

Exclosure to Subject Specific Regulations
 from 18.07.2018
 for Master-Programme Energietechnik
 at TUHH
 Programme Director: Prof. Arne Speerforck
 Total: 120 CP
 Number of Specilisations to choose: 1

TUHH

Course Scheme Master Energy Systems (ENTMS)

Consolidated Version
 for Study Cohort: WiSe23/24
 en_head_sda
 and Approval of Chair from:
 12.04.2023
 In Force on: 01.10.2023
 Out of Force on: 30.09.2026

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.

Re- com. Term	Module						Examination			Course Work		
	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: 36 LP Optional Courses: 12 LP												
1	Systemsimulation / System Simulation	DE	Prof. Speerforck	M-21	C	CM	6	Y	MP			
1	Finite-Elemente-Methoden / Finite Elements Methods	EN	Prof. Kriegesmann	M-24	EC	CM	6	Y	KL	N	MT	20
1	Strömungsmechanik und Meeresenergie / Fluid Mechanics and Ocean Energy	DE	Prof. Schlüter	V-5	EC	CM	6	Y	KL	N	GD	10
1	Technische Schwingungslehre / Vibration Theory	DE / EN	Prof. Hoffmann	M-14	EC	CM	6	Y	KL			
1	Technischer Ergänzungskurs für ENTMS, Option B (laut FSPO) / Technical Complementary Course for ENTMS, Option B (according to Subject Specific Regulations)		NN	M-21	EC	OM	6	according to Subject Specific Regulations				
1	Technischer Ergänzungskurs Kernfächer für ENTMS (laut FSPO) / Technical Complementary Course Core Studies for ENTMS (according to Subject Specific Regulations)		NN	M-21	EC	OM	6	according to Subject Specific Regulations				
1	Theorie und Entwurf regelungstechnischer Systeme / Control Systems Theory and Design	EN	NN	SD-E	EC	CM	6	Y	KL			
2	Praktikum Energietechnik / Practical Course Energy Systems	DE	Prof. Speerforck	M-21	C	CM	6	N	SA			
2	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen / Numerical Methods for Ordinary Differential Equations	DE / EN	Prof. Ruprecht	E-10	EC	CM	6	Y	KL			
2	Numerische Methoden der Thermofluidodynamik 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	NN	SD-E	EC	CM	6	Y	MP			
3	Studienarbeit Energietechnik / Project Work Energy Systems		Prof. Speerforck	M-21	C	CM	12	Y	STA			

		Module					Examination				Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)	
3	Innovative Methoden der Numerischen Thermofluidodynamik / Innovative CFD Approaches	DE / EN	Prof. Rung	M-8	EC	CM	6	Y	MP	Y	SA	20	
3	Seminar Energietechnik / Seminar Energy Systems	DE	Prof. Speerforck	M-21	EC	CM	6	Y	RE				
1-3	Betrieb & Management / Business & Management	DE / EN	Prof. Meyer	W-1	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue					
1-3	Nichttechnische Angebote im Master / Non-technical Courses for Master	DE / EN	Richter	0-TUHH	C	OM	6	Selection out of seperatly published Catalogue					
Specialisation Energy Systems Compulsory Courses: 12 LP Optional Courses: 30 LP													
1	Thermische Energiesysteme / Thermal Energy Systems	DE	Prof. Speerforck	M-21	C	CM	6	Y	KL				
1	Elektrische Energiesysteme I: Einführung in elektrische Energiesysteme / Electrical Power Systems I: Introduction to Electrical Power Systems	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	Flugzeug-Energiesysteme / Aircraft Energy Systems	DE	Prof. Thielecke	M-7	EC	CM	6	Y	KL				
1	Technischer Ergänzungskurs für ENTMS, Option A (laut FSPO) / Technical Complementary Course for ENTMS, Option A (according to Subject Specific Regulations)		NN	M-21	EC	OM	12	according to Subject Specific Regulations					
1	Technischer Ergänzungskurs für ENTMS, Option B (laut FSPO) / Technical Complementary Course for ENTMS, Option B (according to Subject Specific Regulations)		NN	M-21	EC	OM	6	according to Subject Specific Regulations					
1-2	Auslegung und Bewertung regenerativer Energiesysteme / Dimensioning and Assessment of Renewable Energy Systems	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	C	CM	6	Y	SA				
2	Angewandte Optimierung in der Energie- und Verfahrenstechnik / Applied optimization in energy and process engineering	DE / EN	Prof. Skiborowski	V-4	EC	CM	6	Y	MP				
2	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Speerforck	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	Y	SA	20	
2	Strömungsmaschinen / Turbomachinery	DE	Prof. Schatz	0-Extern	EC	CM	6	Y	KL				
2-3	Ausgewählte Themen der Energiesysteme - Option A / Selected Topics of Energy Systems - Option A	DE / EN	Prof. Speerforck	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. Speerforck	M-21	EC	OM	6	Selection out of Catalogue below					
3	Advanced Fuels / Advanced Fuels	DE / EN	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL	Y	SA	20	
3	Bioenergie / Bioenergy	DE	Prof. Kaltschmitt	V-9	EC	CM	6	Y	KL	Y	FFST	0	
										N	RE	10	

