

Modul 2-41: HOCHINTEGRIERTE MIKRO- UND NANOSYSTEME					ETIT-401	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum SS	1 Woche (Block)	2. Semester	5	35 h	115 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	SWS	
	1	Hochintegrierter Mikro- und Nanosyst. Vorl.	08 0312	V	2	
	Entw., Herst. u. Analyse hochintegrierter Mikro- und Nanosyst. Übung	08 0313	Ü	1		
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte <ol style="list-style-type: none"> 1. Bauelemente und deren Skalierungsverhalten 2. Schaltnetze und Schaltwerke 3. Anwendungen wie lineare und nichtlineare Anlogschaltungen, DA-/AD-Wandlern 4. Zuverlässigkeit und Qualitätssicherung 5. Analytikgrundlagen: Strahlungsanregungen, Wechselwirkungsvorgänge 6. In-line Messverfahren: REM, Ellipsometrie, CV-Messung 7. Methoden zur IC-Charakterisierung Literatur Baker: CMOS Circuit Design, Layout, and Simulation Henzel, Göpel: Oberflächenphysik des Festkörpers Gosser: Nanoelectronics and Nanosystems - From Transistors to Molecular and Quantum Devices					
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die wesentlichen theoretischen und praktischen Methoden zum Entwurf, zur Herstellung und zum Test komplexer mikro-/nanoelektronischer Anordnungen und Baugruppen. Aufgabenstellungen in der Projektierung und Optimierung integrierter Systeme können die Studierenden einordnen und selbständig mit eigenständig ausgewählten Methoden lösen.					
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) * <i>Studienleistungen:</i> keine *Die genauen Prüfungsmodalitäten werden spätestens zur 2. Veranstaltung bekannt gegeben.					
6	Prüfungsformen und -leistungen <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen					
7	Teilnahmevoraussetzungen Empfohlene Voraussetzungen: Ausreichende Kenntnisse in Grundlagen der Elektrotechnik, Halbleiterbauelemente und Werkstoffe der Elektrotechnik. Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist begrenzt. Die Zulassung zur Teilnahme erfolgt gem. §9 der Prüfungsordnung.					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkte „Mikrosystemtechnik und Mikroelektronik“					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stefan Tappertzhofen		Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik			