

Modultitel	Modulcode
Ergodentheorie	math-ergo

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Markus Haase
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Ergodic Theory

Leistungspunkte	9
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	37110
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>Funktionalanalysis I</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
<ul style="list-style-type: none"> • Topologische dynamische Systeme, Rekurrenz und Minimalität • Koopmanoperatoren auf $C(K)$ und Satz von Gelfand-Naimark (kursorisch) • Maßerhaltende Systeme, Rekurrenz und Ergodizität • Koopmanoperatoren und Markovoperatoren auf L_p • Ergodensätze (von Neumann, Birkhoff) und ihre Anwendungen • Mischenende Systeme • Riesz-Markov'scher Darstellungssatz (kursorisch) und invariante Maße für topologische Systeme • Isomorphismen, Faktoren und topologische Modelle • Sätze von Jacobs-deLeeuw-Glicksberg und Halmos-von Neumann • Vertiefungen und Ergänzungen
Lernziele
<p>Die Studierenden haben grundlegende und vertiefte Kenntnisse in der funktionalanalytischen Ergodentheorie erworben. Sie sind in der Lage, typische Arbeitsweisen der Funktionalanalysis in der Ergodentheorie anzuwenden, z.B. zur Vorbereitung auf eine Masterarbeit.</p>
Literatur
<p>Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.</p>
Verwendbarkeit
<p><i>Master, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Reine Mathematik (Analysis) • Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl <p><i>Master, 2-Fächer, Mathematik (Version 2017)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vorlesungen zur Mathematik <p><i>Master, 1-Fach, Finanzmathematik (Version 2007/17)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Vertiefung Mathematik (rein)