

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Basic Imaging Concepts		11-BIC-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		
<p>Gegenstand der Vorlesung bildet eine Einführung in generische Bildgebungskonzepte, physikalische Bildgebungsmethoden und umfassende Aspekte aller Bildgebungsmodalitäten, u.a. 1) Konzepte der Fourierbildung, 2) Tomographie (Radon-Transformation, „Central-slice“-Theorem, 3) Systemtheorie bildgebender System, und 4) Aspekte der Bildqualität (Punktbildfunktion, Modulationstransferfunktion, räumliche Auflösung, Kontrast, Rauschen). Verschiedene Methoden der Bildakquisition werden eingeführt und es wird ein umfassender Überblick über moderne Bildgebungsmodalitäten in der Biomedizin, der Materialwissenschaften und der Astrophysik gegeben.</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
<p>Die Studierenden kennen die physikalischen Grundlagen bildgebender Verfahren und deren Anwendung. Sie verstehen die Prinzipien der Bildentstehung und sind in der Lage verschiedenen Verfahren zu erläutern und einfache Bilder zu interpretieren.</p>		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
<p>V (3) + R (1) Veranstaltungssprache: Englisch</p>		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder d) 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 vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen. Prüfungssprache: Englisch Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester</p>		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)		