

Exclosure to Subject Specific Regulations from 27.05.2015
for Master-Programme Energietechnik
at TUHH
Programme Director: Prof. Gerhard Schmitz
Total: 120 CP
Number of Specialisations to choose: 1

Course Scheme Master Energy Systems (ENTMS)

Consolidated Version
for Study Cohort: WiSe 15/16
according to Decision of Academic Senate: 27.04.2016
and Approval of Chair from: 29.04.2016
Replaces Version from: 22.04.2015
In Force on: 01.10.2016
Out of Force on: 30.09.2018

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	Fachlabor Energietechnik	Practical Course Energy Systems	M-21	C	CM	No	SA	6						
									Fachlabor Energietechnik	Practical Course Energy Systems	FL	DE	6	1
1	Finite-Elemente-Methoden	Finite Elements Methods	M-16	EC	CM	Yes	KI	6						
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	VL	EN	2	1
									Finite-Elemente-Methoden	Finite Element Methods	HÜ	EN	2	1
1	Modellierung und Optimierung in der Dynamik	Modelling and Optimization in Dynamics	M-13	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Flexible Mehrkörpersysteme	Flexible Multibody Systems	VL	DE	2	1
									Optimierung dynamischer Systeme	Optimization of dynamical systems	VL	DE	2	1
1	Strömungsmechanik und Meeresenergie	Fluid Mechanics and Ocean Energy	V-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Energie aus dem Meer	Energy from the Ocean	VL	DE	2	1
									Strömungsmechanik II	Fluid Mechanics II	VL	DE	2	1
1	Technische Schwingungslehre	Vibration Theory	M-14	EC	CM	Yes	KI	6						
									Technische Schwingungslehre	Vibration Theory	VL	DE	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	Automation und Simulation	Automation and Simulation	M-4	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Automation und Simulation	Automation and Simulation	VL	DE	3	2
									Automation und Simulation	Automation and Simulation	HÜ	DE	2	2
2	Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	M-16	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	VL	EN	2	2
									Boundary-Elemente-Methoden	Boundary Element Methods	HÜ	EN	2	2
2	High-Order FEM	High-Order FEM	M-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									High-Order FEM	High-Order FEM	VL	EN	3	2

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
									High-Order FEM	High-Order FEM	HÜ	EN	1	2
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Numerical Treatment of Ordinary Differential Equations	E-10	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Numerical Treatment of Ordinary Partial Differential Equations	VL	DE/EN	2	2
									Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	Numerical Treatment of Ordinary Partial Differential Equations	UE	DE/EN	2	2
2	Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	Computational Fluid Dynamics II	M-8	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	Computational Fluid Dynamics II	VL	DE/EN	2	2
									Numerische Methoden der Thermofluiddynamik II	Computational Fluid Dynamics II	HÜ	DE/EN	2	2
2	Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	M-16	EC	CM	Yes	MdIP	6						
									Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	VL	EN	2	2
									Technische Akustik I (Akustische Wellen, Lärmschutz, Psychoakustik)	Technical Acoustics I (Acoustic Waves, Noise Protection, Psycho Acoustics)	HÜ	EN	2	2
3	Projektarbeit Energietechnik	Project Work Energy Systems	M-21	C	CM	Yes	PA lt. FSPO	12						
3	Innovative Methoden der Numerischen Thermofluiddynamik	Innovative CFD Approaches	M-8	EC	CM	Yes	PA	6						
									Anwendung innovativer Methoden der Numerischen Thermofluiddynamik in Forschung und Praxis	Application of Innovative CFD Methods in Research and Development	VL	DE/EN	2	3
									Anwendung innovativer Methoden der Numerischen Thermofluiddynamik in Forschung und Praxis	Application of Innovative CFD Methods in Research and Development	UE	DE/EN	2	3
3	Seminar Energietechnik	Seminar Energy Systems	M-21	EC	CM	Yes	Re	6						
									Seminar Energietechnik	Seminar Energy Systems	SE	DE	6	3
3	Werkstoffe für energietechnische Anlagen	Materials for Energy Conversion Plants	B-3	EC	CM	Yes	KI	6						
									Baustoffe, Bauschäden und Instandsetzung	Building Materials, Damages and Repair	VL	DE	3	3
									Konstruieren mit Kunststoffen und Verbundwerkstoffen	Design with Polymers and Composites	VL	DE	2	3

