

## Master of Science Mathematical Physics

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	10-MAT-MPFOP1	Wahlpflicht

### Modultitel **Funktionalanalysis / Operatortheorie**

**Modultitel (englisch)** Functional Analysis / Operator Theory

**Empfohlen für:** 2. Semester

**Verantwortlich** Leiter der Abteilung Funktionalanalysis

**Dauer** 1 Semester

**Modulturnus** alle 2 Jahre im Sommersemester

**Lehrformen**

- Vorlesung "Funktionalanalysis - Operatortheorie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium = 150 h
- Seminar "Funktionalanalysis - Operatortheorie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 120 h Selbststudium = 150 h

**Arbeitsaufwand** 10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)

**Verwendbarkeit** M.Sc. Mathematical Physics

**Ziele** Nach aktiver Teilnahme sind die Studenten in der Lage, die grundlegenden Methoden und Begriffe der Funktionalanalysis (Kompaktheit, selbstadjungierte Operatoren, Spektraltheorie) darzustellen und anzuwenden. Sie können kleinere Probleme, die ihnen gestellt werden, selbstständig oder in Gruppen bearbeiten und Beweisgänge auf Vollständigkeit überprüfen.

**Inhalt** Eines oder mehrere der folgenden Themen:

- Banachraumtheorie
- Funktionenräume
- Operatorentheorie
- Spektraltheorie

Die Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache gehalten. Studien- und Prüfungsleistungen sind in englischer Sprache zu erbringen.

**Teilnahmevoraussetzungen** keine

**Literaturangabe** N. Dunford, J. T. Schwartz: Linear Operators

**Vergabe von Leistungspunkten** Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

### Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 25 Min., mit Wichtung: 2	
	Vorlesung "Funktionalanalysis - Operatortheorie" (2SWS)
Referat (60 Min.) mit schriftlicher Ausarbeitung (4 Wochen), mit Wichtung: 1	Seminar "Funktionalanalysis - Operatortheorie" (2SWS)