Modulhandbuch

European Master in Renewable Energy - Master-Studiengang

im Sommersemester 2018

erstellt am 20.04.2024

pre311 - Renewable Energy Basics 5

pre314 - Energy Meteorology & Storage Technologies 6

pre315 - Energy Systems & Society 7

pre325 - Wind Potential, Aerodynamics & Loading of Wind Turbines 8

pre326 - Wind Turbine Design, Electrical & Control Issues, Certification 9

pre327 - Wind Farm Technology, Economics & Environmental Issues 10

pre328 - Mini Project & Wind Farm Study 11

pre331 - Ocean Energy Resources 12

pre332 - Modelling and Control of Ocean Energy Systems 13

pre333 - Ocean Energy Systems Technologies 14

pre334 - Economics, Policy and Environment 15

pre335 - Project 16

pre351 - Photovoltaic Cell Technology 17

pre352 - Advanced Photovoltaic Cell Design 18

pre353 - Photovoltaics: Economics, Policy and Environment 19

pre354 - Photovoltaic System Technology 20

pre364 - Thermal Energy Storage 21

pre365 - Fundamentals 22

pre366 - Solar Low Temperature 23

pre367 - Solar High Temperature 24

pre371 - Distributed Generation 25

pre372 - Generation and Storing Technologies	26
pre373 - Control Techniques and Renewable Energy Integration Systems	27
pre374 - Power Grid Analysis and Studies	28
pre375 - Smart Grids	29
pre376 - Standards and Electric Markets	30
pre377 - Project	31
pre381 - Processes, models & modelling	32
pre382 - Biochemical conversion	33
pre383 - Thermochemical conversion	34
pre384 - New Business	35
pre355 - Development and Implementation	36
pre385 - Sustainable Fuel Supply Chains	37
pre386 - Bio Energy Conversion	38
pre387 - Power-to-Hydrogen	39
pre400 - Fundamentals for Renewable Energy	40
pre405 - Energy Resources and Systems	41
pre420 - Fundamentals	42
pre421 - Simulation and System Optimization	43
pre422 - Energy	44
pre423 - Materials	45
pre424 - Project, case study and innovation	46
pre430 - Introduction to Electric Power Systems and power electronics	47

pre431 - Distributed energy resources (DER)	
.....	48
pre432 - Renewable Energy Integration	
.....	49
pre433 - DER Impact on EPS	
.....	50
pre434 - Smart Grids solutions	
.....	51
pre435 - Energetic Markets	
.....	52
phy641 - Energy Resources & Systems	
.....	53
mam - Masterarbeitsmodul	
.....	55

Mastermodule

pre311 - Renewable Energy Basics

Modulbezeichnung	Renewable Energy Basics		
Modulkürzel	pre311		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 		
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Agert, Carsten (Modulverantwortung) • Peinke, Joachim (Modulverantwortung) • Behrendt, Tanja (Modulberatung) • Knecht, Robin (Modulberatung) • Holtorf, Hans-Gerhard (Modulberatung) • Ohland, Jörg (Modulberatung) • Ziethe, Paul (Modulberatung) 		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre314 - Energy Meteorology & Storage Technologies

Modulbezeichnung	Energy Meteorology & Storage Technologies		
Modulkürzel	pre314		
Kreditpunkte	7.0 KP		
Workload	210 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none">• Heinemann, Detlev (Modulverantwortung)• Agert, Carsten (Modulberatung)• Knecht, Robin (Modulberatung)• Steinberger-Wilckens, Robert (Modulberatung)		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre315 - Energy Systems & Society

Modulbezeichnung	Energy Systems & Society		
Modulkürzel	pre315		
Kreditpunkte	4.0 KP		
Workload	120 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none">• Agert, Carsten (Modulverantwortung)• Heinemann, Detlev (Modulverantwortung)• Golba, Michael (Modulberatung)• Malz, Simone (Modulberatung)		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		PT	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre325 - Wind Potential, Aerodynamics & Loading of Wind Turbines

Modulbezeichnung	Wind Potential, Aerodynamics & Loading of Wind Turbines		
Modulkürzel	pre325		
Kreditpunkte	7.5 KP		
Workload	225 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Klausur (3h)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre326 - Wind Turbine Design, Electrical & Control Issues, Certification

