

Anlage 12

Studiengangsspezifische Anlage Postgraduate Programme Renewable Energy (PPRE)

vom 18.08.2017
-Lesefassung-

Ergänzung zu § 2 Studienziele

Der Fachmasterstudiengang Postgraduate Programme Renewable Energy (PPRE) dient der Vermittlung grundlegender und vertiefter Kenntnisse der Energiekonversionsprozesse in den Erneuerbaren Energietechnologien.

Er vermittelt vertiefende Kenntnisse in die Funktionsweise kompletter Systeme, bestehend aus Energiewandler, Speicher und Verbraucher. Die Studierenden erlangen Kenntnisse des klassischen Messinstrumentariums und sind befähigt, Messaufnahmen durchzuführen sowie große Datenmengen auszuwerten und darzustellen.

Im Studiengang werden fünf verschiedene thematische Spezialisierungsgebiete angeboten:

- Photovoltaik
- Windenergiekonverter & Fluidodynamik
- Design & Simulation von Windturbinen
- Systemintegration Erneuerbarer Energien
- Erneuerbare Energie in Entwicklungsländern.

Dadurch erlangen die Studierenden vertiefte Kenntnisse in dem Gebiet ihrer Wahl.

Die Studierenden erlangen die Befähigung sich Fragestellungen der sozialen und wirtschaftlichen Relevanz der Implementierung von Erneuerbaren Energietechnologien sowie Kriterien ihrer Nachhaltigkeit zu erarbeiten und zu bewerten.

Die Studierenden werden befähigt, selbständig, fächerübergreifend, problemorientiert und verantwortungsbewusst wissenschaftlich zu arbeiten und die erzielten Resultate schlüssig darzustellen.

Der Studiengang schult die Kompetenz für die Zusammenarbeit in internationalen, multidisziplinären Arbeitsgruppen.

Der Studiengang hat zum Ziel, Fachkräfte auszubilden, die befähigt sind sich in die vielfältigen Bereiche und Fragestellungen der Erneuerbaren Energien einzuarbeiten und sich zu Spezialisten entwickeln zu können. Zu diesen Bereichen zählen die Forschung, die Planung und Entwicklung, die Mitarbeit in regionalen und internationalen Entwicklungsorganisation und die Bearbeitung fachübergreifender Thematik der Nachhaltigkeit bezüglich künftiger Energieversorgungssysteme.

Ergänzung zu § 9 Zulassung zu Modulen und Modulprüfungen

Zu (6): Aktive Teilnahme (gemäß § 9 Abs. 6 MPO)

Seminare, Übungen und Kolloquien sind Lehr- und Lernformen, in denen die Studierenden einen wesentlichen Teil der angestrebten Kenntnisse und Fähigkeiten in der dialogisch-diskursiven Auseinandersetzung mit Lehrenden und Studierenden erwerben. Kompetenzaufbau und damit das Erreichen des Ziels der Veranstaltung sind hier nur möglich, wenn die Studierenden regelmäßig und aktiv an der Lehrveranstaltung teilnehmen (vgl. § 7 Abs. 4 Satz 1 NHG).

Als Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten kann in den Modulen für Veranstaltungen, die Lehrinhalte praktisch-anschaulich oder vornehmlich über den Dialog von Studierenden und Lehrenden vermitteln (Praktika, Übungen, Seminare, Exkursionen), eine „aktive Teilnahme“ gefordert werden. Die Leistungen der aktiven Teilnahme sind unbenotet. Aktive Teilnahme gemäß § 9 Abs.6 MPO ist die regelmäßige, dokumentierte und erfolgreich abgeschlossene Beteiligung in den Lehrveranstaltungen bzw. an dafür geeigneten Anteilen von Lehrveranstaltungen. Die jeweils geltenden Kriterien aktiver Teilnahme werden zu Beginn der Lehrveranstaltung in Absprache mit den Studierenden von der oder dem Lehrenden festgelegt, transparent dargestellt und schriftlich fixiert; dabei ist der angenommene Arbeitsaufwand darzulegen und in plausiblen Bezug zum gesamten Workload der Lehrveranstaltung bzw. des Moduls zu setzen. Formen der aktiven Teilnahme sind z. B. die Anfertigung von Lösungen zu praktisch-anschaulichen oder diskussionsfördernden Übungsaufgaben, die Protokollierung der jeweils durchgeführten Versuche bzw. der praktischen Arbeiten, die konstruktive Beteiligung an Diskussionen zu Seminarbeiträgen oder Darstellungen von Aufgaben bzw. Inhalten in der jeweiligen Lehrveranstaltung in Form von Kurzberichten. Über die Erfüllung der Kriterien für die aktive Teilnahme entscheidet der oder die Lehrende.

