

## Scientific Computing I

(Scientific Computing I)

Art	Verwendbarkeit	Semester von - bis	Prüfungsnr.	Leistungspunkte (ECTS)	Workload in h (Gesamt / Präsenz / Selbst)
Pflichtmodul	Master Wirtschaftsingenieur (PO 2018) - Technische Pflichtmodule	1 - 1	470002	5	150 / 56 / 94
Voraussetzungen für die Teilnahme	Prüfungsform (und -dauer)	Prüfer(in)	Lehr- und Lernmethoden	Modulverantwortliche(r)	
keine	Klausur 90 Min.	Prof. Dr.-Ing. Ostermann	Vorlesung, Übung	Prof. Dr.-Ing. Ostermann	
Qualifikationsziele					
Nach Bestehen der Prüfung sind die Teilnehmer in der Lage, wissenschaftliche Probleme zu analysieren, geeignete mathematische Verfahren zur Lösung vorzuschlagen, deren Grenzen zu analysieren und eine Lösung des Problems in Matlab zu implementieren.					
Veranstaltungen					
Belegnr.	Titel	SWS	Art	Sprache	Semester
470002	Scientific Computing I	2	Vorlesung	Deutsch	Winter
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in Matlab</li> <li>• Toolboxes in Matlab</li> <li>• Inter- und Extrapolation</li> <li>• Lösungsverfahren für Gleichungen und Ungleichungen</li> <li>• Differenzialgleichungen</li> <li>• Optimierungsverfahren</li> <li>• Klassifikation und Inferenz</li> <li>• Maschinelles Lernen</li> </ul>					
Literatur					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Press et al., Numerical Recipes;</li> <li>• Dahlquist et al., Numerical methods</li> </ul>					
Belegnr.	Titel	SWS	Art	Sprache	Semester
470003	Übung zu Scientific Computing I	2	Übung	Deutsch	Winter
Bemerkungen					
Für das erfolgreiche Bestehen ist das Bestehen einer während des Semesters angebotenen Laborübung erforderlich. Die Laborübung erfordert das selbstständige Lösen wissenschaftlicher Programmieraufgaben in Matlab.					