



Organisation

Dozentinnen	Prof. Dr.-Ing. habil. Martin Ruess martin.ruess@hs-duesseldorf.de
Integrierte Lehrveranstaltung	<i>inverted classroom</i> (Selbststudium vorab, Vertiefung in Präsenz, tlw. auch online)
Workload	150h Präsenzzeit + Selbststudium
Credits	5 LP
Teilnahmevoraussetzungen	Teilnahme ab Semester 3 (beachte: Zur Modulprüfung kann nur zugelassen werden, wer maximal ein Modul des ersten und zweiten Fachsemesters noch nicht abgeschlossen hat.)
Prüfungsform	schriftliche Klausur (120 min)
Sprache	Deutsch



Differentialgleichungen

- Klassifizierung und Lösungsmethoden für gewöhnliche DGLn
- analytische Approximation gewöhnlicher/partieller DGLn
- Lösung von DGLn, bspw. zeitabhängiges Verhalten

Integration

- das Kurvenintegral, das Flächen- und Oberflächenintegral
- Integralsätze

Lösung nichtlinearer Gleichungen

- Newton-Verfahren
- Direkte Iterationsmethoden

Numerische Algorithmen

- Interpolationsansätze, Extrapolation
- Integrationsverfahren

Einführung in Grundlagen von KI

- Klassifikation, Regression, Performance-Maße
- Cross Validierung, Evaluationsmetriken

Inhaltliche Änderungen vorbehalten