Für Module in denen die aktive Teilnahme gefordert wird, wird diese in der Tabelle § 10 unter „Ergänzung zu § 10“ in der Spalte „Art und Anzahl der Modulprüfungen“ erläutert.

Ergänzung zu § 10 Formen und Inhalte der Module

Zu (1): folgende Module werden im Masterstudiengang angeboten:

Modulbezeichnung	Modul-typ	Lehrver-anstal-tungen	KP	Prüfungsleistungen
pre011 Fundamentals for Renewable Energy	Pflicht	VL, Ü, PR	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Fachpraktische Übungen (Versuchsprotokolle und Übungsaufgaben, Gewicht: 75%) und entweder Hausarbeit (10-15 Seiten) oder Präsentation (15-20 min, Gewicht: 25%)
pre021 Energy Resources and Systems	Pflicht	VL	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur (2h)
pre031 Renewable Energy Technologies I	Pflicht	VL, Ü	12	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Klausur (3h, Gewicht 75%) sowie Referat (15 min. Präsentation, 15 Seiten Bericht, Gewicht 25%).
pre041 Sustainability of Renewable Energy	Pflicht	VL, SE	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Hausarbeit (20 Seiten) oder Referat (Präsentation - 45 Minuten und Ausarbeitung 10 Seiten)
pre051 Renewable Energy Systems Laboratory and Modelling	Pflicht	PR, VL	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Konferenzbeitrag (siehe Ergänzung zu § 11 Abs. (15))
pre111 Photovoltaic Physics	Wahl-pflicht	VL, Ü	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Fachpraktische Übungen (max. 8)
pre112 Photovoltaics Systems & Meteorology	Wahl-pflicht	VL, SE	6	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur (2h) Im Seminar wird Aktive Teilnahme (siehe Ergänzung zu § 9 Abs. (6)) gefordert und ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur.
pre121 Wind Energy Converters & Fluid Dynamics	Wahl-pflicht	VL, Ü	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur (3h) oder Präsentation (30 min.) oder mündliche Prüfung (45 min.) oder fachpraktische Übungen (max. 10) oder Hausarbeit (max. 30 Seiten)
pre131 Design and Simulation of Wind Turbines	Wahl-pflicht	VL	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Klausur (3h) oder Präsentation (30 min.) oder mündliche Prüfung (45 min.) oder fachpraktische Übungen (max. 10) oder Hausarbeit (max. 30 Seiten)

