

Modultitel	Modulcode
Ausgewählte Themen der Differentialgeometrie	math-ausg_dgeo

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Hartmut Weiß
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Special Topics of Differential Geometry

Leistungspunkte	9
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	33810
Dauer	ein Semester
Angebotshäufigkeit	unregelmäßig
Arbeitsaufwand pro Leistungspunkt	30 Stunden
Arbeitsaufwand insgesamt	270 Stunden
Präsenzstudium	84 Stunden
Selbststudium	186 Stunden
Lehrsprache	Deutsch / Englisch (bei Bedarf)

Empfohlene Zugangsvoraussetzung
Kenntnis der Lerninhalte des Moduls <i>Differentialgeometrie (BSc)</i>
Modulveranstaltungen
<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung (Pflicht, 4 SWS) • Übung (Pflicht, 2 SWS)
Voraussetzungen für die Zulassung zu der/den Prüfung(en)
Prüfungsvorleistungen können gefordert werden gemäß §4a der Fachprüfungsordnung der Mathematik von 2017. Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Teilnahme an der Vorlesung und der Übung wird dringend empfohlen.
Prüfungen
Klausur (max. 180 Minuten) oder mündliche Prüfung (max. 30 Minuten), benotet, Gewichtung 100%

Lehrinhalte
<p>Ausgewählte vertiefende Themen der Differentialgeometrie, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riemannsche Vergleichstheorie • Geometrische Analysis • Homogene und symmetrische Räume • Kählergeometrie • Symplektische Geometrie • Metrische Räume nicht-positiver Krümmung • Alexandrov-Räume • Topologie für Geometer (z.B. Algebraische Topologie, Differentialtopologie, Differentialformen, ...)
Lernziele
<p>Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse lokaler und globaler Differentialgeometrie erworben und sind auf Abschlussarbeiten vorbereitet.</p>
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • M. P. do Carmo. „Riemannian Geometry“. Birkhäuser 1993. • J. Cheeger, D. Ebin. „Comparison Theorems in Riemannian Geometry“. North-Holland 1975. • S. Gallot, D. Hulin, J. Lafontaine. „Riemannian Geometry“. Springer 2004. • H. Karcher. „Riemannian Comparison Constructions“. In: Global differential geometry, pp. 170 - 222, MAA Stud. Math. 27, 1989. • W. Klingenberg. „Riemannian Geometry“. de Gruyter 1995. • B. O'Neill. „Semi-Riemannian Geometry: With Applications to Relativity“. Academic Press 1983. • P. Petersen. „Riemannian Geometry“. Springer 2006. • T. Sakai. „Riemannian Geometry“. AMS 1996. • Weitere Literatur wird ggf. in den Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<p><i>Master, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Reine Mathematik (Geometrie) • Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl <p><i>Master, 1-Fach, Finanzmathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vertiefung Mathematik (rein)