
mat536 - Global Analysis

Module label

Modulkürzel

Credit points

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

Zuständige Personen

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

Global Analysis

mat536

9.0 KP

270 h

- Master's Programme Mathematics (Master) > Mastermodule
- Grieser, Daniel (module responsibility)
- Pankrashkin, Konstantin (module responsibility)
- Vertman, Boris (module responsibility)

- Systematische Vertiefung und Erweiterung der im Bachelorstudium erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten zur Mathematik
- Vernetzung des eigenen mathematischen Wissens durch Herstellung auch inhaltlich komplexer Bezüge zwischen den verschiedenen Bereichen der Mathematik
- Kennenlernen ganzer Theorien und damit verbundene Beherrschung komplexer mathematischer Methoden und Techniken
- Stärkung des mathematischen Urteilsvermögens und des akademischen Selbstvertrauens durch sowohl breite als auch vertiefte Kenntnis der Reinen und Angewandten Mathematik
- Vertieftes Verständnis des Wechselspiels von Analysis, Geometrie und Topologie
- Enge Beziehungen zu Differentialgeometrie, algebraischer Topologie, partiellen Differentialgleichungen, komplexer Geometrie

Module contents

Literatureempfehlungen

Vertiefende Themen der Globalen Analysis, z.B. Indextheorie, charakteristische Klassen, Dirac-Operatoren, Morse-Theorie
R. Bott, L.W. Tu: Differential Forms in Algebraic Topology
H.B. Lawson, M.-L. Michelsohn: Spin Geometry, Princeton Univ. Press
N. Berline, E. Getzler, M. Vergne: Heat Kernels and Dirac Operators, Springer

Links

Languages of instruction

Duration (semesters)

Module frequency

Module capacity

Reference text

Type of module

Module level

Teaching/Learning method

Previous knowledge

German, English

1 Semester

unregelmäßig

unlimited

Studienschwerpunkt: A

Wahlpflicht / Elective

MM (Mastermodul / Master module)

Vorlesung + Übung

Globale Analysis I, Theorie der partiellen Differentialgleichungen

Examination

Final exam of module

Prüfungszeiten

Type of examination

KL

Lehrveranstaltungsform

Comment

SWS

Frequency

Workload of compulsory attendance

Lecture

4

--

56

Exercises

2

--

28

Präsenzzeit Modul insgesamt

84 h