

Exclosure to Subject Specific Regulations from 18.07.2018
 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: WiSe17/18
 according to Decision of Academic Senate:
 25.07.2018
 and Approval of Chair from: 22.08.2018
 Replaces Version from: 26.04.2017
 In Force on: 01.10.2018
 Out of Force on: 30.09.2020

Das offene Wahlpflichtmodul "Ausgewählte Themen der Energiesysteme" kann entweder im Umfang von 6 (Option B) oder 12 Leistungspunkten (Option A) belegt werden. Es darf jedoch nicht mehrfach belegt werden.
 Das offene Wahlpflichtmodul "Ausgewählte Themen des Schiffsmaschinenbaus" kann ent-weder im Umfang von 6 (Option B) oder 12 Leistungspunkten (Option A) belegt werden. Es darf jedoch nicht mehrfach belegt werden.

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

Module							Exami nation		
Re com. Term	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)
Core qualification Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 18 LP									
1	Fachlabor Energietechnik / Practical Course Energy Systems	DE	Prof. Schmitz	M-21	C	CM	6	N	SA
1	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL
1	Modellierung und Optimierung in der Dynamik / Modelling and Optimization in Dynamics	DE	Prof. Seifried	M-13	EC	CM	6	Y	MP
1	Strömungsmechanik und Meeresenergie / Fluid Mechanics and Ocean Energy	DE	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	KL
1	Technische Schwingungslehre / Vibration Theory	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	Prof. Werner	E-14	EC	CM	6	Y	KL
2	Automation und Simulation / Automation and Simulation	DE	NN	M-4	EC	CM	6	Y	MP
2	Boundary-Elemente-Methoden / Boundary Element Methods	EN	Prof. von Estorff	M-16	EC	CM	6	Y	KL
2	Faser-Kunststoff-Verbunde / Fibre-polymer-composites	EN	Prof. Fiedler	M-11	EC	CM	6	Y	KL
2	High-Order FEM / High-Order FEM	EN	Prof. Düster	M-10	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

Re com. Term	Module Name (German / English)	Module					Examination			
		Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	
2	Numerische Methoden der Thermofluidynamik II / Computational Fluid Dynamics II	DE / EN	Prof. Rung	M-8	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	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	
3	Studienarbeit Energietechnik / Project Work Energy Systems		Prof. Schmitz	M-21	C	CM	12	Y	STA	
3	Innovative Methoden der Numerischen Thermofluidynamik / Innovative CFD Approaches	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	MP	
3	Seminar Energietechnik / Seminar Energy Systems	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	RE	
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 Energy Systems Compulsory Courses: 18 LP Optional Courses: 24 LP										
1	Wärmetechnik / Thermal Engineering	DE	Prof. Schmitz	M-21	C	CM	6	Y	KL	
1	Elektrische Energiesysteme I / Electrical Power Systems I	DE	Prof. Becker	E-6	EC	CM	6	Y	KL	
1	Energietechnik auf Schiffen / Marine Power Engineering	DE	Prof. Wirz	M-12	EC	CM	6	Y	KL	
1	Flugzeugsysteme I / Aircraft Systems I	DE	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL	
2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik / Combined Heat and Power and Combustion Technology	DE	Prof. Kather	M-5	C	CM	6	Y	KL	
2	Strömungsmaschinen / Turbomachinery	DE	Prof. Joos	M-21	C	CM	6	Y	KL	
2	Dampferzeuger / Steam Generators	DE	Prof. Kather	M-5	EC	CM	6	Y	KL	
2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL	
2	Schiffsmotorenanlagen / Marine Diesel Engine Plants	DE	Prof. Wirz	M-12	EC	CM	6	Y	MP	
2	Solarenergienutzung / Use of Solar Energy	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL	
2-3	Ausgewählte Themen der Energiesysteme - Option A / Selected Topics of Energy Systems - Option A	DE / EN	Prof. Schmitz	M-21	EC	OM	12	Selection out of Catalogue below		
2-3	Ausgewählte Themen der Energiesysteme - Option B / Selected Topics of Energy Systems - Option B	DE / EN	Prof. Schmitz	M-21	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below		
3	Bioenergie / Bioenergy	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL	
3	Energieinformationssysteme und Elektromobilität / Energy Information Systems and Electromobility	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	MP	
3	Flugzeug-Kabinensysteme / Aircraft Cabin Systems	DE	Prof. God	M-25	EC	CM	6	Y	KL	
Specialisation Marine Engineering Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 30 LP										
1	Energietechnik auf Schiffen / Marine Power Engineering	DE	Prof. Wirz	M-12	C	CM	6	Y	KL	
1	Maritime Technik und Offshore-Windkraftparks / Maritime Technology and Offshore Wind Parks	DE	Prof. Abdel-Maksoud	M-8	EC	CM	6	Y	KL	
1-2	Ausgewählte Themen des Schiffsmaschinenbaus - Option A / Selected Topics of Marine Engineering - Option A	DE / EN	Prof. Wirz	M-12	EC	OM	12	Selection out of Catalogue below		