Modulbezeichnung	Wind Turbine Design, Electrical & Control Issues, Certification		
Modulkürzel	pre326		
Kreditpunkte	7.5 KP		
Workload	225 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Klausur (3h)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre327 - Wind Farm Technology, Economics & Environmental Issues

Modulbezeichnung	Wind Farm Technology, Economics & Environmental Issues		
Modulkürzel	pre327		
Kreditpunkte	7.5 KP		
Workload	225 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Klausur (3h)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre328 - Mini Project & Wind Farm Study

Modulbezeichnung	Mini Project & Wind Farm Study		
Modulkürzel	pre328		
Kreditpunkte	7.5 KP		
Workload	225 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		2 Prüfungsleistungen: Referat (15-20 min Präsentation + Bericht max. 3500 Wörter) und Seminararbeit (15-20 Seiten). Beide Prüfungsleistungen werden zu 50% gewichtet.	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre331 - Ocean Energy Resources

Modulbezeichnung	Ocean Energy Resources		
Modulkürzel	pre331		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre332 - Modelling and Control of Ocean Energy Systems

Modulbezeichnung	Modelling and Control of Ocean Energy Systems		
Modulkürzel	pre332		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		3 Prüfungsleistungen: Klausur 1 (2,5h, Gewicht: 50%) Klausur 2 (2,5h, Gewicht: 40%) fachpraktische Übungen (Versuchsprotokoll 10-20 Seiten, Gewicht: 10%)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre333 - Ocean Energy Systems Technologies

Modulbezeichnung	Ocean Energy Systems Technologies		
Modulkürzel	pre333		
Kreditpunkte	7.5 KP		
Workload	225 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Klausur (3h)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre334 - Economics, Policy and Environment

Modulbezeichnung	Economics, Policy and Environment		
Modulkürzel	pre334		
Kreditpunkte	4.5 KP		
Workload	135 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		2 Prüfungsleistungen: Klausur (2,5h, Gewicht: 60%) Seminararbeit (15-20 Seiten; Gewicht: 40%)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre335 - Project

Modulbezeichnung	Project	
Modulkürzel	pre335	
Kreditpunkte	6.0 KP	
Workload	180 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule	
Zuständige Personen		
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele		
Modulinhalte		
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht	
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Referat (20 min Präsentation und 40 min Diskussion + 30 Seiten Bericht)
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
Angebotsrhythmus		

pre351 - Photovoltaic Cell Technology

Modulbezeichnung	Photovoltaic Cell Technology		
Modulkürzel	pre351		
Kreditpunkte	10.0 KP		
Workload	300 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		2 Prüfungsleistungen: Klausur (3h, Gewicht: 60%) fachpraktische Übung (Versuchsprotokoll, Gewicht: 40%)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre352 - Advanced Photovoltaic Cell Design

Modulbezeichnung	Advanced Photovoltaic Cell Design		
Modulkürzel	pre352		
Kreditpunkte	5.0 KP		
Workload	150 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre353 - Photovoltaics: Economics, Policy and Environment

Modulbezeichnung	Photovoltaics: Economics, Policy and Environment		
Modulkürzel	pre353		
Kreditpunkte	5.0 KP		
Workload	150 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre354 - Photovoltaic System Technology

Modulbezeichnung	Photovoltaic System Technology		
Modulkürzel	pre354		
Kreditpunkte	10.0 KP		
Workload	300 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		2 Prüfungsleistungen: Klausur (3h, Gewicht: 60%) Hausarbeit (10 Seiten, Gewicht: 40%)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre364 - Thermal Energy Storage

Modulbezeichnung	Thermal Energy Storage		
Modulkürzel	pre364		
Kreditpunkte	4.0 KP		
Workload	120 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre365 - Fundamentals

