

Syllabus

Kursbeschreibung

Titel der Lehrveranstaltung	Mechatronik und Automatisierungstechnik
Code der Lehrveranstaltung	42628
Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung	
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	IIND-02/A
Sprache	Deutsch
Studiengang	Berufsbildender Bachelor in Holztechnik
Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)	
Dozenten/Dozentinnen	dr. Veit Gufler, Veit.Gufler@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/38756
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Erstes Semester
Studienjahr/e	3
KP	3
Vorlesungsstunden	30
Laboratoriumsstunden	0
Stunden für individuelles Studium	45
Vorgesehene Sprechzeiten	9
Inhaltsangabe	- Modellbildung und Simulation - Elektrische und hydraulische Aktoren - Antriebselemente - Maschinendynamik und Motor-Last-Kopplung - Datenerfassung und Sensorik
Themen der	Die Lehrveranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse der

Lehrveranstaltung	Mechatronik und Automatisierungstechnik. Behandelt werden Methoden zur Modellbildung und Simulation mechatronischer Systeme, elektrische und hydraulische Aktoren sowie wichtige Antriebselemente zur Übertragung und Umwandlung von Bewegungen und Kräften. Weitere Schwerpunkte bilden die Maschinendynamik und die Wechselwirkungen zwischen Motor, Getriebe und Nutzlast. Zudem werden Verfahren der Datenerfassung und Sensorik mit Fokus auf wesentliche Sensorparameter und deren Eigenschaften vorgestellt.
Stichwörter	Mechatronik, Antriebe, Kraftübertragung, Sensorik
Empfohlene Voraussetzungen	Die Studierenden sollten mit den Grundkenntnissen der Physik und der mathematischen Analyse vertraut sein.
Propädeutische Lehrveranstaltungen	
Unterrichtsform	Frontale Vorlesungen, Übungen.
Anwesenheitspflicht	Ausdrücklich empfohlen.
Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse	Wissen und Verstehen: - Grundlagen der Mechatronik und Automatisierungstechnik - Funktionsweise und Einsatzgebiete elektrischer und hydraulischer Aktoren - Antriebselemente und Kopplung von Motor, Getriebe und Nutzlast - Grundlagen der Datenerfassung und Sensorik Anwendung von Wissen und Verstehen: - Analyse und Bewertung mechatronischer Systeme - Anwendung von Methoden zur Auswahl geeigneter Aktoren, Antriebskomponenten und Sensoren Urteilsvermögen: - Beurteilung mechatronischer Lösungen hinsichtlich Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Einsatzgrenzen - Auswahl technischer Komponenten auf Basis vorgegebener Anforderungen Kommunikation: - Analyse und Diskussion technischer Unterlagen - Diskussion technischer Problemstellungen und Lösungskonzepte Lernfähigkeiten: - Selbstständige Vertiefung der Lehrinhalte anhand wissenschaftlicher und technischer Literatur - Einarbeitung in neue Komponenten und Technologien des

	Fachgebiets
Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)	
Art der Prüfung	Die Leistungsbewertung erfolgt in Form einer schriftlichen Prüfung. Rechenaufgaben gehen mit 60 % und Theoriefragen mit 40 % in die Gesamtnote ein.
Bewertungskriterien	Die Bewertungskriterien für die Rechenaufgaben sind die Korrektheit des Lösungswegs und der Ergebnisse. Die Bewertungskriterien für die Theoriefragen basieren auf der Kenntnis der Kursthemen, der Klarheit und Relevanz der Antworten, der Beherrschung der Unterrichtssprache sowie der Fähigkeit zu selbstständigem Urteilen. Die Gewichtung der einzelnen Rechenaufgaben und Theoriefragen ist in der schriftlichen Prüfung angegeben.
Pfichtliteratur	• Mitschriften aus der Vorlesung • Vorlesungsfolien
Weiterführende Literatur	• W. Roddeck. Einführung in die Mechatronik. Wiesbaden: Springer, 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41950-9
Weitere Informationen	
Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)	Hochwertige Bildung, Industrie, Innovation und Infrastruktur, Bezahlbare und saubere Energie