical Engineering

Anatomie und Physiologie für Nichtmediziner	2+0+0+0	5	GER	28001	MED	Lehrstuhl für Physiologie	WS+SS
Biomedizinische Signalanalyse	2+2+0+0	5	EN	30701	INF	Lehrstuhl für Informatik 14 (Maschinelles Lernen und Datenanalytik)	WS
Computational Visual Perception	2+2+0+0	5	EN	31731 31732	INF	Lehrstuhl für Informatik 14 (Maschinelles Lernen und Datenanalytik)	WS
Diagnostic Medical Image Processing	4+0+0+0	5	EN	41501	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS
Digitale Signalverarbeitung	3+1+0+1	5	EN	35001	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Fundamentals of Anatomy and Physiology for Engineers	4+0+0+0	5	EN	76641	IFA	Lehrstuhl für Funktionelle und Klinische Anatomie	WS/SS
Gait analysis and simulation+	2+2+0+0	5	EN	47632	INF	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik	WS

Maschinelles Lernen für Zeitreihen	2+2+0+0	5	EN	428256	AIBE	Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik	WS
Medizinelektronik	2+2+0+0	5	EN	60301	EEI	Lehrstuhl für Technische Elektronik	SS
Medizintechnische Anwendungen der Photonik	2+2+0+0	5	GER	76501	EEI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	SS
Optical Technologies in Life Science	2+2+0+0	5	EN	57301	EEI	Lehrstuhl für Medizinische Biotechnologie	WS
Pattern Recognition	3+1+0+0	5	EN	41301	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS
Praktikum Vertiefung Medizinische Biotechnologie – Bildverarbeitung	0+1+0+3	2,5	EN	43811	CBI	Lehrstuhl für Medizinische Biotechnologie	SS
Visual Computing in Medicine	2+1+0+0	5	EN	44811	INF	Lehrstuhl für Informatik 9 (Graphische Datenverarbeitung)	WS
Deep Learning	2+2+0+0	5	EN	901895	INF	Lehrstuhl für Informatik 5 (Mustererkennung)	WS/SS
Introduction to Deep Learning <sup>3</sup>	2+1+0+0	5	EN	34051	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	WS
Advanced Deep Learning <sup>4</sup>	2+1+0+0	5	EN	38731 38732	INF	Lehrstuhl für Informatik	WS
Advanced topics for Deep Learning <sup>5</sup>	2+2+0+0	5	EN	42800	EEI	Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung	SS

### Technical Application Field: Solid Mechanics and Dynamics

Beyond FEM	2+0+0+0	2,5	EN	22501	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	WS
Bruchmechanik/Fracture Mechanics	2+2+0+0	5	EN	97001	MB	Lehrstuhl für Technische Mechanik	WS/SS
Computational multibody Dynamics	2+2+0+0	5	EN	92860	MB	Lehrstuhl für technische Dynamik (LTM)	WS/SS

---

<sup>3</sup> You are only allowed to take one of the following modules during your studies: “Introduction to Deep Learning” or “Advanced Deep Learning” or “Advanced topics for Deep Learning”

<sup>4</sup> You are only allowed to take one of the following modules during your studies: “Introduction to Deep Learning” or “Advanced Deep Learning” or “Advanced topics for Deep Learning”

<sup>5</sup> You are only allowed to take one of the following modules during your studies: “Introduction to Deep Learning” or “Advanced Deep Learning” or “Advanced topics for Deep Learning”

Dynamik nichtlinearer Balken	4+0+0+0	5	GER	72761	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	SS
Geometric Numerical Integration	4+0+0+0	5	EN	72771	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	SS
Introduction to Finite Element Method	2+0+0+0	5	EN	838659	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	SS
Lineare Kontinuumsmechanik	2+2+0+2	5	EN	71301	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	WS
Materials Modeling and Simulation	2+2+0+0	5	GER	537468	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	SS
Mikromechanik	2+0+0+0	2,5	GER	837601	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	WS
Nichtlineare Finite Elemente	2+2+0+0	5	GER/EN	42601	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	WS
Nichtlineare Kontinuumsmechanik	2+2+0+0	5	EN/GER	72601	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	SS
Numerische Methoden in der Mechanik	3+1+0+0	5	GER	74401	MB	Lehrstuhl für Technische Dynamik (LTD)	WS/SS
Numerische und experimentelle Modalanalyse	2+2+0+0	5	GER	72651	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	WS
Strukturoptimierung in der virtuellen Produktentwicklung	3+1+0+0	5	GER	830631	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	SS
Computational Dynamics	2+2+0+0	5	EN	44501	MB	Lehrstuhl für technische Mechanik (LTM)	SS