Modulbezeichnung	Modul-typ	Lehrver-anstaltungen	KP	Prüfungsleistungen
pre141 System Integration of Renewable Energy	Wahl-pflicht	VL, SE	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Referat (Präsentation: 50 min, Ausarbeitung: 5 Seiten) oder Übungen (max. 8). Im Seminar wird Aktive Teilnahme (siehe Ergänzung zu § 9 Abs. (6)) gefordert.
pre151 Renewable Energy in Developing Countries	Wahl-pflicht	VL, SE	12	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Seminararbeit (40 Seiten) oder Referat (Präsentation - 45 Minuten, Ausarbeitung 20 Seiten) Im Seminar wird Aktive Teilnahme (siehe Ergänzung zu „§ 9 Abs. (6)) gefordert.
pre061 Renewable Energy Complementary Topics	Wahl-pflicht	VL, SE, Ü	6	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Das Modul ist unbenotet, jedoch müssen 2 der möglichen Kurse mindestens als ‚bestanden‘ gewertet werden um das Modul zu bestehen. Mögliche Prüfungsformen sind: Klausur (1 h), mündliche Prüfung (20 min), Referat (10 Seiten Ausarbeitung + 10 Minuten Präsentation), Hausarbeit (max. 20 Seiten), fachpraktische Übung (max. 8), Seminararbeit (max. 20 Seiten), Portfolio, Präsentation (15 min.) In Seminaren wird Aktive Teilnahme (siehe Ergänzung zu § 9 Abs. (6)) gefordert.
pre071 Internship	Pflicht	PR, SE	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> Referat (Präsentation+ Diskussion (20min) und Praktikumsbericht (20 Seiten)
pre081 Renewable Energy Project	Pflicht	VL, SE, EX	9	<u>1 Prüfungsleistung:</u> (Gruppen-) Referat (Präsentation 15min und Projektbericht ~15 Seiten)
pre091 Transferrable skills	Wahl-pflicht	VL, SE, Ü, PR	6	<u>2 Prüfungsleistungen:</u> Das Modul ist unbenotet, jedoch müssen 2 der möglichen Kurse mindestens als ‚bestanden‘ gewertet werden um das Modul zu bestehen. Mögliche Prüfungsformen sind: Klausur (1 h), mündliche Prüfung (20 min), Referat (10 Seiten Ausarbeitung + 10 Minuten Präsentation), Hausarbeit (max. 20 Seiten), fachpraktische Übung (max. 8), Seminararbeit (max. 20 Seiten), Portfolio, Präsentation (15 min.) In Seminaren wird Aktive Teilnahme (siehe Ergänzung zu § 9 Abs. (6)) gefordert.
pre034 Renewable Energy Technologies II	Wahlpfl-icht	VL, SE, Ü, PR	6	<u>2 Prüfungsleistungen</u> 2 Referate zu je (15 min. Präsentation, 15 Seiten Bericht, Gewicht 50%).

VL = Vorlesung; SE = Seminar; Ü = Übung; PR = Praktikum; EX = Exkursion

In allen Modulen ist die mündliche Prüfung als Prüfungsform insbesondere für Wiederholungsprüfungen zugelassen. In 6 KP Modulen beträgt der Umfang 30 Minuten, in Modulen größer als 6 KP beträgt der Umfang maximal 45 Minuten.

Ergänzung zu § 11 Arten der Modulprüfungen

Zu (15): Die folgenden anderen Prüfungsformen im Sinne des § 11 Abs. 1 S. 2 Nr. 11, Abs. 15 des Allg. Teils dieser Ordnung werden als Modulprüfungen zugelassen:

- **Konferenzbeiträge:**
Ein Konferenzbeitrag umfasst die Ausarbeitung und Präsentation eines Fachartikels oder einer Konferenzpräsentation oder einer Poster(-verteidigung) zu Inhalten des Moduls in Gruppenarbeit. Als Lernziel steht hierbei die gemeinschaftliche Aufbereitung und adressatengerechte Kommunikation naturwissenschaftlicher Erkenntnisse anhand der geläufigen Medien im Mittelpunkt. Für den Konferenzbeitrag wird eine gemeinsame Gruppennote vergeben.

Ergänzung zu § 15 Wiederholung von Modulprüfungen, Freiversuch

Zu (5): Freiversuche zur Notenverbesserung sind nicht möglich.

Ergänzung zu § 21 Masterabschlussmodul

Zu (4): Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.

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

Zu (10): Das Abschlusskolloquium umfasst in der Regel eine 20 minütige Präsentation und eine 10- minütige Disputation.

Ergänzung zu § 23 Gesamtergebnis

Zu (3): Für die Ermittlung der Gesamtnote werden alle Modulnoten berücksichtigt.