		Module					Examination			Course Work		
Re-com. Term	Module Name (German / English)	Language	ModuleResponsability	Institute	C/EC (1)	CM/OM (2)	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Compulsory	Course Work Type	Bonus (in %)
3	Elektrische Energiesysteme II: Betrieb und Informationssysteme elektrischer Energienetze / Electrical Power Systems II: Operation and Information Systems of Electrical Power Grids	DE	Prof. Becker	E-6	EC	CM	6	Y	MP			
3	Smart-Grid-Technologien / Smart Grid Technologies	DE / EN	Prof. Becker	E-6	EC	CM	6	Y	RE			
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	Technischer Ergänzungskurs für ENTMS, Option A (laut FSPO) / Technical Complementary Course for ENTMS, Option A (according to Subject Specific Regulations)		NN	M-21	EC	OM	12	according to Subject Specific Regulations				
1	Technischer Ergänzungskurs für ENTMS, Option B (laut FSPO) / Technical Complementary Course for ENTMS, Option B (according to Subject Specific Regulations)		NN	M-21	EC	OM	6	according to Subject Specific Regulations				
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				
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	Klimaanlagen / Air Conditioning	DE	Prof. Speerforck	M-21	EC	CM	6	Y	KL			
2	Kraft-Wärme-Kopplung und Verbrennungstechnik / Combined Heat and Power and Combustion Technology	DE	NN	M-5	EC	CM	6	Y	KL	N	SA	10
2	Strömungsmaschinen / Turbomachinery	DE	Prof. Schatz	0-Extern	EC	CM	6	Y	KL			
3	Schiffsvibrationen / Ship Vibration	EN	Dr. von Bock und Polach	M-10	EC	CM	6	Y	KL			
3	Thermische Energiesysteme / Thermal Energy Systems	DE	Prof. Speerforck	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	
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	
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	4	Y	KL	
Numerische Strömungssimulation - Übung mit OpenFoam / Computational Fluid Dynamics - Exercises in OpenFoam	GÜ	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	
Spezielle Gebiete der Experimentellen und Theoretischen Fluidodynamik / Selected Topics of Experimental and Theoretical Fluid Dynamics	VL	DE	2	WiSe	3	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	
Wasserstofftechnik / Hydrogen Technology	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Windenergieanlagen / Wind Turbine Plants	VL	DE	2	SoSe	3	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	
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	
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	4	Y	KL	
Numerische Strömungssimulation - Übung mit OpenFoam / Computational Fluid Dynamics - Exercises in OpenFoam	GÜ	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	
Spezielle Gebiete der Experimentellen und Theoretischen Fluidodynamik / Selected Topics of Experimental and Theoretical Fluid Dynamics	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
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	
Wasserstofftechnik / Hydrogen Technology	VL	DE	2	SoSe	2	Y	KL	
Windenergieanlagen / Wind Turbine Plants	VL	DE	2	SoSe	3	Y	KL	

Selected Topics of Marine Engineering - 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
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	
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	4	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	

Selected Topics of Marine Engineering - 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
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	
Nachhaltige industrielle Produktion / Sustainable Industrial Production	VL	DE	2	SoSe	4	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	

Course					Examination			
Course Name (German / English)	Course Form LV(5)	Language (6)	SWS (7)	Sem. LV	CP (4)	Grade	Examination Form(3)	Additional information
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, MT=Midterm, SA=Written elaboration, FFST=Subject theoretical and practical work, FFA=Subject theoretical and practical work, MP=Oral exam, RE=Presentation, STA=Study work, GD=Group discussion, AB=Thesis, SA II, FPRO=Written elaboration (accord. to Internship Regulations)

⁴CP=Credit Points

⁵VL=Lecture, SE=Seminar, GÜ=Recitation Section (small), PBL=Project-/problem-based Learning, PR=Practical Course, HÜ=Recitation Section (large), IV=Integrated Lecture

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

⁷SWS=Contact hours