### Technical Application Field: Thermo and Fluid Dynamics

Angewandte Thermofluiddynamik	2+1+0+0	5	EN	52911	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	SS
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik I	2+1+0+3	5/7,5	EN	54871, 54881	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	WS
Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	2+1+0+3	5/7,5	EN	54861, 54851	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	SS
Numerical methods in thermal fluid mechanics I	2+2+0+0	5	EN	54871	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	WS
Numerical methods in thermal fluid mechanics II	2+2+0+0	5	EN	54861	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	SS
Partikelbasierte Strömungsmechanik	2+1+0+0	5	GER	47901	CBI	Lehrstuhl für Multiscale Simulation of Particulate Systems	SS
Physik der Turbulenz und Turbulenzmodellierung I	2+1+0+0	5	EN	52101	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	SS
Physik der Turbulenz und Turbulenzmodellierung II	2+1+0+0	5	EN	52201	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	WS
Pumps and Turbines	2+2+0+0	5	EN	29201	CBI	Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (IPAT)	WS
Rheology/Rheometry with laboratory	2+2+0+0	5	GER	52311	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	WS
Strömungsakustik	2+2+0+0	5	GER	54351	CBI	Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (IPAT)	WS
Experimental Fluid Mechanics	2+1+0+0	5	EN	29331	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	SS
Turbomaschinen	2+2+0+0	5	GER	54951	CBI	Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik (IPAT)	WS
Clean Combustion Technology	2+1+0+0	5	EN	29031	CBI	Lehrstuhl für Technische Thermodynamik (LTT)	SS
Aeroacoustics	2+1+0+0	5	GER	54361	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	WS
Aerodynamics	2+1+0+0	5	EN	75771	CBI	Lehrstuhl für Strömungsmechanik (LSTM)	SS

### Technical Application Field: Mechatronics

Autonome Systeme: Von der Forschung zum Produkt	2+0+0+0	2,5	GER/EN	23721	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	WS
Human-Centered Mechatronics and Robotics	2+2+0+0	5	EN	23451	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
Mechatronic components and systems	2+2+0+0	5	EN	23471	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
Robot Mechanisms and User Interfaces	2+2+0+0	5	EN	23591	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	WS
Robotics 1	2+2+0+0	5	EN	25191	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	SS
Cyber-Physical Systems	2+0+0+0	5	GER	451696	INF	Lehrstuhl für Informatik 12	SS/WS
Robotics Frameworks	2+1+0+0	5	EN	28801	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	WS

### Technical Application Field: Computational Material Science

Basics of Materials	2+2+0+0	5	EN	820610	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Allgemeine Werkstoffeigenschaften)	WS
Computational Materials Science and Process Simulation I	2+0+0+0	2,5	GER	84451	WW	Lehrstuhl für Werkstoffsimulation	WS
<b>Materials and Structure</b>	4+0+0+0	5	EN	62771	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Mikro- und Nanostrukturforschung)	WS



Numerical Methods in Thermal Fluid Mechanics I	4+0+0+0	5	EN	54871	WW	Lehrstuhl für Werkstoffsimulation	WS
Thermodynamics and Mechanics of Materials	2+1+1+0	5	EN	65728	WW	Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Allgemeine Werkstoffeigenschaften)	WS
<b>Foundations of Materials Simulation</b>	4+2+0+2	10	EN	62711	WW	Lehrstuhl für Werkstoffsimulation	WS+SS
Materials Informatics	2+0+0+2	5	EN	62741	WW	Lehrstuhl für Werkstoffsimulation	WS+SS

### Technical Application Field: Computational Optics

Advanced Optical Communication Systems	2+2+0+0	5	EN	621649	E EI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	WS
Engineering of Solid State Lasers	2+0+0+0	2,5	EN	49301	MB	Lehrstuhl für Photonische Technologien (LPT)	SS
Komponenten optischer Kommunikationssysteme	2+2+0+0	5	EN	621649	E EI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	WS
Laser Tissue Interaction	2+2+0+0	5	EN	763337	MB	Lehrstuhl für Photonische Technologien (LPT)	SS
Linear and Non-Linear Fibre Optics	2+2+0+0	5	EN	267499	E EI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	SS
Optische Übertragungstechnik	2+2+0+0	5	GER	24001	E EI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	SS
Photonik 2	2+0+0+0	5	GER	63501	E EI	Lehrstuhl für Hochfrequenztechnik	SS
Numerische Methoden der Halbleiterbauelemente	3+0+0+0	3,5	GER	25031	E EI	Lehrstuhl für Optoelektronik	SS
Praktikum Numerische Methoden der Halbleiterbauelemente	2+0+0+0	2,5	GER/EN	25041	E EI	Lehrstuhl für Optoelektronik	SS