Module							Examination		
Re com. Term	Module Name (German / English)	Language	Module Responsibility	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)
1-2	Ausgewählte Themen des Schiffsmaschinenbaus - Option B / Selected Topics of Marine Engineering - Option B	DE / EN	Prof. Wirz	M-12	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below	
2	Schiffsmotorenanlagen / Marine Diesel Engine Plants	DE	Prof. Wirz	M-12	C	CM	6	Y	MP
2	Dampferzeuger / Steam Generators	DE	Prof. Kather	M-5	EC	CM	6	Y	KL
2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL
2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik / Combined Heat and Power and Combustion Technology	DE	Prof. Kather	M-5	EC	CM	6	Y	KL
2	Strömungsmaschinen / Turbomachinery	DE	Prof. Joos	M-21	EC	CM	6	Y	KL
3	Schiffsvibrationen / Ship Vibration	EN	Dr. von Bock und Polach	M-10	EC	CM	6	Y	KL
3	Wärmetechnik / Thermal Engineering	DE	Prof. Schmitz	M-21	EC	CM	6	Y	KL
Thesis Compulsory Courses: 30 LP Optional Courses: 0 LP									
4	Masterarbeit / Master Thesis		Professoren der TUHH	0-TUHH	C	CM	30	Y	AB

Selected Topics of Energy Systems - Option A

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
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	SoSe	2	Y	KL	
Dampfturbinen in Energie, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering	VL	DE	3	WiSe	2	Y	KL	
Dampfturbinen in Energie, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering	VL	DE	3	WiSe	5	Y	KL	Replaces "Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering (VL)" from WiSe18/19
Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen / Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	Replaces "Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering (VL)" from WiSe17/18
Dampfturbinen in Energie, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen / Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	Replaces "Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering (UE)" from WiSe17/18
Gasnetze / Gas Distribution Systems	VL	DE/EN	2	SoSe	3	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	SoSe	2	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	HÜ	DE	1	SoSe	1	Y	MP	
Numerische Strömungssimulation - Übung mit OpenFoam / Computational Fluid Dynamics - Exercises in OpenFoam	UE	EN	1	SoSe	1	Y	MP	
Numerische Strömungssimulation in der Verfahrenstechnik / Computational Fluid Dynamics in Process Engineering	VL	EN	2	SoSe	2	Y	MP	
Offshore-Windkraftparks / Offshore Wind Parks	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken / Basics of Nuclear Power Plants	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken / Basics of Nuclear Power Plants	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Sondergebiete der Strömungsmechanik / Special Topics in Fluid Dynamics	VL	DE/EN	2	SoSe	3	Y	MP	
Sondergebiete der Strömungsmechanik / Special Topics in Fluid Dynamics	PBL	DE/EN	1	SoSe	1	Y	MP	
Spezielle Gebiete der Experimentellen und Theoretischen Fluidodynamik / Selected Topics of Experimental and Theoretical Fluid Dynamics	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	VL	DE	2	WiSe	2	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	MP	
Turbinen und Turboverdichter / Turbines and Turbo Compressors	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Turbinen und Turboverdichter / Turbines and Turbo Compressors	HÜ	DE	1	WiSe	1	Y	MP	
Turbulente Strömungen: DNS und Modellierung / Turbulent Flows: DNS and Modelling	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	KL	
Wasserstofftechnologie / Hydrogen Technology	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Windenergieanlagen / Wind Turbine Plants	VL	DE	2	SoSe	3	Y	KL	
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	SoSe	2	Y	KL	

Selected Topics of Energy Systems - Option B

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
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	SoSe	2	Y	KL	
Dampfturbinen in Energie, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering	VL	DE	3	WiSe	2	Y	KL	
Dampfturbinen in Energie, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering	VL	DE	3	WiSe	5	Y	KL	Replaces "Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering (VL)" from WiSe18/19
Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen / Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	Replaces "Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering (VL)" from WiSe17/18
Dampfturbinen in Energie, Umwelt- und Antriebstechnik / Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Dampfturbinen in regenerativen und konventionellen Anwendungen / Steam Turbines in Renewable and Conventional Applications	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	Replaces "Steam turbines in energy, environmental and Power Train Engineering (UE)" from WiSe17/18
Gasnetze / Gas Distribution Systems	VL	DE/EN	2	SoSe	3	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	SoSe	2	Y	MP	

