
mat545 - Complex Analysis II

Module label

Modulkürzel

Credit points

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

Zuständige Personen

Complex Analysis II

mat545

9.0 KP

270 h

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

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- 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
- Bezüge zur komplexen Geometrie und ggf. zur Zahlentheorie

Module contents

Vertiefende Themen der Funktionentheorie, z.B.: Weierstrassscher Produktsatz, elliptische Funktionen, Satz von Mittag-Leffler; holomorphe Funktionen im \mathbb{C}^n , Satz von Hartogs, Riemannscher und Hartogs'scher Fortsetzungssatz, Holomorphiegebiete, d-quer-Problem, plurisubharmonische Funktionen. Pseudokonvexität, Levi-Problem, Cousin-Probleme

Literaturempfehlungen

W. Rudin: Reelle und Komplexe Analysis, Oldenbourg Verlag
T. Ransford: Potential theory in the complex plane; London Math. Soc., Student Texts 28, 1995
L.L. Helms: Introduction to Potential theory, Wiley, New York, 1969
J. Wermer: Potential Theory, Springer Lecture Notes 408, 1974
D.H. Armitage, S.J. Gardiner: Classical Potential Theory, Springer Monographs in Math., 2001
P. Pflug: Holomorphiegebiete, pseudokonvexe Gebiete und das Levi-Problem, Lecture Notes in Math. 432, 1975
M. Range: Holomorphic functions and integral representations in several complex variables, graduate text in Math. 1986
R. Narasimhan: Several complex variables, University of Chicago Press, 1971
S.G. Krantz: Function theory of several complex variables, Wadsworth & Brooks, 1992
T. Ohsawa: Analysis of Several Complex Variables, Translation of Math. Monographs, 211, 2002

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

Funktionentheorie, Funktionalanalysis

Examination

Final exam of module

Prüfungszeiten

nach Ende der Vorlesungszeit

Type of examination

KL

Lehrveranstaltungsform

Comment

SWS

Frequency

Workload of compulsory attendance

Lecture	4	--	56
Exercises	2	--	28
Präsenzzeit Modul insgesamt			84 h