

Modul 2-52: NANOTECHNOLOGIE					ETIT-410	
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	LP	Präsenzanteil	Eigenstudium	
Jährlich zum SoSe	1 Semester	2. Semester	10	70 h	230 h	
1	Modulstruktur					
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	LSF-Nr.	Typ	SWS	
	1	Nanotechnologie Vorlesung	080190	V	2	
	2	Nanotechnologie Übung	080191 A	Ü	2	
	3	Nanotechnologie Praktikum	080191 B	P	2	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch					
3	Lehrinhalte <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen höchstskaliertes elektronischer Bauelemente, Energie- und Leistungsverbrauch • Herstellungsprozesse der Mikro- und Nanotechnologie • Halbleiter, Verbindungshalbleiter, Oxidelektronik und amorphe Halbleiter • Niederdimensionale Materialien (Quantenpunkte, Nanodrähte, 2D-Materialien) • Konzepte neuartiger mikro- und nanoelektronischer Bauelemente • Nanoionische Systeme • Einführung in die Photonik und Spintronik <p>Literatur R. Waser, Nanoelectronics and Information Technology, 3. Auflage, Wiley-VCH, 2012 H. Klar, T. Noll, Integrierte Digitale Schaltungen, 3. Auflage, 2015, Springer</p>					
4	Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Konzepte und Strategien zur Lösung von Skalierungs- und Integrationsproblemen moderner Mikro- und Nanoelektronik. Dazu zählen neuartige niederdimensionale Materialien und Halbleiter für Hochfrequenzanwendungen sowie die praktische Anwendung grundlegender Herstellungsmethoden in der Nanotechnologie. Die Studierenden sind in der Lage, die Konzepte im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit moderner Mikro- und Nanotechnologie qualitativ zu vergleichen.					
5	Prüfungen <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (max. 40 Minuten) oder Klausur (max. 180 Minuten) * <i>Studienleistungen:</i> Erfolgreiche Bearbeitung der Praktikumsversuche in Element 3. *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 Keine					
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“, Studienschwerpunkte „Mikro- und Nanoelektronik“ sowie „Informations- und Kommunikationstechnik“.					
9	Modulbeauftragte/r Prof. Dr.-Ing. Stefan Tappertzhofen			Zuständige Fakultät Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik		