

<b>Werkzeugmaschinen und digitale Prozesse (Schwerpunkt Fertigungstechnik)</b>						
<b>Kennnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits/LP</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>	
	180 Std.	6	5	Nur Wintersemester	1 Semester	
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Sprache</b>	<b>Kontaktzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	<b>Geplante Gruppengröße</b>
	a) Werkzeugmaschinen und CNC		a) Deutsch	a) 33,75 Std.	a) 86,25 Std.	a) 40
	b) CAM Techniken		b) Deutsch	b) 22,5 Std.	b) 37,5 Std.	b) 40
<b>2</b>	<p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen</b></p> <p>Nach Besuch der Lehrveranstaltungen, können die Studierenden...</p> <p><b>Wissen (1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... unterschiedliche Komponenten von Werkzeugmaschinen beschreiben</li> <li>... die Steuerung von Werkzeugmaschinen beschreiben</li> <li>... die Programmierung von Werkzeugmaschinen mittels CAD/CAM Techniken umreißen</li> </ul> <p><b>Verständnis (2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... Werkzeuge für verschiedene Praxisaufgaben auswählen</li> <li>... zwischen digitalen Konstruktions- und Fertigungsdaten differenzieren</li> </ul> <p><b>Anwendung (3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... verschiedene Werkzeugmaschinen sowie dessen Steuerung hinsichtlich ihrer Anforderungen auswählen</li> <li>... Konstruktionsdaten in digitale Fertigungsdaten umwandeln</li> <li>... automatische NC-Programme und Zerspanprozesse auslegen und erstellen</li> </ul> <p><b>Analyse (4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... die Programmierung hinsichtlich ihrer Durchführbarkeit beurteilen</li> </ul> <p><b>Synthese (5)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... Simulationsprogramme erzeugen</li> <li>... die durchgeführte CNC-Programmierung mittels Simulation überprüfen</li> </ul> <p><b>Evaluation / Bewertung (6)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>... verschiedene Verfahren von CNC-Werkzeugtechniken anhand von Qualitätskriterien beurteilen</li> </ul>					
<b>3</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) - Gestelle und Gestellbauteile von Werkzeugmaschinen</li> <li>- Hauptantriebe und Hauptspindeln von Werkzeugmaschinen</li> <li>- Vorschubachsentchnik (Überblick) von Werkzeugmaschinen</li> <li>- Steuerungen (Überblick) von Werkzeugmaschinen</li> <li>- Periphere Einrichtungen von Werkzeugmaschinen</li> <li>- Maschinenbeispiele</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"><li>b) - Integrierte CAD/CAM-Anwendungen</li><li>- Grundfunktionen eines CAM-Systems</li><li>- Konstruktive Maßnahmen (CAD-Modell) hinsichtlich der CAM-Programmierung</li><li>- Bearbeitungsstrategie und Werkzeugparameter</li><li>- Automatisiertes erstellen von NC-Programmen aus CAD-Daten</li><li>- Optimierung durch Simulation des CAM-Programms</li><li>- Typische Unterschiede zwischen Theorie und Praxis in der Fertigungstechnik</li></ul>
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b> a) Vorlesung / Praktikum b) Vorlesung / Praktikum
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> Abgeschlossenes Grundstudium
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b> a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (4 LP) b) Studienleistung 1sbA (Praktische Arbeit) (2 LP)
<b>7</b>	<b>Verwendung des Moduls</b> Werkstoff- und Fertigungstechnik B.Sc. (WFT)
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Kurt Greinwald (Modulverantwortliche/r) Prof. Dr. Siegfried Schmalzried (Modulverantwortliche/r)
<b>9</b>	<b>Literatur</b> a) Weck, M.: Werkzeugmaschinen 1-5, München: Springer, VDI-Buch, 2013 b) Rosemann, Bernd; Freiberger, Stefan; Landenberger, Daniel: CAD/CAM mit Pro/Engineer : Einstieg in die NC-Programmierung, Hanser 2005 Hehenberger, Peter: Computerunterstützte Fertigung : eine kompakte Einführung, Springer 2011