

Veranstaltung 33.1 Analysis II

Bezeichnung

Analysis II

Zusatz

Art der Veranstaltung Vorlesung (4 SWS) und Übungen (2 SWS)

Leistungspunkte (LP) 9

Kurzbeschreibung

Voraussetzungen Modul 32 (Analysis I)

Prüfungsanforderungen Stoff der Vorlesung und des Tutoriums

Leistungsnachweis Klausur, benotet

Inhalte/ Ziele

Kernpunkte der Veranstaltung sind:

Punktfolgen in metrischen Räumen, Konvergenz, Stetigkeit, Vollständigkeit, Kompaktheit, Kurven im \mathbb{R}^n , Partielle und Totale Differenzierbarkeit, Taylorformel, Sätze über Umkehrfunktionen und implizite Funktionen, lokale Extrema ohne und mit Nebenbedingungen, Gewöhnliche Differentialgleichungen, Existenz- und Eindeutigkeit von Lösungen, Systeme linearer Differentialgleichungen

Das Modul legt die Grundlagen der Differentialrechnung für Funktionen in mehreren Veränderlichen und für die Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen. Die Studierenden sollen die Grundbegriffe- und Techniken einüben und sicher beherrschen können, mathematische Intuition entwickeln und das Verständnis für die analytische Behandlung geometrisch motivierter Problemstellungen erwerben.

Lehre und Selbststudium

Begleitend zu der Vorlesung muss eine Nacharbeitung / Überarbeitung anhand von Mathematik (Standard)-Lehrbüchern erfolgen.

Für die Tutorien müssen zu Hause Aufgaben gelöst und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.

Anforderungen und Einzelleistungen (Prüfungen)

Eine regelmäßige Teilnahme an den Veranstaltungen 33.1 ist erforderlich. In den Tutorien wird die regelmäßige Teilnahme und die aktive Mitarbeit kontrolliert. Die Veranstaltung wird mit einer Klausur abgeschlossen, die sich auf die Vorlesung und die in den Tutorien behandelten Übungsaufgaben bezieht. Wenn die Klausur bestanden ist, erhalten die Studierenden für die Veranstaltung 9 LP gutgeschrieben. Die

Klausur wird benotet und geht in die Abschlussnote für den B.Sc. ein.

Stellung im Studium/ Angebotsturnus

Es wird empfohlen die Veranstaltung im 2. Semester des Studiums zu beginnen und abzuschließen. Das Modul wird jedes Semester angeboten.

Lehrende

Die Lehrenden sind Dozent(inn)en der Mathematik. Die Tutorien werden von Tutoren, i.d. Regel erfahrene Studierende, betreut.