

Moduldetails

TTRI2003: Mechanik und Festigkeitslehre

Modulname	Mechanik und Festigkeitslehre
Modulnummer	TTRI2003
Modultyp	Kernmodul
ECTS Creditpoints	8
Studienjahr	2
Dauer	2 Studienhalbjahre
Semesterwochenstunden	10
Workload Präsenz (h)	150 h
Workload Selbststudium (h)	90 h
Lehrveranstaltungen (Units)	TTRI2003.1 Werkstoffkunde II (2 SWS) TTRI2003.2 Technische Mechanik III (2 SWS) TTRI2003.3 Festigkeitslehre II (2 SWS) TTRI2003.4 Numerische Methoden (2 SWS) TTRI2003.5 Vibrationen (2 SWS)
Prüfungsleistungen benotet	1
Prüfungsleistungen unbenotet	0
Lernziele	<p>Kennen der Werkstoffeigenschaften und der Kriterien für die optimale Werkstoffwahl im Hinblick auf Anwendungen im Umfeld des Maschinenbaus und der Elektrotechnik.</p> <p>Eigenschaften und Anwendung moderner Werkstoffe kennen (Keramik, Kunststoffe und Verbundwerkstoffe).</p> <p>Analysieren der translatorischen Starrkörperdynamik (Kinetik).</p> <p>Berechnung mechanischer Systeme bei mehrachsiger Beanspruchung.</p> <p>Grundkenntnisse numerischer Methoden.</p>

Lerninhalte	<p>Werkstoffkunde II</p> <p>Eigenschaften von Nichteisenmetallen Praktische Anwendung und Eigenschaften von Kunststoffen, Keramiken,</p> <p>Verbundwerkstoffen</p> <p>Aufbau und physikalische Eigenschaften von Halbleitern dielektrische Stoffe und magnetische Stoffe High-Tech Werkstoffe</p> <p>Technische Mechanik III:</p> <p>Kinetik des Körpers Trägheitsmatrix Dynamik des Körpers Dynamik eines Mehrkörpersystems-Grundgleichungen Prinzipien der virtuellen Leistungen mit Beispielen</p> <p>Festigkeitslehre II</p> <p>Energiemethoden Elastische Deformationsenergie Reziprozitätstheorem von Maxwell/Betti Sätze von Castigliano Lösen von statisch nicht bestimmten Problemen Lösen von dynamischen Problemen mit dem Prinzip der virtuellen Leistungen</p> <p>Numerische Methoden</p> <p>Ergänzung zu Dimensionierung Einleitung zu Methode der Finiten Elemente Stiffness Matrix eines Balken Elements Finite Elemente Software (Algor) Anwendungen und Beispiele</p> <p>Vibrationen</p> <p>Systeme mit einem Freiheitsgrad, mit und ohne Dämpfung, freie und erzwungene Schwingung. Systeme mit n Freiheitsgraden. Maßnahmen gegen Resonanzerscheinungen</p>
--------------------	---

Zu den Modultypen:

Kernmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang (an allen Standorten)

Allgemeines Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt an allen Standorten

Lokales Profilmodul

Pflichtfach für diesen Studiengang in der speziellen Vertiefung / Schwerpunkt am gewählten Standort

Die Änderungen der neuen Prüfungssatzung sind hier nur teilweise abgebildet. Für detaillierte Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Studiengangsleiter.