

Modultitel	Modulcode
Deskriptive Mengenlehre (BSc)	math-deskr_mgl_b

Modulverantwortliche(r)
Prof. Dr. Otmar Spinas
Veranstalter
Sektion Mathematik
Fakultät
Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
Prüfungsamt
Prüfungsamt Mathematik
Englischer Modultitel
Descriptive Set Theory (BSc)

Leistungspunkte	9
Bewertung	benotet
Prüfungsnummer(n)	11210
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)

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"> • Kurzrepetition elementarer mengentheoretischer Begriffe und Methoden wie Ordinalzahl, Kardinalzahl, transfinite Rekursion • Topologische und metrische Räume • Bäume, Folgenräume, Baumdarstellung abgeschlossener Mengen • Polnische Räume <ul style="list-style-type: none"> • Beispiele • Eigenschaften • Charakterisierungen • Die Hierarchie der Borelmengen <ul style="list-style-type: none"> • Echtheit auf polnischen Räumen • universelle Mengen • Erweiterung polnischer Topologien • Analytische Mengen <ul style="list-style-type: none"> • Charakterisierungen • Existenz von analytischen Mengen, die nicht Borel sind • Trennungssatz • Satz von Suslin • stetige, injektive Bilder von Borelmengen sind Borel • Satz von Cantor-Bendixson • Regularitätseigenschaften • Unendliche Spiele – Determiniertheit <ul style="list-style-type: none"> • Satz von Gale-Stewart
Lernziele
Die Studierenden haben vertieftes Verständnis zentraler Themen und Techniken der deskriptiven Mengenlehre erworben.
Literatur
Wird zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekanntgegeben.
Verwendbarkeit
<i>Bachelor, 1-Fach, Mathematik (Version 2007/17)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Wahlbereich Reine Mathematik • Wahlbereich Angewandte Mathematik oder Logik • Wahlbereich Vorlesung mit Übungen nach Wahl