Modulbezeichnung	Fundamentals	
Modulkürzel	pre365	
Kreditpunkte	7.0 KP	
Workload	210 h	
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule	
Zuständige Personen		
Teilnahmevoraussetzungen		
Kompetenzziele		
Modulinhalte		
Literaturempfehlungen		
Links		
Unterrichtssprache	Englisch	
Dauer in Semestern	1 Semester	
Angebotsrhythmus Modul	jährlich	
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt	
Modulart	Pflicht	
Modullevel	MM (Mastermodul)	
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		KL
Lehrveranstaltungsform	Seminar	
Angebotsrhythmus		

pre366 - Solar Low Temperature

Modulbezeichnung	Solar Low Temperature		
Modulkürzel	pre366		
Kreditpunkte	7.0 KP		
Workload	210 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre367 - Solar High Temperature

Modulbezeichnung	Solar High Temperature		
Modulkürzel	pre367		
Kreditpunkte	12.0 KP		
Workload	360 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre371 - Distributed Generation

Modulbezeichnung	Distributed Generation		
Modulkürzel	pre371		
Kreditpunkte	2.0 KP		
Workload	60 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre372 - Generation and Storing Technologies

Modulbezeichnung	Generation and Storing Technologies		
Modulkürzel	pre372		
Kreditpunkte	4.5 KP		
Workload	135 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre373 - Control Techniques and Renewable Energy Integration Systems

Modulbezeichnung	Control Techniques and Renewable Energy Integration Systems		
Modulkürzel	pre373		
Kreditpunkte	5.5 KP		
Workload	165 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre374 - Power Grid Analysis and Studies

Modulbezeichnung	Power Grid Analysis and Studies		
Modulkürzel	pre374		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre375 - Smart Grids

Modulbezeichnung	Smart Grids		
Modulkürzel	pre375		
Kreditpunkte	4.5 KP		
Workload	135 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre376 - Standards and Electric Markets

Modulbezeichnung	Standards and Electric Markets		
Modulkürzel	pre376		
Kreditpunkte	2.5 KP		
Workload	75 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre377 - Project

Modulbezeichnung	Project		
Modulkürzel	pre377		
Kreditpunkte	5.0 KP		
Workload	150 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprache	Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht		
Modullevel	MM (Mastermodul)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre381 - Processes, models & modelling

Modulbezeichnung	Processes, models & modelling		
Modulkürzel	pre381		
Kreditpunkte	10.0 KP		
Workload	300 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen			
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre382 - Biochemical conversion

Modulbezeichnung	Biochemical conversion		
Modulkürzel	pre382		
Kreditpunkte	10.0 KP		
Workload	300 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen			
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre383 - Thermochemical conversion

Modulbezeichnung	Thermochemical conversion		
Modulkürzel	pre383		
Kreditpunkte	5.0 KP		
Workload	150 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen			
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		KL	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre384 - New Business

Modulbezeichnung	New Business		
Modulkürzel	pre384		
Kreditpunkte	5.0 KP		
Workload	150 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprachen			
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	je nach Studiengang Pflicht oder Wahlpflicht		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		3 Prüfungsleistungen: Referat 1 (Präsentation max. 20 min + Bericht max. 15 Seiten; Gewicht: 20%) Referat 2 (Präsentation max. 20 min + Bericht max. 15 Seiten; Gewicht: 40%) Präsentation (max. 20 min; Gewicht: 40%)	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			

pre355 - Development and Implementation

Modulbezeichnung	Development and Implementation			
Modulkürzel	pre355			
Kreditpunkte	10.0 KP			
Workload	300 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	2 Prüfungsleistungen: Seminararbeit (ca. 3000 Wörter) und Referat (10min Präsentation + 3000 Wörter Bericht). Gewicht je 50%.			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		4	SoSe und WiSe	56
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h

pre385 - Sustainable Fuel Supply Chains

Modulbezeichnung	Sustainable Fuel Supply Chains			
Modulkürzel	pre385			
Kreditpunkte	10.0 KP			
Workload	300 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	5 Prüfungsleistungen: 2 Klausuren zu je (1,5h, Gewicht: 20%), 3 Referate zu je (Präsentation max. 20 min + Bericht max. 15 Seiten, Gewicht: 20%)			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		4	SoSe und WiSe	56
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h

pre386 - Bio Energy Conversion

Modulbezeichnung	Bio Energy Conversion			
Modulkürzel	pre386			
Kreditpunkte	10.0 KP			
Workload	300 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul		4 Prüfungsleistungen: Klausur 1 (1,5h, Gewicht: 20%), Klausur 2 (1,5h, Gewicht: 30%), Referat 1 (Präsentation max. 20 min + Bericht max. 15 Seiten, Gewicht: 20%) und Fachpraktische Übung (Gewicht: 30%)		
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		4	SoSe und WiSe	56
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h

pre387 - Power-to-Hydrogen

Modulbezeichnung	Power-to-Hydrogen			
Modulkürzel	pre387			
Kreditpunkte	5.0 KP			
Workload	150 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	2 Prüfungsleistungen: Präsentation (max. 20 min, Gewicht 40%), Fachpraktische Übung (Gewicht 60%)			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		2	SoSe und WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

pre400 - Fundamentals for Renewable Energy

Modulbezeichnung	Fundamentals for Renewable Energy			
Modulkürzel	pre400			
Kreditpunkte	12.0 KP			
Workload	360 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Agert, Carsten (Prüfungsberechtigt) • Günther, Andreas (Prüfungsberechtigt) • Holtorf, Hans-Gerhard (Prüfungsberechtigt) • Jimenez Martinez, Cuauhtemoc Adrian (Prüfungsberechtigt) • Knecht, Robin (Prüfungsberechtigt) • Torio, Herena (Prüfungsberechtigt) • Malz, Simone (Prüfungsberechtigt) • Ziethe, Paul (Prüfungsberechtigt) 			
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	2 Prüfungsleistungen: Fachpraktische Übungen (Versuchsprotokolle und Übungsaufgaben, Gewicht: 75%) und entweder Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Präsentation (15-20 min, Gewicht: 25%)			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		2	SoSe und WiSe	28
Werkstatt/Labor		4	SoSe und WiSe	56
Präsenzzeit Modul insgesamt				112 h

pre405 - Energy Resources and Systems

Modulbezeichnung	Energy Resources and Systems		
Modulkürzel	pre405		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 		
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none"> • Torio, Herena (Prüfungsberechtigt) 		
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Klausur (2h)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre420 - Fundamentals

Modulbezeichnung	Fundamentals			
Modulkürzel	pre420			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	2 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 50%) und fachpraktische Übung (Versuchsprotokoll 10-20 Seiten, Gewicht: 50%).			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	WiSe	28
Übung		2	SoSe und WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

pre421 - Simulation and System Optimization

Modulbezeichnung	Simulation and System Optimization			
Modulkürzel	pre421			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	2 Prüfungsleistungen: Seminararbeit (20 Seiten, Gewicht: 50%) und fachpraktische Übung (Versuchsprotokoll 10 Seiten, Gewicht: 50%).			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		2	SoSe und WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

pre422 - Energy

Modulbezeichnung	Energy			
Modulkürzel	pre422			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	3 Prüfungsleistungen: Klausur (3h) und fachpraktische Übung (Versuchsprotokoll 5 Seiten) und Seminararbeit (20 Seiten). Alle Prüfungsleistungen werden zu je 1/3 gewichtet.			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Übung		2	SoSe und WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

pre423 - Materials

Modulbezeichnung	Materials		
Modulkürzel	pre423		
Kreditpunkte	6.0 KP		
Workload	180 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		1 Prüfungsleistung: Klausur (2h)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre424 - Project, case study and innovation

Modulbezeichnung	Project, case study and innovation			
Modulkürzel	pre424			
Kreditpunkte	6.0 KP			
Workload	180 h			
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 			
Zuständige Personen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Kompetenzziele				
Modulinhalte				
Literaturempfehlungen				
Links				
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch			
Dauer in Semestern	1 Semester			
Angebotsrhythmus Modul				
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt			
Modulart	Wahlpflicht / Elective			
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)			
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform		
Gesamtmodul	2 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 1/3) und Hausarbeit (30 Seiten, Gewicht: 2/3).			
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
Vorlesung		2	SoSe und WiSe	28
Seminar		2	SoSe und WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				56 h

pre430 - Introduction to Electric Power Systems and power electronics

Modulbezeichnung	Introduction to Electric Power Systems and power electronics		
Modulkürzel	pre430		
Kreditpunkte	3.0 KP		
Workload	90 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		2 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 95%), fachpraktische Übung (Übungsaufgabe, Gewicht: 5%)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Übung		
SWS	2		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre431 - Distributed energy resources (DER)

