

<b>Studiengang:</b> Bachelor of Science Maschinenbau <i>Program:</i> Bachelor of Science in Mechanical Engineering					 FACH HOCHSCHULE LÜBECK University of Applied Sciences
1	<b>Modul:</b> Windkraftanlagen <i>Module:</i> Wind power plants				<b>Deutsch</b> German
		<b>Semester</b> <i>Semester</i>	<b>Dauer</b> <i>Duration</i>	<b>Status</b> <i>Status</i>	<b>Turnus</b> <i>Regular cycle</i>
		5. oder 6. Semester	1 Semester	Wahlpflichtfach	bedarfsweise
	<b>Kreditpunkte</b> <i>Credits</i>	<b>Aufwand</b> <i>Workload</i>	<b>Kontaktzeit</b> <i>Contact-hours</i>	<b>Selbststudium</b> <i>Student's efforts</i>	
	5 ECTS	150 h	3SWS = 45 h Vorlesung 1 SWS = 15 h Praktikum	40 h Vor-/Nachbereitung 50 h Labor-Übung	
2	<b>Beschreibung</b> <i>Description</i> Windkraftanlagen spielen in der Erzeugung von regenerativen Energien aufgrund des relativ günstigen Kostenniveaus eine wirtschaftlich herausragende Rolle. Deshalb wird dem Thema eine eigene Lehrveranstaltung gewidmet. In der Veranstaltung werden die Grundlagen zur Berechnung und Auslegung erarbeitet und an Beispielen angewendet. Das zu der Vorlesung zugehörige Praktikum gibt einen Einblick in die zugehörige Maschinenmesstechnik und das reale Verhalten der Windkraftanlage.				
3	<b>Lernziele</b> <i>Learning Outcomes</i> Vertiefte Kenntnisse zu <ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruktiver Ausführung von Windkraftanlagen</li> <li>• Wind als Arbeitsmedium</li> <li>• Aerodynamische Auslegung von Windkraftanlagen</li> <li>• Betriebsverhalten und Regelung von Windkraftanlagen</li> <li>• Ausgewählten Kapiteln zu Windkraftanlagen</li> </ul>				
4	<b>Schlüsselqualifikationen</b> <i>Key qualifications</i>				
	Sozialkompetenz	Methodenkompetenz	Selbstkompetenz / Personenkompetenz	Interkulturelle Kompetenz	Medienkompetenz
	X	X	X		X
5	<b>Lehrveranstaltung/ -methoden</b> <i>Course type and methods</i> <b>Vorlesung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminaristische Vorlesung im Hörsaal</li> <li>• Anwendung der Berechnungsmethoden anhand von Übungsaufgaben</li> </ul> <b>Praktikum/Projekt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuche zu einer Modellwindkraftanlage</li> </ul>				
6	<b>Vorbedingungen / Vorkenntnisse</b> <i>Prerequisites</i> Vorkenntnisse sollten aus folgenden Bereichen vorhanden sein <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mathematik (mehrdimensionale Integrale, Differentialrechnung, partielle Differentialgleichungen)</li> <li>• Thermodynamik (Zustandsgrößen, Entropie, Stoffgleichungen)</li> <li>• Grundkenntnisse in Mechanik (Kräftegleichgewichte, Punktmechanik, Festigkeit)</li> <li>• Technische Strömungslehre</li> </ul>				
7	<b>Arbeitsmittel / Literatur</b> <i>Required material / Literature</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skript bzw Bücher zur Vorlesung laut Bekanntgabe</li> <li>• Auslegungsprogramme</li> <li>• Skript zum Praktikum</li> </ul>				

<b>Detailinformationen</b>																				
8	<b>Inhalte</b> <i>Course topics</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konstruktive Ausführung von Windkraftanlagen</li> <li>• Wind als Arbeitsmedium</li> <li>• Aerodynamische Auslegung von Windkraftanlagen</li> <li>• Betriebsverhalten und Regelung von Windkraftanlagen</li> <li>• Ausgewählten Kapiteln zu Windkraftanlagen</li> </ul>																			
9	<b>Prüfungsform</b> <i>Assessment</i> Prüfungsvorleistung: Keine Fachprüfung: Projektarbeit zur Auslegung einer Windkraftanlage mit Vortrag und mündlicher Prüfung																			
10	<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b> <i>Requirements for granting of credits</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiches Bestehen der einzelnen Prüfungsteile gemäß Zeile 9 „Prüfungsform“</li> <li>• Erfolgreiche Teilnahme an den Praktikumsversuchen</li> </ul>																			
11	<b>Weiterführende Veranstaltungen</b> <i>Related courses</i> CFD																			
12	<b>Zuordnung</b> <i>Classification</i> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 14.28%;">Mathematik &amp; Naturwissenschaft</th> <th style="width: 14.28%;">Ingenieurwissenschaften</th> <th style="width: 14.28%;">Ingenieur-anwendungen</th> <th style="width: 14.28%;">Entwicklung &amp; Konstruktion</th> <th style="width: 14.28%;">Werkstoffe</th> <th style="width: 14.28%;">Wirtschaft, Management, Sprachen</th> <th style="width: 14.28%;">Anderes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes	X	X	X	X			X
Mathematik & Naturwissenschaft	Ingenieurwissenschaften	Ingenieur-anwendungen	Entwicklung & Konstruktion	Werkstoffe	Wirtschaft, Management, Sprachen	Anderes														
X	X	X	X			X														
13	<b>Modulbeauftragter / Lehrpersonen</b> <i>Responsible person / Lecturers</i> Prof. Dr. Warnack / Prof. Dr. Warnack																			