### Technical Application Field: Automatic Control

Machine Learning for Control Systems	3+1+0+0	5	EN	49671	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	WS
Mechatronic Components and Systems	2+2+0+0	5	EN	23471	EEI	Lehrstuhl für Autonome Systeme und Mechatronik	SS
Nonlinear Control Systems	3+1+0+0	5	EN	25291	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	SS
Numerical Optimization and Model Predictive Control	3+1+0+0	5	EN	25281	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	SS
Lab Course Automatic Control II	0+0+0+2	2,5	EN/GER	23391	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	WS
Robotics 1	2+2+0+0	5	EN	25191	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	SS
Robotics 2	2+2+0+0	5	EN	25351	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	WS
Schätzverfahren in der Regelungstechnik	2+2+0+0	5	GER	49611	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	WS
Modelling of Control Systems	3+1+0+0	5	EN	22411	EEI	Lehrstuhl für Regelungstechnik	WS

Abbreviations:

L Lecture  
E Exercise  
S Seminar

P Practical Exercise  
WS Winter Term  
SS Summer Term

EN English  
GER German  
ECTS European Credit Transfer System

**Bold** mandatory module

## Contacts:

Dr. Felix Schmutterer (for M.Sc.)

Department Informatik (INF)

Chair of Computer Science 3 (Computer Architecture)

- Email: [studienberatung-ce@fau.de](mailto:studienberatung-ce@fau.de)

Dr. Roberto Grosso (for B.Sc.)

Department of Computer Science

Chair of Computer Science 9 (Computer Graphics)

- Email: [roberto.grosso@fau.de](mailto:roberto.grosso@fau.de)

Prof. Dr.-Ing. Harald Köstler (for M.Sc.)

Department of Computer Science

Chair of Computer Science 10 (System Simulation)

- Email: [harald.koestler@fau.de](mailto:harald.koestler@fau.de)

### Automatic Control

Prof. Dr. Knut Graichen

Department Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik (EEI)

Lehrstuhl für Regelungstechnik

- Email: [knut.graichen@fau.de](mailto:knut.graichen@fau.de)

### Computational Optics

Prof. Dr. sc. techn. Bernd Witzigmann

Department Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik (EEI)

Lehrstuhl für Optoelektronik

- Email: [bernd.witzigmann@fau.de](mailto:bernd.witzigmann@fau.de)

### Computational Material Science

Dr. Paolo Moretti

Department of Materials Science and Engineering

Chair for Materials Simulation

- Email: [paolo.moretti@fau.de](mailto:paolo.moretti@fau.de)

### Information Technology

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Gerstaecker

Department of Electrical Engineering, Electronics and Information Technology (EEI)

Chair of Digital Transmission

- Email: [wolfgang.gerstaecker@fau.de](mailto:wolfgang.gerstaecker@fau.de)

### Mechatronics

Prof. Dr.-Ing. habil. Philipp Beckerle

Department of Electrical-Electronic-Communication Engineering

Chair of Autonomous Systems and Mechatronics

- Email: [philipp.beckerle@fau.de](mailto:philipp.beckerle@fau.de)

### Medical Engineering

Dr.-Ing. Vincent Christlein

Department of Computer Science

Chair of Computer Science 5 (Pattern Recognition Lab)

- Email: [vincent.christlein@fau.de](mailto:vincent.christlein@fau.de)

### Solid Mechanics and Dynamics

Prof. Dr.-Ing. Julia Mergheim

Department of Mechanical Engineering

Institute of Applied Mechanics (Prof. Dr. Steinmann)

- Email: [julia.mergheim@fau.de](mailto:julia.mergheim@fau.de)

### Thermo and Fluid Dynamics

Dr.-Ing. Manuel Münsch

Department of Chemical and Biological Engineering

Chair of Fluid Mechanics

- Email: [manuel.muensch@fau.de](mailto:manuel.muensch@fau.de)