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	HÜ	DE	1	SoSe	1	Y	MP	
Numerische Strömungssimulation - Übung mit OpenFoam / Computational Fluid Dynamics - Exercises in OpenFoam	UE	EN	1	SoSe	1	Y	MP	
Numerische Strömungssimulation in der Verfahrenstechnik / Computational Fluid Dynamics in Process Engineering	VL	EN	2	SoSe	2	Y	MP	
Offshore-Windkraftparks / Offshore Wind Parks	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken / Basics of Nuclear Power Plants	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Physikalische Grundlagen und Konzepte von Kernkraftwerken / Basics of Nuclear Power Plants	UE	DE	1	WiSe	1	Y	KL	
Sondergebiete der Strömungsmechanik / Special Topics in Fluid Dynamics	VL	DE/EN	2	SoSe	3	Y	MP	
Sondergebiete der Strömungsmechanik / Special Topics in Fluid Dynamics	PBL	DE/EN	1	SoSe	1	Y	MP	
Spezielle Gebiete der Experimentellen und Theoretischen Fluidodynamik / Selected Topics of Experimental and Theoretical Fluid Dynamics	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	VL	DE	2	WiSe	2	Y	MP	
Systemsimulation / System Simulation	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	MP	
Turbinen und Turboverdichter / Turbines and Turbo Compressors	VL	DE	2	WiSe	3	Y	MP	
Turbinen und Turboverdichter / Turbines and Turbo Compressors	HÜ	DE	1	WiSe	1	Y	MP	
Turbulente Strömungen: DNS und Modellierung / Turbulent Flows: DNS and Modelling	VL	EN	2	WiSe	3	Y	MP	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	KL	
Wasserstofftechnologie / Hydrogen Technology	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Windenergieanlagen / Wind Turbine Plants	VL	DE	2	SoSe	3	Y	KL	
Zuverlässigkeit in der Maschinendynamik / Reliability in Engineering Dynamics	VL	EN	2	SoSe	2	Y	KL	

Selected Topics of Marine Engineering - Option A

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Grundzüge des Schiffbaus für Schiffsmaschinenbauer / Fundamentals of Naval Architecture for Marine Engineers	VL	DE	2	WiSe	2	Y	MP	
Grundzüge des Schiffbaus für Schiffsmaschinenbauer / Fundamentals of Naval Architecture for Marine Engineers	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	SoSe	2	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	HÜ	DE	1	SoSe	1	Y	MP	
Kavitation / Cavitation	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	
Manövrierfähigkeit von Schiffen / Manoeuvrability of Ships	VL	DE/EN	2	WiSe	3	Y	KL	
Schiffsakustik / Ship Acoustics	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Schiffspropeller / Marine Propellers	VL	DE	2	SoSe	2	Y	MP	
Schiffspropeller / Marine Propellers	PBL	DE	2	SoSe	1	Y	MP	
Spezielle Gebiete der Schiffspropulsion / Special Topics of Ship Propulsion	VL	DE/EN	3	SoSe	3	Y	MP	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	KL	

Selected Topics of Marine Engineering - Option B

Course					Exami nation			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Exami nation Form(3)	Additional information
Grundzüge des Schiffbaus für Schiffsmaschinenbauer / Fundamentals of Naval Architecture for Marine Engineers	VL	DE	2	WiSe	2	Y	MP	
Grundzüge des Schiffbaus für Schiffsmaschinenbauer / Fundamentals of Naval Architecture for Marine Engineers	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	VL	DE	2	SoSe	2	Y	MP	
Hilfsanlagen auf Schiffen / Auxiliary Systems on Board of Ships	HÜ	DE	1	SoSe	1	Y	MP	
Kavitation / Cavitation	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	
Manövrierfähigkeit von Schiffen / Manoeuvrability of Ships	VL	DE/EN	2	WiSe	3	Y	KL	
Schiffsakustik / Ship Acoustics	VL	DE	2	SoSe	3	Y	MP	
Schiffspropeller / Marine Propellers	VL	DE	2	SoSe	2	Y	MP	
Schiffspropeller / Marine Propellers	PBL	DE	2	SoSe	1	Y	MP	
Spezielle Gebiete der Schiffspropulsion / Special Topics of Ship Propulsion	VL	DE/EN	3	SoSe	3	Y	MP	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	VL	DE	2	WiSe	2	Y	KL	
Verbrennungsmotoren II / Internal Combustion Engines II	HÜ	DE	1	WiSe	2	Y	KL	

Explanation:

¹C=Compulsory, EC=Elective Compulsory

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

³KL=Written exam, SA=Written elaboration, FFA=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, STA=Study work, AB=Thesis

⁴CP=Credit Points

⁵VL=Lecture, SE=Seminar, UE=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, FL=Laboratory, HÜ=Recitation Section (large)

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

⁷SWS=Contact hours