

NS-M14

Gültig ab WS13/14 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

1. Name des Moduls:	Mikroelektroniktechnologie / Technology of micro-electronics
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Fakultät für Mikrosystemtechnik, OTH Regensburg, der Studiendekan
3. Inhalte des Moduls:	Vorlesung: Halbleiterphysikalische Grundlagen. Materialien der Mikroelektronik: spezifischer Widerstand, Verunreinigungen. Chemische Abscheidung aus der Gasphase: gängige Verfahren und Grundlagen der Epitaxie. Thermische Oxidation in der Mikroelektronik. Diffusion, Ionenimplantation in dünne Schichten. Metallisierung in der Mikroelektronik. Organische Schichten: Fotolacke, Isolatorschichten. Lithographie. Ätztechniken. Gesamtprozesse: CMOS-, Bipolar-Prozess. Praktikum: Optische Mikroskopie. Kapazitäts-Spannungs-Analyse. MOSFET-Parameter. Ellipsometrie. Schichtwiderstand. Schichtdickenmessung.
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Vertrautheit mit gängigen und auch progressiven Technologieprozessen auf Wafer Ebene zur Erzeugung integrierter mikroelektronischer Schaltungen. Verständnis der physikalisch-chemischen Vorgänge bei den Einzelprozessen. Fähigkeit, wichtige Prozessparameter zu berechnen oder abzuschätzen. Überblick über (C)MOS- und Bipolar-Gesamtprozesse.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Keine
b) verpflichtende Nachweise:	Keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	MSc. Nanoscience
7. Angebotsturnus des Moduls:	jährlich
8. Das Modul kann absolviert werden in:	2 Semestern
9. Empfohlenes Fachsemester:	1 bis 3
10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Arbeitsaufwand: Gesamt in Stunden: 240 davon: 1. Präsenzzeit: 8 SWS 2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 8
Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.	

NS-M14

gültig ab WS13/14 bis (leer)

11. Modulbestandteile:					
Nr	P/WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS/ Std.	Studienleistungen
NS-M1 4.1	Pflicht	Vorlesung Praktikum	Mikroelektroniktechnologie	8	erfolgreiche Durchführung der Praktikumsversuche.
12. Modulprüfung:					
Nr	Kompetenz / Thema	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt / Bemerkungen	Anteil an Modulnote
NS-M1 4.1	Mikroelektroniktechnologie - alle Themen aus 11	Klausur		Nach Ende der Vorlesungszeit im Prüfungszeitraum. Dauer: 90 min oder 120 min	100 %
13. Bemerkungen:					
Bitte andere Vorlesungszeiten der OTH Regensburg beachten! Die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum ist Zulassungsvoraussetzung für die Klausur.					