Modulbezeichnung	Distributed energy resources (DER)		
Modulkürzel	pre431		
Kreditpunkte	6.1 KP		
Workload	183 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		3 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 42,5%), Präsentation (20min + 10min Diskussion, Gewicht: 50%) und fachpraktische Übung (Übungsaufgabe, Gewicht: 7,5%)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Übung		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre432 - Renewable Energy Integration

Modulbezeichnung	Renewable Energy Integration		
Modulkürzel	pre432		
Kreditpunkte	5.6 KP		
Workload	168 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule 		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		3 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 40%), Präsentation (20min + 10min Diskussion, Gewicht: 40%) und fachpraktische Übung (Übungsaufgabe, Gewicht: 20%)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Übung		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre433 - DER Impact on EPS

Modulbezeichnung	DER Impact on EPS		
Modulkürzel	pre433		
Kreditpunkte	5.2 KP		
Workload	156 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		3 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 50%), Präsentation (20min + 10min Diskussion, Gewicht: 40%) und fachpraktische Übung (Übungsaufgabe, Gewicht: 10%)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Übung		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre434 - Smart Grids solutions

Modulbezeichnung	Smart Grids solutions		
Modulkürzel	pre434		
Kreditpunkte	6.1 KP		
Workload	183 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		3 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 50%), Präsentation (20min + 10min Diskussion, Gewicht: 40%) und fachpraktische Übung (Übungsaufgabe, Gewicht: 10%)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Übung		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

pre435 - Energetic Markets

Modulbezeichnung	Energetic Markets		
Modulkürzel	pre435		
Kreditpunkte	4.0 KP		
Workload	120 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtssprachen	Deutsch, Englisch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Wahlpflicht / Elective		
Modullevel	BW (Bereichswahlmodul / Range selection)		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		2 Prüfungsleistungen: Klausur (2h, Gewicht: 50%) und Präsentation (20min + 10min Diskussion, Gewicht: 50%)	
Lehrveranstaltungsform	Vorlesung und Seminar		
SWS	4		
Angebotsrhythmus	SoSe und WiSe		

phy641 - Energy Resources & Systems

Modulbezeichnung	Energy Resources & Systems
Modulkürzel	phy641
Kreditpunkte	6.0 KP
Workload	180 h (180 h (Präsenzzeit 56h, Selbststudium: 124h))
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none">• Master Engineering Physics (Master) > Schwerpunkt: Renewable Energies• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Mastermodule• Master Sustainability Economics and Management (Master) > Ergänzungsmodule• Master Sustainable Renewable Energy Technologies (Master) > Mastermodule• Master Umweltmodellierung (Master) > Mastermodule
Zuständige Personen	<ul style="list-style-type: none">• Agert, Carsten (Modulverantwortung)• Knipper, Martin (Modulverantwortung)• Knipper, Martin (Prüfungsberechtigt)• Torio, Herena (Prüfungsberechtigt)• Schmidt, Thomas (Prüfungsberechtigt)
Teilnahmevoraussetzungen	
Kompetenzziele	<p>After successful completion of the module students should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none">• characterize the global energy system and analyze the structure and constraints of today's energy system,• explain the availability and connection between solar and wind energy,• identify the problems and challenges of energy supply due to fluctuating energy resources with varying and seasonal load profiles,• relate the solar irradiance conversion process as well as the atmospheric radiation balance of the earth to Wind Energy Meteorology.
Modulinhalte	<p>This module will give an overview on the global energy system and the challenges of energy supply due to fluctuating energy resources with varying and seasonal load profiles.</p> <p>Energy Meteorology (Lecture - 90 h workload)</p> <p>Section I: Solar Irradiance</p> <ul style="list-style-type: none">• Radiation laws,• Solar geometry,• Interaction of solar irradiance with the atmosphere,• Radiation climatology,• Solar radiation model,• Statistical properties of solar irradiance,• Measuring devices to ascertain solar radiation balance,• Satellite-supported data acquisition to assess solar irradiance, <p>Section II: Wind Flow</p> <ul style="list-style-type: none">• Origin and potential of atmospheric energy movements, Heat balance of the atmosphere,• Physical laws of atmospheric flow,• Wind circulation in the atmosphere, local winds,• Wind flow in atmospheric layers (vertical structure, Ekman Layer),• Assessment of wind potential (European Wind Atlas: model, concept,• Wind Measurements, <p>Energy Systems (Lecture - 90 h workload)</p> <ul style="list-style-type: none">• Definitions, separation electrical - thermal energy use,• Resources and reserves,• Energy system analysis: Efficiencies at various levels of the energy chain; Exergy analysis,• Energy scenarios,

