Modulbezeichnung			Kurzbezeichnung
Scanning Probe Technologies			11-SPT-Int-201-m01
Modulverantwortung		**anbietende Einrichtung**	
Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts		Fakultät für Physik und Astronomie	
ECTS	**Bewertungsart**	**zuvor bestandene Module**	
6	numerische Notenvergabe	--	
Moduldauer	**Niveau**	**weitere Voraussetzungen**	
1 Semester	weiterführend	--	

Inhalte

Theoretische Grundlagen der Kraft-, Rastertunnel- und optischer Nahfeldmikroskopie; Grundlagen der Oberflächenphysik; Spitze-Probe Wechselwirkungen; Designprinzipien und Materialbetrachtungen; Grundlagen der Regeltechnik; Messmodi, wie z.B. Kontakt- und Nichtkontaktmethoden, Kelvinprobe, Reibungskraftmikroskopie, usw.; Grundlagen der Darstellung und Bearbeitung mikroskopischer Messdaten; Messtechnische Verfahren: Lock-In, phase-lock loop, etc. Anwendungen

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über spezifisches, vertieftes Wissen im Bereich der Rastermikroskopie. Er/Sie kennt die theoretischen und instrumentellen Grundlagen sowie Messmodi und Kontrastmechanismen und ihre Anwendungen. Er/Sie kennt die aktuellen Entwicklungen auf diesem Gebiet.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (3) + R (1)
Veranstaltungssprache: Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.).
Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen.
Prüfungssprache: Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

180 h

Lehrturnus

Lehrturnus: jährlich, nach Ankündigung

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)
Exchange Austauschprogramm Physik (2023)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2024)