

Ausfüllhilfe: Bewegen Sie den Mauszeiger über die Überschriften. Ausführliche Hinweise: Leitfaden  
Modulbeschreibung

<b>Mechatronik Praxis 2</b>					
<i>Kennnummer</i>	<i>Workload</i>	<i>Credits</i>	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	<i>Dauer</i>
FH26733 (PL)	180 h	6 ECTS	ab 3.	Wintersemester	2 Semester
<b>1</b>	Lehrveranstaltungen	Sprache	Kontaktzeit	Selbst-studium	geplante Gruppengröße
	Mechatronik Praxis 2	Deutsch	4 SWS /45h	135 h	n/a
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b></p> <p>Im Rahmen des Faches sollen folgende Lernergebnisse und Kompetenzen erarbeitet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung eines Projektmanagements und Projektarbeit</li> <li>• Erleben von Gruppendynamik einer Projektgruppe</li> <li>• Produktentwicklungsprozess (Vorentwicklung, Prototypenbau, Tests und Review Systematiken)</li> <li>• Kombination verschiedener theoretischer Lerninhalte unterschiedlicher Fächer wie Konstruktionselemente, Konstruktionstechnik, Aktorik, Elektrotechnik, Regelungstechnik, Programmierung</li> <li>• Praktische Umsetzung der theoretischen Lerninhalte in ein real zu entwickelndes System</li> <li>• Produktkalkulation</li> </ul> <p><b>Wissen (1) und Verständnis (2): Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kennen die Studierenden....</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Projekt- und Gruppenarbeit, Teamsitzungen, Projekt-Review-Sitzungen</li> <li>• Aufgabenverteilung und Schnittstellenmanagement</li> <li>• Gruppendynamik in Entwicklungsteams</li> <li>• Brainstorming und rekursives Arbeiten</li> <li>• Produktentwicklungsprozess</li> <li>• Bau eines mechatronischen Systems</li> <li>• Produktkalkulation</li> </ul> <p><b>Anwendung (3): nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projekt- und Gruppenarbeit, Teamsitzungen und Projekt-Review-Sitzungen gestalten, Schnittstellen managen</li> <li>• Entwicklungsprojekte sinnvoll strukturieren</li> <li>• Aufgabeninhalte sinnvoll verteilen</li> <li>• Brainstorming durchführen</li> <li>• Entwicklungs -und Fertigungsprojekte durchführen</li> <li>• Produktkalkulation durchführen</li> </ul> <p><b>Analyse (4): nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwierigkeiten im Produktentwicklungsprozess identifizieren</li> <li>• Meilensteinplan und die zeitliche Abfolge von Schritten analysieren und bewerten</li> </ul>				

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Prof. Friedrich		08/2019

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppendynamik analysieren</li> <li>• Konstruktionen analysieren und bewerten</li> </ul> <p><b>Synthese (5) und Evaluation/Bewertung (6): nach erfolgreicher Teilnahme am Modul können die Studierenden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktentwicklungsabläufe gestalten</li> <li>• rechtzeitig Schwierigkeiten in der Teamarbeit erkennen</li> <li>• Entwicklungsabläufe bewerten, ob sie gut gelaufen sind</li> <li>• Produktkalkulationen und Konstruktionen bewerten</li> <li>• gute Lesson learnt Abläufe gestalten</li> </ul>
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>Im Rahmen dieses zweisemestrigen Mechatronik Praktikums soll ein anspruchsvolles, mechatronisches System in Teamarbeit entwickelt werden. Es wird die reale Projekt-Praxis eines Unternehmens durch die Dozierenden simuliert. Zu Beginn des ersten Semesters wird die Aufgabenstellung mit einem detaillierten Funktion-Anforderungsprofil und Zielkosten ausgehändigt Die Studierenden müssen nun Projektgruppen der Mindestgröße 3 und der maximalen Größe 5 bilden. Nach einer Brainstorming-Phase des Projektteams ist ein detaillierter Projektplan mit Meilensteinen zu erstellen, in dem die einzelnen Aufgabenschwerpunkte der angestrebten Lösung und die zugeordneten Verantwortlichen der Teilaufgaben ausgewiesen sind. Das Projektteam wird von einem/einer aus dem Team zu wählenden Projektleiter(in) geführt, der/die für die inhaltliche wie zeitliche Einhaltung der Teamarbeit sorgt. Die Projektgruppen treffen sich mindestens 1 x pro Woche und arbeiten konstant an der Ausarbeitung der Produkt-Lösung. Es sind Projektstatus-Reports regelmäßig auszuarbeiten. Mit den Dozierenden werden regelmäßig stattfindende Projekt-Review Sitzungen durchgeführt. Am Ende des zweiten Semesters muss das Projektteam eine Lesson learned Sitzung durchführen und zukünftige Verbesserungen in der Projektarbeit ableiten. Zusätzlich werden die Produkt-Lösungen und schwierige Lösungsschwerpunkte allen vorgestellt. Im Anschluss erfolgt die Bewertung der Produkt-Lösungen durch die Dozierenden.</p>
<b>4</b>	<p><b>Lehrformen</b></p> <p>Teamarbeit mit Lesson learned Sitzungen, Projektplanung, Konstruktion mit realer Umsetzung, Konzeptdiskussion und Projekt-Review-Sitzungen mit den Dozierenden wie in einem echten Unternehmen, Präsentation der Entwicklung</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>CAD Kenntnisse</p>
<b>6</b>	<p><b>Prüfungsformen</b></p> <p>Die Benotung des Faches erfolgt durch die Dozierenden anhand</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Ergebnisvorstellungen und Qualität der durchgeführten Projekt-Review-Sitzungen sowie Lesson learnt Sitzung des Teams</li> <li>• des Erfüllungsgrades der umgesetzten Anforderungen (Konstruktion, Kosten)</li> <li>• der Einhaltung der Produktkosten</li> <li>• der Qualität der Projektarbeit und der Arbeitsweise der Projektgruppe</li> </ul>

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Prof. Friedrich		08/2019

<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>  Wahlmodul für Bachelor- und Master-Studierende
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr.-Ing. Jörg Friedrich, Dr Jörn Kretschmer, Prof. Dr. Thomas Schiepp
<b>9</b>	<b>Literatur:</b>  Vorlesungsmaterialien aus den Fächern CAD; Konstruktionselemente, Aktorik, Elektrotechnik, Programmierung, Betriebswirtschaftslehre

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Prof. Friedrich		08/2019