- Climate change,
- Advanced (power plant) technologies for conventional fuels,
- Electric power systems with large shares of renewables

Literaturempfehlungen

Energy Meteorology:

- IEA World Energy Outlook (<http://wordenergyoutlook.org/>)
- Iqbal, M. 1984: An Introduction to Solar Radiation, Academic Press, Toronto
- Liou, K.-N. 2002: An Introduction to Atmospheric Radiation, Academic Press: 2nd edition, Page 2 of 39
- Peixoto, J.P. and Oort A.H. 2007: Physics of Climate Book, Surge Publishing
- Rasmussen, B. 1988: Wind Energy, 2, Routledge: 1st edition
- Sathyajith, M. 2006: Wind energy: fundamentals, resource analysis and economics, Springer
- Stull, R.B. 1988: An Introduction to Boundary Layer Meteorology, Springer 1st edition

Energy Systems:

- Ramage, J.: Energy: A Guide Book (Oxford University Press, 1997)
- Boyle, G. et al. (Eds.): Energy Systems and Sustainability (Oxford University Press, 2003)
- Blok, K.: Introduction to Energy Analysis (Technische Universiteit Delft, 2007)
- Houghton, J.: Global Warming: The Complete Briefing, 5th Ed. (Cambridge University Press, 2015)
- UNDP (Ed.): World Energy Assessment: Energy and the Challenge of Sustainability (2000/2004), <http://www.undp.org/energy/weapub2000.htm>
- GEA: Global Energy Assessment { Toward a Sustainable Future (Cambridge University Press and International Institute for Applied System Analysis, Laxenburg, 2012), www.iiasa.ac.at/web/home/research/Flagship-Projects/Global-Energy-Assessment/Chapters_Home.en.html - Goldemberg, J. et al.: Energy for a Sustainable World (Wiley Eastern, 1988)
- Nakicenovic, N., A. Grübler and A. McDonald (Eds.): Global Energy Perspectives (Cambridge University Press, Cambridge, 1998) - Khartchenko, N.V.: Advanced Energy Systems (Taylor and Francis, 1998)
- IEA (International Energy Agency): World Energy Statistics and Balances 2015 - BP: Statistical Review of World Energy 2016 (<http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics.html>)
- EIA: International Energy Outlook 2016 (www.eia.doe.gov/forecasts/ieo/)
- United Nations: 2013 Energy Statistics Yearbook (2016) (unstats.un.org/unsd/energy/yearbook/)

Links

Unterrichtssprache	Englisch
Dauer in Semestern	1 Semester
Angebotsrhythmus Modul	jährlich
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt
Modulart	Pflicht / Mandatory
Modullevel	MM (Mastermodul / Master module)
Lehr-/Lernform	Lecture, Exercises

Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform
Gesamtmodul		2 Written Exams (max 90 min each)

At the end of the lecture period

Lehrveranstaltungsform	Vorlesung
SWS	4
Angebotsrhythmus	SoSe oder WiSe

Abschlussmodul

mam - Masterarbeitsmodul

Modulbezeichnung	Masterarbeitsmodul		
Modulkürzel	mam		
Kreditpunkte	30.0 KP		
Workload	900 h		
Verwendbarkeit des Moduls	• Master European Master in Renewable Energy (Master) > Abschlussmodul		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele			
Modulinhalte			
Literaturempfehlungen			
Links			
Unterrichtsprachen			
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul			
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul		G	
Lehrveranstaltungsform	Seminar		
Angebotsrhythmus			