

mat020 - Analysis I

Modulbezeichnung	Analysis I		
Modulkürzel	mat020		
Kreditpunkte	9.0 KP		
Workload	270 h		
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Fach-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Basismodule • Fach-Bachelor Physik (Bachelor) > Aufbaumodule • Zwei-Fächer-Bachelor Mathematik (Bachelor) > Basismodule • Grieser, Daniel (Modulverantwortung) • Pankrashkin, Konstantin (Modulverantwortung) • Shestakov, Ivan (Modulverantwortung) • Uecker, Hannes (Modulverantwortung) • Vertman, Boris (Modulverantwortung) 		
Zuständige Personen			
Teilnahmevoraussetzungen			
Kompetenzziele	<ul style="list-style-type: none"> • Kennenlernen und Verstehen des axiomatischen Aufbaus der Mathematik und der Bedeutung mathematischer Argumentation • Beherrschen grundlegender mathematischer Beweistechniken und deren logischer Struktur • Erkennen der Bedeutung von Voraussetzungen in mathematischen Sätzen: Lokalisierung der Voraussetzungen • Beherrschen mathematischer Grundbegriffe wie Mengen, Abbildungen, Zahlbereiche • Beherrschen der Grundbegriffe der reellen Analysis einer reellen Veränderlichen wie Konvergenz, Stetigkeit, Differentiation • Kenntnis der wichtigsten mathematischen Funktionen und ihrer Eigenschaften • Beherrschen wichtiger Rechentechniken 		
Modulinhalte	Grundlagen zu Mengen, Abbildungen und Logik; reelle und komplexe Zahlen, Konvergenz von Folgen und Reihen, Stetigkeit und Differenzierbarkeit bei Funktionen einer reellen Veränderlichen.		
Literaturempfehlungen	D. Grieser, Analysis I, Springer Spektrum O. Forster, Analysis I, Springer Spektrum H. Heuser, Lehrbuch der Analysis, Teil 1, Vieweg+Teubner E. Behrends, Analysis Band I, Springer Spektrum K. Königsberger, Analysis I, Springer		
Links			
Unterrichtssprache	Deutsch		
Dauer in Semestern	1 Semester		
Angebotsrhythmus Modul	jährlich		
Aufnahmekapazität Modul	unbegrenzt		
Modulart	Pflicht / Mandatory		
Modullevel	BC (Basiscurriculum / Base curriculum)		
Lehr-/Lernform	Vorlesung + Übung		
Prüfung	Prüfungszeiten	Prüfungsform	
Gesamtmodul	nach Ende der Vorlesungszeit	In diesem Modul können Bonuspunkte erworben werden. Die Einzelheiten werden zu Beginn der Veranstaltung mit den Studierenden besprochen und festgelegt.	
		2 Prüfungsleistungen: 1 unbenotete Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice), max. 30 Min. (zur Sicherstellung gleicher Grundvoraussetzungen bei den Studierenden) UND 1 Klausur, max. 2,5 Std.) oder 1 mündl. Prüfung (max. 30 Min.)	
Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus
Vorlesung	Die Veranstaltung 5.01.021a Vorlesung	4	WiSe
			Workload Präsenz
			56

Lehrveranstaltungsform	Kommentar	SWS	Angebotsrhythmus	Workload Präsenz
	<p>Analysis I ist für Studierende der Fach-Bachelor-Studiengänge Mathematik und Physik.</p> <p>Die Veranstaltung 5.01.21b Vorlesung Analysis I ist für Studierende des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs Mathematik.</p>			
Übung	<p>Die Veranstaltung 5.01.022a bzw. 5.01.023a Übung bzw. Großübung Analysis I ist für Studierende der Fach-Bachelor-Studiengänge Mathematik und Physik.</p> <p>Die Veranstaltung 5.01.22b bzw. 5.01.023b Übung bzw. Großübung Analysis I ist für Studierende des Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengangs Mathematik.</p>	2	WiSe	28
Präsenzzeit Modul insgesamt				84 h