

Projektbericht zur Fördermaßnahme *Innovative Lehr- und Lernkonzepte Innovation Plus* (2020/21, Projektnummer: 011)

Hochschule Emden/Leer, Iván Herráez

Projektbeschreibung

Fächergruppe: Ingenieurwissenschaften

Studiengang/Studiengänge: B. Eng. Sustainable Energy Systems

Modul/Module: Wind energy challenge

Kurze Beschreibung des Projekts aus dem Antrag:

Grundständige technische Studiengänge der Hochschule weisen häufig mangelnden Praxisbezug und unklare Anknüpfungspunkte zwischen verschiedenen Disziplinen auf. Um diesen Problemen entgegenzuwirken, soll im Rahmen dieses Vorhabens, ein neues projektorientiertes Wahlpflichtmodul aus dem Bereich der Windenergie für fortgeschrittene Bachelorstudierende aus verschiedenen Fachrichtungen entstehen. Das Modul ist hauptsächlich für technische Studiengänge ab dem 4. Semester geeignet, da Grundkenntnisse aus den jeweiligen Disziplinen für die Teilnahme am Modul notwendig sind. In dem Modul arbeiten die Studierenden fachübergreifend als Team an der Entwicklung, dem Bau und der Erprobung einer kleinen Windenergieanlage und nehmen mit ihrem Prototypen an einem internationalen studentischen Wettbewerb teil. Außerdem lernen die Studierenden in diesem Projekt die wissenschaftliche Dokumentation ihrer Arbeit als Open Educational Resource in einer virtuellen Lernplattform. Neben fachlich-methodischen Kompetenzen wird auch die Entwicklung von interkulturellen, sozialen und persönlichen Kompetenzen gefördert.

Fokus der Maßnahme:

selbstgesteuertes Lernen

forschendes Lernen

Interdisziplinarität

Internationalisierung

Stärkung des Praxisbezugs

Einführung neuer hochschuldidaktischer Konzepte und Maßnahmen

Projektverlauf

Konnte das Projekt in der geplanten Form durchgeführt werden?

ja

Wurde die Umsetzung des Projekts durch formale Prozesse in der Hochschule bei der Umsetzung des Projekts beeinträchtigt? nein

Anzahl der Durchläufe im Förderzeitraum: zwei Durchläufe

Anzahl der Studierende, die insgesamt an den Lehrveranstaltungen / am Modul teilgenommen haben: 32

Welche Prüfungsformen wurden im Modul eingesetzt?

Projektbericht

Mussten die Studierenden neben den Prüfungen weitere Leistungsnachweise erbringen? (Alle verpflichtenden Leistungen, die erbracht werden müssen, um die ECTS-Punkte für das Modul zu erwerben.) Falls ja, welche?

nein

Wie gut passt die Prüfungsform zum Modulkonzept?

sehr gut

Wie gut passen die anderen Leistungsnachweise zum Modulkonzept?

es gab keine anderen Leistungsnachweise

Wie wurden die Expertinnen und Experten für Hochschuldidaktik ins Projekt einbezogen?

sehr intensiv:

Das Projekt war von Anfang an in ständiger Rücksprache mit der Hochschuldidaktik ausgearbeitet. Hier wurde auf bereits entwickelte Projekte und Erfahrung (z.B. im Rahmen des Moduls "Solarboot") zurückgegriffen.

Nachhaltigkeit

Wird das angepasste Modul auch nach Ende der Projektlaufzeit in der veränderten Form weitergeführt? ja, auf jeden Fall

Wird das geförderte Konzept auf andere Module übertragen? vermutlich ja

Wird das geförderte Konzept auf andere Studiengänge übertragen? ja, auf jeden Fall

Ggf. Erläuterung zur Nachhaltigkeit:

Das Projekt wurde von den Studierenden sehr gut angenommen. Das neu umgesetzte Modul wird daher auch nach dem Ende der Projektlaufzeit weiter angeboten. Eine Übertragung des Lehr- und Lernkonzeptes auf andere Module ist wünschenswert. Die Umsetzung erfordert jedoch einen hohen Betreuungsaufwand (insbesondere in der Anfangsphase). Hierfür müssen daher freie Kapazitäten vorhanden sein. Das Projekt ist sehr interdisziplinär ausgerichtet und wird bereits für mehrere Studiengänge angeboten. Bislang haben Studierende aus 5 verschiedenen Studiengängen daran teilgenommen.

