

Modulbezeichnung	Advanced Process Control	
Modulbezeichnung (eng.)	Advanced Process Control	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Digitalisierung in der Prozesstechnik	
Sprache(n)	Deutsch (English possible)	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Betrieb und Automatisierung von Prozessen	
Verwendbarkeit	BNPT, BNPTPV, BEEEE	
Prüfungsart und -dauer	Hausarbeit (20-30 Seiten) - Prüfungsleistung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung	
Modulverantwortliche(r)	J. Hüppmeier	
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden können am Ende des Semesters ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • dynamische Prozessmodelle anhand von Messdaten (z.B. aus Step Tests) oder aufgrund physikalischer Modelle aufstellen, • mittels gängiger Software modellbasierte prädiktive Regelungen für ausgewählte Beispiele auslegen und implementieren, in dem sie ... • anhand von daten- und modellbasierten Beispielen dynamische Prozesse im Computer modellieren, • Software für modellbasierte prädiktive Regelungen an Prozessmodellen anwenden, • Schritt für Schritt ein Projekt für eine modellbasierte prädiktive Regelung realisieren, um damit • Projekte im Bereich Advanced Process Control planen, begleiten und selbständig durchführen zu können. 		
<p>Lehrinhalte Die Vorlesung umfasst die Erstellung dynamischer Prozessmodelle, die Parametrisierung von Prozessmodellen, Beobachterregelungen, modellbasierte prädiktive Regelung, Echtzeitsimulationen und -optimierung. Im Projekt werden die Vorlesungsinhalte anwendungsbezogen vertieft. Die Veranstaltung findet grundsätzlich in deutscher Sprache statt, alle Materialien können bei Bedarf auch in englischer Sprache zur Verfügung gestellt werden.</p>		
<p>Literatur R. Dittmar, B.M. Pfeiffer, Modellbasierte prädiktive Regelung, Oldenbourg 2004</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Hüppmeier	Advanced Process Control (Vorlesung)	2
J. Hüppmeier	AdCon-Projekt	2