

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Radar systems and missions		10-I=RSM-182-m01
Modulverantwortung		anbietende Einrichtung
Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VII		Institut für Informatik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
5	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--
Inhalte		
<p>Einführung in die Radarsysteme. Radar-Gleichung. Radar-Ziele. Informationen aus den Radarsignalen. Grundlagen von kohärenten und inkohärenten Radarsystemen. Konfiguration des Radarsystems und Optimierung. Radar-Hardware inkl. Antennen, Sender, Empfänger. Signalverarbeitung und Datenanalyse. Anwendungen von Radarsystemen in der Weltraumforschung. Dieser Kurs führt die Studierenden in die Grundlagen der Radarsystemtechnik ein. Die Radar-Entfernungsgleichung in ihren vielen Formen wird entwickelt und auf verschiedene Situationen angewendet. Es werden Radarsender, -antennen und -empfänger behandelt. Es werden die Konzepte der angepassten Filterung, der Impulskompression und der Radarmehrdeutigkeitsfunktion eingeführt und die Grundlagen der Radarzielerfassung in einem Rauschhintergrund diskutiert. Es werden Modelle des Radarquerschnitts sowie die Auswirkungen der Betriebsumgebung, einschließlich der Ausbreitung und des Störsignals, behandelt. MTI- und gepulste Doppler-Verarbeitung und Leistung werden behandelt. Reichweite, Winkel und Doppler-Auflösung/Genauigkeit sowie grundlegende Konzepte der Zielverfolgung werden ebenfalls erörtert.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Die Studierenden sollten Kenntnisse über physikalische Prinzipien, Techniken und Anwendungen für Radarsysteme haben.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + Ü (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90-120 Min.) Prüfungssprache: Englisch bonusfähig		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
150 h		
Lehrturnus		
k. A.		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Satellite Technology (2018)		