

Modultitel	Modulcode
Kommutative Algebra und Grundlagen der Algebraischen Geometrie (BSc)	math-KommAlgB
Modulverantwortliche(r)	
Dr. rer. nat. Amir Džambi#	
Veranstalter	
Sektion Mathematik	
Fakultät	
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät	
Prüfungsamt	
Prüfungsamt Mathematik	

Leistungspunkte	9
Bewertung	Benotet
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	Findet unregelmäßig statt
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	
Arbeitsaufwand insgesamt	270 Stunden
Lehrsprache	Deutsch

Zugangsvoraussetzung laut Prüfungsordnung			
Lineare Algebra I/II, Algebra I, ggf. Algebra II (Ausrichtung Darstellungstheorie)			
Modulveranstaltung(en)			
Veranstaltungsart	Lehrveranstaltungstitel	Pflicht/Wahl	SWS
Vorlesung	Kommutative Algebra und Grundlagen der Algebraischen Geometrie (BSc)	Pflicht	4
Übung	Kommutative Algebra und Grundlagen der Algebraischen Geometrie (BSc)	Pflicht	2
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en) (Vorleistungen)			
aktive, regelmäßige Teilnahme			

Prüfung(en)				
Prüfungstitel	Prüfungsform	Bewertung	Pflicht/Wahl	Gewicht
Modulprüfung: Kommutative Algebra und Grundlagen der Algebraischen Geometrie (BSc)	Modulprüfung	Benotet	Pflicht	-
Weitere Bemerkungen zu der/den Prüfung(en)				
Klausur von max. 180 Minuten oder mündliche Prüfung von max. 30 Minuten				

Lehrinhalte		
<p>Evtl.: Noethersche Ringe und Moduln, Lokalisierungen, Hom und Tensorprodukt, flache-, frei- und projektive Moduln, Erweiterung von Ringen, Primärzerlegungen, affine algebraische Mengen und Nullstellensatz, Spec, Zariski-Topologie. Dimensionstheorie, Ringe kleiner Dimension, Satz über "generic freeness". Weiter möglich: Vervollständigungen und Hensels Lemma, quasi-endliche Algebren, Tangentialraum und Differentiale, Glattheit. Morphismen affiner Verietäten (dominate, quasi-endliche), Dimension der Fasern, Ausblick auf Vertiefungen.</p>		
Lernziele		
<p>Vertiefende Kenntnisse der Ring- und Modultheorie, Erwerb der grundlegenden Ideen über die Beziehung zwischen der kommutativen Algebra einerseits und der algebraischen Geometrie und Zahlentheorie andererseits.</p>		
Literatur		
wird in der Vorlesung bekannt gegeben		
Weitere Angaben		
Reine Mathematik.		
Verwendung	Pflicht/Wahl	Fachsemester
Bachelor, 1-Fach, Mathematik, (Version 2007)	Pflicht	-