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
1-3	Betrieb & Management	Business & Management	W-1	C	OM			6	Selection out of Catalogue					
1-3	Nichttechnische Ergänzungskurse im Master	Nontechnical Elective Complementary Courses for Master	0-TUHH	C	OM			6	Selection out of Catalogue					
Specialisation Energy Systems Compulsory Courses: 18 LP Optional Courses: 24 LP														
1	Wärmetechnik	Thermal Engineering	M-21	C	CM	Yes	KI	6						
									Wärmetechnik	Thermal Engineering	VL	DE	3	1
									Wärmetechnik	Thermal Engineering	HÜ	DE	1	1
1	Elektrische Energieversorgung	Electrical Power Supply	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Elektrische Energieversorgung	Electrical Power Supply	VL	DE	4	1
									Elektrische Energieversorgung	Electrical Power Supply	HÜ	DE	2	1
1	Energietechnik auf Schiffen	Marine Power Engineering	M-12	EC	CM	Yes	KI	6						
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	VL	DE	2	1
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	HÜ	DE	1	1
									Schiffsmaschinenbau	Marine Engineering	VL	DE	2	1
									Schiffsmaschinenbau	Marine Engineering	HÜ	DE	1	1
1	Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	M-7	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	VL	DE	3	1
									Flugzeugsysteme I	Aircraft Systems I	HÜ	DE	1	1
2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	M-5	C	CM	Yes	KI	6						
									Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	VL	DE	3	2
									Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	HÜ	DE	1	2
2	Strömungsmaschinen	Turbomachinery	M-21	C	CM	Yes	KI	6						
									Strömungsmaschinen	Turbomachines	VL	DE	3	2
									Strömungsmaschinen	Turbomachines	HÜ	DE	1	2
2	Dampferzeuger	Steam Generators	M-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Dampferzeuger	Steam Generators	VL	DE	3	2
									Dampferzeuger	Steam Generators	HÜ	DE	1	2
2	Klimaanlagen	Air Conditioning	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Klimaanlagen	Air Conditioning	VL	DE	3	2
									Klimaanlagen	Air Conditioning	HÜ	DE	1	2
2	Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	M-12	EC	CM	Yes	KI	6						
									Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	VL	DE	3	2
									Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	HÜ	DE	1	2

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
2-3	Ausgewählte Themen der Energiesysteme	Selected Topics of Energy Systems	M-21	EC	OM			6						
						Yes	KI	2	Brennstoffzellen, Batterien und Gasspeicher: Neue Materialien für die Energieerzeugung und -speicherung	Fuel Cells, Batteries, and Gas Storage: New Materials for Energy Production and Storage	VL	DE	2	2
						Yes	MdIP	3	Gasnetze	Gas Distribution Systems	VL	DE/EN	2	2
						Yes	MdIP	3	Hilfsanlagen auf Schiffen	Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	2
											HÜ	DE	1	2
						Yes	MdIP	4	Optimale und robuste Regelung	Optimal and Robust Control	VL	EN	2	2
											UE	EN	1	2
						Yes	KI	3	Windenergieanlagen	Wind Turbine Plants	VL	DE	2	2
						Yes	KI	4	Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik	Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	2
											UE	EN	1	2
						Yes	KI	3	Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen	Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	VL	DE	2	3
											UE	DE	1	3
						Yes	MdIP	3	Offshore-Windkraftparks	Offshore Wind Parks	VL	DE	2	3
						Yes	KI	3	Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken	Basics of Nuclear Power Plants	VL	DE	2	3
											UE	DE	1	3
						Yes	MdIP	3	Spezielle Gebiete der Experimentellen und Theoretischen Fluidodynamik	Selected Topics of Experimental and Theoretical Fluidynamics	VL	DE	2	3
						Yes	MdIP	4	Systemsimulation	System Simulation	VL	DE	2	3
											HÜ	DE	1	3
						Yes	KI	4	Turbinen und Turboverdichter	Turbines and Turbo Compressors	VL	DE	2	3
											HÜ	DE	1	3
						Yes	MdIP	3	Turbulente Strömungen: DNS und Modellierung	Turbulent Flows: DNS and Modelling	VL	EN	2	3
						Yes	KI	4	Verbrennungsmotoren II	Internal Combustion Engines II	VL	DE	2	3
											HÜ	DE	1	3
3	Bioenergie	Bioenergy	V-9	EC	CM	Yes	KI	6						
									Biokraftstoffverfahrenstechnik	Biofuels Process Technology	VL	DE	1	3
									Biokraftstoffverfahrenstechnik	Biofuels Process Technology	UE	DE	1	3
									Thermische Biomassenutzung	Thermal Utilization of Biomass	VL	DE	2	3
									World Market for Agricultural Commodities	World Market for Agricultural Commodities	VL	EN	1	3
									Zukunftsfähige Mobilität	Sustainable Mobility	VL	DE	2	3
3	Elektrische Energiesysteme I	Electrical Power Systems I	E-6	EC	CM	Yes	KI	6						
									Elektrische Energiesysteme I	Electrical Power Systems I	VL	DE	3	3
									Elektrische Energiesysteme I	Electrical Power Systems I	HÜ	DE	2	3

