

Modulname	Mathematik Spezialisierung - Optimierung
Modulnummer	INF-25-Ma-NSP-MAT-OPT
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Alexandra Schwartz alexandra.schwartz@tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse zur Methodik des Anwendungsgebietes der Mathematik und besitzen spezialisierte Kenntnisse im Bereich der Optimierung und der Fachsprache und können wichtige Arbeitstechniken sicher verwenden. Sie besitzen umfassende Fähigkeiten zur mathematischen Abstraktion.
Inhalte	Inhalte des Moduls sind Anwendungsbeispiele und Modelle sowie theoretische Grundlagen und Basisverfahren der diskreten und kontinuierlichen Optimierung, darunter Dualität in der linearen Optimierung, duales Simplex-Verfahren, das Prinzip Branch & Bound, Optimalitätsbedingungen, Komplexitäts- und Konvergenzaussagen sowie Newton- und Globalisierungstechniken.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 3 SWS, Übungen im Umfang von 1 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Deutsch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Im Diplomstudiengang Informatik werden die im Modul INF-25-Ma-NVE-MAT Mathematik Vertiefung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Diplomstudiengang Informatik im Hauptstudium ein Pflichtmodul der Nichtinformatischen Ergänzung Mathematik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.