

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Grundlagen Reine Mathematik		10-M-REI-G-131-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik		Institut für Mathematik
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	bestanden / nicht bestanden	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--
Inhalte		
<p>Eines der folgenden Gebiete der Reinen Mathematik: Einführung in die Algebra (Algebraische Grundstrukturen: Gruppen, Ringe, Körper; Galoistheorie) Einführung in die Differentialgeometrie (Kurven in euklidischen Räumen, Krümmung, Frenet-Gleichungen, lokale Klassifikation; Untermannigfaltigkeiten, insbes. Hyperflächen in euklidischen Räumen, Krümmung von Hyperflächen, Geodätische, Isometrien, Hauptsatz der lokalen Flächentheorie, spezielle Flächenklassen) Gewöhnliche Differentialgleichungen (Existenz und Eindeigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung) Einführung in die Funktionentheorie (Komplexe Differenzierbarkeit und Cauchy-Riemannsche Differentialgleichungen, Wegintegrale und Cauchy-Integralsätze, isolierte Singularitäten, meromorphe Funktionen und Laurentreihen, Residuensatz und Anwendungen, Produktsatz von Weierstrass und der Satz von Mittag-Leffler, konforme Abbildungen) Geometrische Analysis (Grundbegriffe der Analysis auf Mannigfaltigkeiten wie Untermannigfaltigkeiten und Differentialformenkalkül, Satz von Stokes mit Anwendungen in Vektoranalysis und Topologie) Einführung in die Projektive Geometrie (Projektive und affine Ebenen, projektive und affine Räume, Satz von Desargues, Fundamentalsätze für projektive Räume, Dualitäten und Polaritäten von projektiven Räumen).</p>		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende kennt und beherrscht die wesentlichen Methoden und Grundbegriffe eines Gebiets der Reinen Mathematik. Er/Sie kennt die zentralen Konzepte in diesem Bereich und kann die grundlegenden Beweismethoden selbstständig anwenden.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 90-180 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, Englisch		
Platzvergabe		
--		
weitere Angaben		
--		
Arbeitsaufwand		
--		
Lehrturnus		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		



Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014)

JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 20.10.2023 • Moduldatensatz 118594