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
3	Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	M-25	EC	CM	Yes	KI	6						
									Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	VL	DE	3	3
									Flugzeug-Kabinensysteme	Aircraft Cabin Systems	HÜ	DE	1	3
Specialisation Marine Engineering Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 30 LP														
1	Energietechnik auf Schiffen	Marine Power Engineering	M-12	C	CM	Yes	KI	6						
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	VL	DE	2	1
									Elektrische Anlagen auf Schiffen	Electrical Installation on Ships	HÜ	DE	1	1
									Schiffsmaschinenbau	Marine Engineering	VL	DE	2	1
									Schiffsmaschinenbau	Marine Engineering	HÜ	DE	1	1
1	Maritime Technik und Offshore-Windkraftparks	Maritime Technology and Offshore Wind Parks	M-8	EC	CM	Yes	KI	6						
									Einführung in die Maritime Technik	Introduction to Maritime Technology	VL	DE	2	1
									Einführung in die Maritime Technik	Introduction to Maritime Technology	UE	DE	1	1
									Offshore-Windkraftparks	Offshore Wind Parks	VL	DE	2	1
1-2	Ausgewählte Themen des Schiffsmaschinenbaus	Selected Topics of Marine Engineering	M-12	EC	OM			12						
						Yes	MdIP	4	Grundzüge des Schiffbaus für Schiffsmaschinenbauer	Fundamentals of Naval Architecture for Marine Engineers	VL	DE	2	1
											HÜ	DE	1	1
						Yes	KI	3	Manövrierfähigkeit von Schiffen	Manoeuvrability of Ships	VL	DE/EN	2	1
						Yes	KI	4	Verbrennungsmotoren II	Internal Combustion Engines II	VL	DE	2	1
											HÜ	DE	1	1
						Yes	MdIP	3	Hilfsanlagen auf Schiffen	Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	2
											HÜ	DE	1	2
						Yes	MdIP	3	Kavitation	Cavitation	VL	DE	2	2
						Yes	MdIP	3	Schiffsakustik	Ship Acoustics	VL	DE	2	2
						Yes	MdIP	3	Schiffspropeller	Marine Propellers	VL	DE	2	2
											POL	DE	2	2
						Yes	MdIP	3	Spezielle Gebiete der Schiffspropulsion	Special Topics of Ship Propulsion	VL	DE/EN	3	2
2	Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	M-12	C	CM	Yes	KI	6						
									Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	VL	DE	3	2
									Schiffsmotorenanlagen	Marine Diesel Engine Plants	HÜ	DE	1	2
2	Dampferzeuger	Steam Generators	M-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Dampferzeuger	Steam Generators	VL	DE	3	2
									Dampferzeuger	Steam Generators	HÜ	DE	1	2
2	Klimaanlagen	Air Conditioning	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Klimaanlagen	Air Conditioning	VL	DE	3	2
									Klimaanlagen	Air Conditioning	HÜ	DE	1	2

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
2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	M-5	EC	CM	Yes	KI	6						
									Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	VL	DE	3	2
									Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik	Combined Heat and Power and Combustion Technology	HÜ	DE	1	2
2	Strömungsmaschinen	Turbomachinery	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Strömungsmaschinen	Turbomachines	VL	DE	3	2
									Strömungsmaschinen	Turbomachines	HÜ	DE	1	2
3	Schiffsvibrationen	Ship Vibration	M-10	EC	CM	Yes	KI	6						
									Schiffsvibrationen	Ship Vibration	VL	EN	2	3
									Schiffsvibrationen	Ship Vibration	UE	EN	2	3
3	Wärmetechnik	Thermal Engineering	M-21	EC	CM	Yes	KI	6						
									Wärmetechnik	Thermal Engineering	VL	DE	3	3
									Wärmetechnik	Thermal Engineering	HÜ	DE	1	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, KI=Written exam, SA=Written elaboration, Re=Presentation, MdIP=Oral exam, SA=Written elaboration, MdIP=Oral exam, PA=Project, PA=Project, Re=Presentation, PA lt. FSPO=Project (accord. to Subject Specific Regulations), lt. FSPO=according to Subject Specific Regulations

⁴CP=Credit Points

⁵VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), POL=Problem-based Learning, FL=Laboratory, HÜ=Recitation Section (large)

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

⁷SWS=Contact hours