Im OER-Portal können Materialien, die im Rahmen des Projekts entstanden sind, hier heruntergeladen werden / Aus folgenden Gründen sind keine Materialien entstanden:

Das Projekt eignet sich nicht als Produkt für das OER-Portal

Zielerreichung

Haben Sie die im Antrag beschriebenen Projektziele erreicht?

ja, die Erfolge waren sogar besser als erwartet:

Das Gesamtziel des Projekts war die Entwicklung und Umsetzung eines neuen interdisziplinären, innovativen, international ausgerichteten und projektbasierten Moduls im Bereich der Windenergie. Während der Entwicklung und Produktion der Windenergieanlage war festzustellen, dass die Studierende viel motivierter und aktiver waren als in den meisten Lehrveranstaltungen. Aufgrund der im Rahmen des Moduls gesammelten Erfahrungen verfassten zahlreiche Studierende auch technische Projekte und Diplomarbeiten in diesem Bereich. Trotz der vielen Einschränkungen durch die Corona-Pandemie gelang es den Studierenden, eine kleine Windenergieanlage zu bauen und sie bei einem internationalen studentischen Wettbewerb vorzustellen. Das Projekt ist sehr interdisziplinär angelegt, und bisher haben Studierende aus 5 Studiengängen daran teilgenommen. Darüber hinaus haben viele Erasmus-Studierende teilgenommen, was die Internationalisierung noch verstärkt hat. Ferner werden alle Projekttreffen auf Englisch abgehalten, und auch die Projektdokumentation wird auf Englisch verfasst. Bei dem internationalen studentischen Wettbewerb fanden unserer Studierenden der Austausch mit Studierenden aus ausländischen Hochschulen besonders reizvoll.

Stellen Sie kurz Ihre eigenen Evaluationsergebnisse zum Projekt dar, insbesondere zur Zufriedenheit der Studierenden und Lehrenden:

Das Projekt war trotz der vielen Einschränkungen, die durch die Corona-Pandemie entstanden sind, sehr erfolgreich. Die Studierenden haben eine hohe Motivation gezeigt, das theoretische Wissen in die Praxis umzusetzen. In vielen Fällen mussten die Studierenden ihr Wissen in verschiedenen Bereichen (Aerodynamik, Programmierung, Nachhaltigkeit, Regelungstechnik usw.) vertiefen, da die Inhalte der Vorlesungen nicht alle Themen ausreichend abdecken können. Die Studierenden waren stets bereit, dies zu tun und ihr Wissen mit den Kommilitonen zu teilen. Besonders fruchtbar war die projektorientierte, interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den Studierenden verschiedener Fachrichtungen, da sich deren Kenntnisse und Fähigkeiten gut ergänzten. Neben der Interdisziplinarität ist auch die Internationalität des Projekts hervorzuheben. Auch hier zeigten die Studierenden ein hohes Maß an Bereitschaft, die Hürden der Kommunikation auf einer Fremdsprache (Englisch) zu überwinden. Das größte Problem aus Sicht der Lehrenden war der sehr hohe Betreuungsaufwand, vor allem in der ersten Phase des Projekts. Insgesamt belaufen sich die Projektberichte auf über 830 Seiten! Das Projekt wurde auch nach außen hin wirkungsvoll präsentiert und in verschiedenen Medien bekannt gemacht.

Fazit: Beschreiben Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Projekt:

VORTEILE: - Spaß an Lernen - Erhöhte Motivation der Studierenden und Lehrenden. - Wirksame Außendarstellung. - Individualisierte Lehre (an den Bedürfnisse der Studierenden angepasst). - Ganzheitliches Lernen. - Überwindung von Sprachbarrieren. NACHTEILE: - Zeitlicher und organisatorischer Aufwand! (teilweise sehr intensive Betreuung erforderlich, insb. wenn die einzelne Gruppen an sehr unterschiedliche Aufgaben arbeiten). -

Chaospotential bei unzureichende Betreuung. - Viel Kommunikation (auch außerhalb der Vorlesungszeit) erforderlich.