

Modultitel: Werkstoffe und Mechanik II

Modulcode	4.2
-----------	-----

Verantwortliche/r Lehrende/r	Prof. Dr. J. Müssig / Prof. Dr. S. Labisch
Kompetenzziele des Moduls (einschließlich Schlüsselqualifikationen)	Fachkompetenzen in der Beschaffenheiten und Eigenschaften von biologischer Materialien, Einsichten in die Komplexität biologischer Materialien. Kenntnisse der Technischen Mechanik inkl. Einsichten in die Relevanz der Inhalte für die Analyse biologischer Konstruktionen. Methodenkompetenzen im Bereich des Technischen Zeichnens. <u>Werkstoffwissenschaft II</u> : Polyreaktionen; Biopolymere; Regenerate; Gittermorphologie; natürliche und industriell erzeugte Polymere: Temperatur & Eigenschaft; Elastisches, viskoses & viskoelastisches Verhalten von natürlichen und industriell erzeugten Substanzen; Werkstoffauswahl & Datenbanken; Elastisch-Plastisches Verhalten; Zug-, Bruch- & Deformationsverhalten; Flüssigkristalle; Glas & Keramik; mechanische Eigenschaften und Größeneffekte in Natur und Technik; adaptives Wachstum in der Natur; Verbundstrukturen als natürliche Vorbilder; Verbundwerkstoffe.
Art und Lehrinhalte (neu)	<u>Bio-Mechanik II</u> : Grundlagen der Technischen Mechanik. <u>Dynamik</u> : Kinematik, Translation/Rotation, Kinetik des Massenpunktes und des ausgedehnten Körpers; Energiesatz; Prinzip von D'Alembert, Stoßgesetze. Einführung in die Schwingungslehre. Strömungsinduzierte Schwingungen. Fallbeispiele aus der Lokomotion.
Name des Dozenten	Prof. Dr. J. Müssig / Prof. Dr. S. Labisch
Modulart	Pflichtmodul
Lehrform	Seminaristischer Unterricht, Modulbezogene Übung
Lernform	Gruppenunterricht, angeleitetes Selbststudium
Prüfungsformen	Klausuren
Prüfungsdauer	1,5 Stunden
Anschlüsse: vorausgesetzte Kenntnisse	Teilnahme an Modul 3.3 „Material & Mechanik I“
Position im Studienverlauf	Viertes Semester
Angaben zur Literatur	Die aktuellen Literaturlisten werden zu Beginn des Semesters ausgeteilt
Verwendbarkeit des Moduls für weitere Studiengänge	
Umfang des Moduls Arbeitsaufwand	4 + 8
Kontaktstunden in SWS	4 + 4
Selbststudium in Stunden	8 (das Selbststudium beinhaltet auch den Arbeitsaufwand für die modulbezogene Übung als angeleitetes Selbststudium im Umfang von 4 SWS)
ECTS-Leistungspunkte	6
Dauer und Häufigkeit des Angebots	ein Sem., jeweils zum Sommersemester
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten	siehe Prüfungsordnung