

KURSBESCHREIBUNG

KURSTITEL	Grundlagen der Bionik
KURS-ID	208
ECTS	2
SWS	2
Art der Lehrveranstaltung	Vorlesung (mit Praxisbeispielen und teilweise Seminarcharakter)
Art und wöchentlicher Umfang der Workload neben der Präsenzzeit	Nacharbeiten der Inhalte ca. 1 Std. Klausurvorbereitung: ca. 1 Std.
Dozent	Prof. Dr. Kristina Wanieck
Ziele der Lehrveranstaltungen	<p>Durch Teilnahme an diesem AWP-Fach wird Wissen in den Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Bionik • Grundlagen Biologie für Ingenieure • Bionik als Wissenschaft • Bionik in der Produktentwicklung • Innovationsmanagement • Bionik als Problemlösungsstrategie • Biologisch-inspiriertes Design <p>erlangt, sodass eine tiefere Beschäftigung mit diesen Themen ermöglicht wird.</p> <p>Außerdem lernt man, öffentliche Diskussionen zur Bionik zu verstehen und zu bewerten.</p> <p>Im Rahmen des Kurses arbeiten die Teilnehmer auch in interdisziplinären Teams.</p>
Inhalt der Lehrveranstaltung	<p>Die Vorlesung umfasst die Themenblöcke:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bionik – Einführung • Bionik als Wissenschaft • Vorgehensweise der Bionik • Anwendungsgebiete der Bionik • Chancen und Grenzen der Bionik • Bionik im Innovationsprozess • Produktoptimierung und Innovation • Systematische Ideengenerierung
Empfohlene Literaturliste	<p>Nachtigall, Werner: Bionik Grundlagen und Beispiele für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 2. Auflage, 2002, Springer-Verlag Berlin</p> <p>Nachtigall, Werner: Bionik als Wissenschaft – Erkennen-Abstrahieren-Umsetzen 2010, Springer-Verlag Berlin Heidelberg</p> <p>Speck, Speck, Neinhuis, Bargel: Bionik Faszinierende Lösungen der Natur für die Technik der Zukunft, 2012, Lavori-Verlag Freiburg im Breisgau</p> <p>Udo Lindemann: Methodische Entwicklung technischer Produkte Methoden flexibel und situationsgerecht anwenden, 2009, 3. Auflage, Springer Dordrecht</p>

	<p>Nachtigall, Werner: Das große Buch der Bionik, 2000, Deutsche Verlags-Anstalt Stuttgart/München</p> <p>Cerman, Barthlott, Nieder: Erfindungen der Natur, Bionik – was wir von Pflanzen und Tieren lernen können, 2007, 2. Auflage, rororo science</p>
Lehr- und Lernmethoden, Medienformen:	Vorlesung mit Beamereinsatz, Tafelanschrieb, Praxisbeispiele, Übungen, Gruppenarbeit
Art der Prüfung	Prüfungs- und Studienarbeit
Unterrichts- und Lehrsprache	Deutsch
Vorkenntnisse	keine
Besonderes	
Kurs gehört zum Zusatzzertifikat ...	Nicht relevant.
Geeignet für folgende Studiengänge:	alle (außer B.Eng. Technisches Design)