

Rechnergestützter Schaltungsentwurf (WPF)						
Kennnummer	Workload	Credits/LP	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
26419	90 h	3	Ab 3	Jedes Semester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen		Sprache	Kontaktzeit	Selbststudium	geplante Gruppengröße
	s.o.		Deutsch	2 SWS / 22,5 h	67,5 h	20
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen					
<p>Nach erfolgreicher Teilnahme am Wahlpflichtfach sind die Studierenden in der Lage...</p> <p>Wissen (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - die vielfältigen Möglichkeiten zur Simulation von analogen und digitalen Schaltungen zu beschreiben. - die strukturellen Unterschiede zwischen analoger und digitaler Simulation zu erläutern. <p>Verständnis (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - die integrierten Entwurfsumgebung PSPICE für Schaltungsanalyse und –entwurf zu nutzen. - Aufbau und Gestaltung digitaler und analoger Simulationsmodelle darzulegen <p>Anwendung (3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zur Analyse und Beurteilung elektronischer Schaltungen die DC-, AC- und Transient-Analyse zu verwenden. - Analoge Schaltungen auf Systemebene zu simulieren. <p>Analyse (4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Timing-Probleme digitaler Schaltungen zu analysieren und zu beheben <p>Synthese (5):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nichtlineare Schaltungen mithilfe der Fourier-Analyse zu untersuchen. <p>Bewertung (6):</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Vor- und Nachteile unterschiedlicher elektronischer Schaltungen einzuschätzen. 						
3	Inhalte					
<p>Vorlesung:</p> <p>Allgemeines zum System- und Schaltungsentwurf, Bottom-Up Methode, Top-Down Methode, Einführung in PSPICE, Werkzeuge in der integrierten Entwurfsumgebung PSPICE, Schaltplaneditor, grafische Ergebnisdarstellung, Netzliste, Analysearten, - analoge Netzwerkelemente, Modelle, Unterschaltkreise, analoge Verhaltensbeschreibung, digitale Schaltungselemente, digitale Verhaltensbeschreibung, Simulation gemischt digital analoger Schaltungen, Schnittstellen zwischen analogen und digitalen Schaltungsteilen.</p> <p>Praktikum:</p> <p>Simulation diverser analoger, digitaler sowie gemischt analog-digitaler Grundsaltungen und Netzwerke.</p>						

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Leverenz		12.12.2017

4	Lehrformen Blended Learning: Vorlesung, Demonstrationsübungen, Online-Praktikum mit FELIX.
5	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreich abgeschlossenes Modul Elektrotechnik
6	Prüfungsformen PL: benotetes Online-Projekte
7	Verwendung der Lehrveranstaltung Wahlpflichtfach für Bachelorstudiengänge (MM, MEB, IEB und BPT)
8	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Leverenz
9	Literatur HEINEMANN, R.: Pspice; Hanser-Verlag BEETZ: Elektronikaufgaben mit PSPICE“, Vieweg Verlag PSPICE A/D Reference Manual PSPICE A/D & Basics+ User's Guide PSPICE Schematics User's Guide

Version	Erstellt von	Freigabe (Datum/Kürzel)	Gültig ab
1.0	Leverenz		12.12.2017