Anlage 16
Studiengangspezifische Anlage European Master in Renewable Energy (EUREC) – Fachmaster

In der Fassung vom 01.11.2016
- Nichtamtliche Fassung -

Ergänzung zu §1: Geltungsbereich

Das zweite Semester unterliegt der Prüfungsordnung der jeweiligen Partneruniversität (vgl. § 2).

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Der Fachmasterstudiengang „European Master in Renewable Energy“ (EUREC) ist eher anwendungsorientiert.

Ziel des Studiengangs ist es, Fachkräfte auszubilden, die befähigt sind, sich in die vielfältigen Bereiche und Fragestellungen der Erneuerbaren Energien einzuarbeiten und sich zu Spezialistinnen und Spezialisten zu entwickeln. Zu den zukünftigen Tätigkeitsbereichen zählen die Forschung, die Planung und Entwicklung, die Mitarbeit in regionalen und internationalen Entwicklungsorganisationen und die Bearbeitung fachübergreifender Themenstellungen zur Nachhaltigkeit künftiger Energieversorgungssysteme.

Der Studiengang dient der Vermittlung eines fundierten Verständnisses der Rolle der Erneuerbaren Energien im Energiesektor sowie von technischem Fachwissen bezüglich grundlegender Technologien der Erneuerbaren Energien. Dies umfasst die Beurteilung von Ressourcen, die Prinzipien von Energiekonversionsprozessen, die Auswahl von Materialien sowie die Planung, Berechnung, Modellierung und Simulation von Energiesystemen. Die Studieren-den verstehen die Grundlagen der sozio-ökonomischen Bewertung von Erneuerbaren Energietechnologien und können die Rolle und Bedeutung der rechtlichen Rahmen-bedingungen bewerten. Sie werden befähigt, Erneuerbare Energien mit geeigneten analytischen Methoden reflexiv und kritisch zu bewerten und verstehen die Herausforderungen der Integration Erneuerbarer Energien in ein dezentrales, flexibles Energiesystem. Im Rahmen des Spezialisierungssemesters erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse in einer der folgenden Technologien:

- Photovoltaics (University of Northumbria, Newcastle, Großbritannien)
- Wind Energy (NTU Athen, Griechenland)
- Grid Integration (University of Zaragoza, Spanien)
- Solar Thermal (University of Perpignan, Frankreich)
- Ocean Energy (IST Lissabon, Portugal)
- Sustainable Fuel Systems for Mobility (Hanze University of Applied Sciences, Groningen, Niederlande)

Der Studiengang schult die Kompetenzen zur Anwendung des erworbenen Fachwissens auf praktische Anwendungen, für die Zusammenarbeit in internationalen, multidisziplinären Arbeitsgruppen sowie zur klaren, strukturierten Kommunikation von Informationen in mündlicher und schriftlicher Form.

Ergänzung zu § 5: Dauer, Umfang und Gliederung des Studiums

Zu (1): Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Die Gesamtkreditpunktezahl beträgt 90 Kreditpunkte.

Zu (2): Das Studium kann nicht als Teilzeitstudium absolviert werden.

Ergänzung zu § 8: Anrechnung von Prüfungsleistungen

Zu (4): Eine Anrechnung nach den Absätzen 1 und 2 kann nur für das an der Universität Oldenburg stattfindende erste Semester erfolgen, in einem Umfang von maximal 15 Kreditpunkten.

Ergänzung zu § 10: Formen und Inhalte der Module

Zu (1): Folgende Module sind verpflichtend im Masterstudiengang zu studieren:

Modulbezeichnung	KP	Lehr-veranstaltungen	Prüfungsleistungen
Universität Oldenburg, 1. Semester			
pre311 Renewable Energy Basics	6	Labore, VL, SE	1 Prüfungsleistung: Klausur oder praktische Prüfung
pre312 Wind Energy	5	Labore, VL, Ü, Exkursion	1 Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
pre313 Solar Energy	5	Labore, VL, Ü	1 Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
pre316 Biomass Energy & Hydro Energy	3	Labore, VL, Ü, Exkursion	1 Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
pre314 Energy Meteorology & Storage Technologies	7	Labore, VL, Ü	1 Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit oder mündliche Prüfung
Energy Systems & Society	4	VL, SE, Exkursion	2 Prüfungsleistungen: Referat und Klausur
Universität des 2. Semesters, Spezialisierung			
Spezialisierung*	Insgesamt 30	VL, Ü, Simulation, SE, Projektarbeit, Exkursion	Mindestens 2 Prüfungsleistungen (siehe nachfolgende Tabelle)
Master	30	Master Thesis Projekt	2 Prüfungsleistungen: Masterarbeit (80 %), Abschlusskolloquium (20 %)

*Die Module der Spezialisierungsuniversitäten finden sich in den nachfolgenden Tabellen;
Nach der Entscheidung für eine Spezialisierung sind alle Veranstaltungen innerhalb der Spezialisierungen. Pflichtveranstaltungen.

