

Werkzeugmaschinen und digitale Prozesse (Vertiefung Produktion)						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
	180 Std.	6	5	Nur Wintersemester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße
	a) CAM Techniken		a) Deutsch	a) 22,5 Std.	a) 37,5 Std.	a) 40
	b) Werkzeugmaschinen und CNC		b) Deutsch	b) 33,75 Std.	b) 86,25 Std.	b) 40
2	<p>Lernergebnisse/Kompetenzen</p> <p>Nach Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1) ... die Programmierung von Werkzeugmaschinen mittels CAD/CAM Techniken umreißen ... unterschiedliche Komponenten von Werkzeugmaschinen beschreiben ... die Steuerung von Werkzeugmaschinen beschreiben</p> <p>Verständnis (2) ... zwischen digitalen Konstruktions- und Fertigungsdaten differenzieren ... Werkzeuge für verschiedene Praxisaufgaben auswählen</p> <p>Anwendung (3) ... Konstruktionsdaten in digitale Fertigungsdaten umwandeln ... automatische NC-Programme und Zerspanprozesse auslegen und erstellen ... verschiedene Werkzeugmaschinen sowie dessen Steuerung hinsichtlich ihrer Anforderungen auswählen</p> <p>Analyse (4) ... die Programmierung hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit beurteilen</p> <p>Synthese (5) ... Simulationsprogramme erzeugen ... die durchgeführte CNC-Programmierung mittels Simulation überprüfen</p> <p>Evaluation / Bewertung (6) ... verschiedene Verfahren von CNC-Werkzeugtechniken anhand von Qualitätskriterien beurteilen</p>					
3	<p>Inhalte</p> <p>a) - Integrierte CAD/CAM-Anwendungen - Grundfunktionen eines CAM-Systems - Konstruktive Maßnahmen (CAD-Modell) hinsichtlich der CAM-Programmierung</p>					

	<ul style="list-style-type: none"> - Bearbeitungsstrategie und Werkzeugparameter - Automatisiertes erstellen von NC-Programmen aus CAD-Daten - Optimierung durch Simulation des CAM-Programms - Typische Unterschiede zwischen Theorie und Praxis in der Fertigungstechnik <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestelle und Gestellbauteile von Werkzeugmaschinen - Hauptantriebe und Hauptspindeln von Werkzeugmaschinen - Vorschubachsentechnik (Überblick) von Werkzeugmaschinen - Steuerungen (Überblick) von Werkzeugmaschinen - Periphere Einrichtungen von Werkzeugmaschinen - Maschinenbeispiele
4	<p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung / Praktikum</p> <p>b) Vorlesung / Praktikum</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Abgeschlossenes Grundstudium</p>
6	<p>Prüfungsformen</p> <p>a) Studienleistung 1sbA (Praktische Arbeit) (2 LP)</p> <p>b) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP)</p>
7	<p>Verwendung des Moduls</p> <p>Mechatronik und Digitale Produktion B.Sc. (MDP)</p>
8	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</p> <p>Prof. Dr. Kurt Greinwald (Modulverantwortliche/r)</p> <p>Prof. Dr. Siegfried Schmalzried (Modulverantwortliche/r)</p>
9	<p>Literatur</p> <p>a) Hehenberger, P.: Computergestützte Fertigung, Berlin: Springer Verlag, 2011</p> <p>Rosemann, B.; Freiburger, S.; Landenberger, D.: CAD/CAM mit Pro/Engineer, München: Hanser Verlag, 2004</p> <p>b) Weck, M.: Werkzeugmaschinen 1-5, München: Springer, VDI-Buch, 2013</p>