NTU Athen Wind Energy		
Module	**KP**	**Prüfungsleistungen**
pre325 Wind Potential, Aerodynamics & Loading of Wind Turbines	7,5	1 Prüfungsleistung
pre326 Wind Turbine Design, Electrical & Control Issues, Certification	7,5	1 Prüfungsleistung
pre327 Wind Farm Technology, Economics & Environmental Issues	7,5	1 Prüfungsleistung
pre328 Mini Project	7,5	1 Prüfungsleistung

Instituto Superior Técnico Lissabon Ocean Energy		
Module	**KP**	**Prüfungsleistungen**
pre331 Ocean Energy Resources	6	1 Prüfungsleistung
pre332 Modelling and Control of Ocean Energy Systems	6	1 Prüfungsleistung
pre333 Ocean Energy Systems Technologies	7,5	1 Prüfungsleistung
pre334 Economics, Policy and Environment	4,5	1 Prüfungsleistung
pre335 Project	6	1 Prüfungsleistung

University of Northumbria – Newcastle Photovoltaics		
Module	**KP**	**Prüfungsleistungen**
pre351 Photovoltaic Cell and Module Technology	10	1 Prüfungsleistung
pre352 Advanced Photovoltaic Cell Design	5	1 Prüfungsleistung
pre353 Photovoltaics: Economics, Policy and Environment	5	1 Prüfungsleistung
pre354 Photovoltaic System Technology	10	1 Prüfungsleistung

Univ. Perpignan – Perpignan Solar Thermal Energy		
Module	**KP**	**Prüfungsleistungen**
pre365 Fundamentals	7	1 Prüfungsleistung
pre366 Solar Low Temperature	7	1 Prüfungsleistung
pre367 Solar High Temperature	12	1 Prüfungsleistung
pre364 Thermal Energy Storage	4	1 Prüfungsleistung

Univ. Zaragossa - Zaragossa Grid Integration		
Module	**KP**	**Prüfungsleistungen**
pre371 Distributed Generation	2	1 Prüfungsleistung
pre372 Generation and Storing Technologies	4,5	1 Prüfungsleistung
pre373 Control Techniques and Renewable Energy Integration Systems	5,5	1 Prüfungsleistung
pre374 Power Grid Analysis and Studies	6	1 Prüfungsleistung
pre375 Smart Grids	4,5	1 Prüfungsleistung
pre376 Standards and Electric Markets	2,5	1 Prüfungsleistung
pre377 Project	5	1 Prüfungsleistung

Hanze University of Applied Sciences - Groningen Sustainable Fuel Systems for Mobility		
Module	**KP**	**Prüfungsleistungen**
pre381 Processes, models & modelling	10	1 Prüfungsleistung
pre382 Biochemical conversion	10	1 Prüfungsleistung
pre383 Thermochemical conversion	5	1 Prüfungsleistung
pre384 New Business	5	1 Prüfungsleistung

Ergänzung zu § 13 Bewertung der Modulprüfungen und der Masterarbeit

Die Noten der Spezialisierungsuniversitäten werden über eine Table of Equivalence (siehe nachfolgende Tabelle) in eine gemeinsame Notenskala (§13, Absatz (2)) überführt.

Table of Equivalence for EUREC Master marks [%], German marks in brackets

Marking Categories	U Oldenburg *Core Semester*	NTU Athens *Wind Energy*	IST Lisbon *Ocean Energy*	U Northumbria *Photovoltaics*	U Perpignan *Solar Thermal*	U Zaragoza *Grid Integration*	Hanze Groningen *Sustainable Fuels*
Fail	0 - < 45	0-49	0-40	0-49	0-19	0-19	0-54
	45 - < 50		40-49		20-49	20-49	
Satisfactory	50 - < 54,5 (4,0)	50- 69	50-60	50-59	50-69	50-69	55-64
	54,5 - < 59 (3,7)						
	59 - < 65 (3,3)		60-69				65-74
	65 - < 69,5 (3,0)						
Good	69,5 - < 74 (2,7)	70-79	70-75	60-69	70-79	70-89	75-84
	74 - < 80 (2,3)						
Very Good	80 - < 84,5 (2,0)	80- 89	75-79	70-79			
	84,5 - < 89 (1,7)						
Outstanding	89 - < 95 (1,3)	90-100	80-100	80-100	80-100	90-100	85-100
	95 - 100 (1,0)						

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen, Freiversuch

Zu (1): Bei der Wiederholungsprüfung kann in Absprache mit dem Modulverantwortlichen die Prüfungsleistung in einer anderen Form erbracht werden.

Zu (5): Freiversuche und Freiversuche zur Notenverbesserung sind ausgeschlossen.

Ergänzung zu § 20 Zulassung zur Masterarbeit

Zu (1): Zur Anmeldung der Masterarbeit sind Prüfungsleistungen im Umfang von 30 Kreditpunkten erforderlich.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (2): Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das Thema auch von anderen Prüfungsberechtigten nach § 7 , Absatz 1 festgelegt werden; in diesem Fall muss der oder die Zweitprüfende ein Mitglied der Hochschullehrergruppe der Fakultät der Mathematik und Naturwissenschaften an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg oder der beteiligten EUREC Spezialisierungsuniversitäten sein, das an der Lehre in dem entsprechenden Masterstudiengang beteiligt ist.
Zu (4): Die Masterarbeit muss in englischer Sprache angefertigt werden.

Zu (5): Die 30 Kreditpunkte für das Masterabschlussmodul werden wie folgt aufgeteilt: 24 Kreditpunkte für die Masterarbeit und 6 Kreditpunkte für das Abschlusskolloquium.

Zu (10): Das Abschlusskolloquium umfasst in der Regel eine 15-minütige Präsentation und eine 10- minütige Disputation.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (1): Der Studiengang „European Master in Renewable Energy“ (EUREC) ist erfolgreich abgeschlossen, wenn 90 Kreditpunkte gemäß der studiengangsspezifischen Anlage dieser Prüfungsordnung erworben wurden und alle Modulprüfungen einschließlich des Abschlussmoduls bestanden sind.

Zu (3): Für die Ermittlung der Gesamtnote werden alle Modulnoten berücksichtigt. Der Studiengang „European Master in Renewable Energy“ (EUREC) sieht keinen Wahlpflichtbereich vor.