

Lehrveranstaltungshandbuch Computational Intelligence

Lehrveranstaltung
Befriedigt Modul (MID)
Organisation
Kompetenznachweis
Lehrveranstaltungselemente
Vorlesung / Übung
Praktikum

Verantwortlich: Prof. Dr. Rainer Bartz

Lehrveranstaltung

Befriedigt Modul (MID)

- aktuelle
 - Ma TIN2012 CI

Organisation

Version		Bezeichnung	
erstellt	2013-04-25	Lang	Computational Intelligence
VID	2	LVID	F07_CI
gültig ab	WS 2012/13	LVPID (Prüfungsnummer)	
gültig bis			

Semesterplan (SWS)		Präsenzzeiten		max. Teilnehmerzahl	
Vorlesung	2	Vorlesung	30	Übung (ganzer Kurs)	30
Übung (ganzer Kurs)	1	Übung (ganzer Kurs)	15	Übung (geteilter Kurs)	
Übung (geteilter Kurs)		Übung (geteilter Kurs)		Praktikum	10
Praktikum	1	Praktikum	15	Projekt	
Projekt		Projekt		Seminar	
Seminar		Seminar			
Tutorium (freiwillig)		Tutorium (freiwillig)			

Gesamtaufwand: 150

Unterrichtssprache

- Deutsch, 40%
- Englisch, 60%

Niveau

- Master

Notwendige Voraussetzungen

- Vektorfunktionen, Gradienten

Literatur

- Domschke W., Drexl A.: Einführung in Operations Research; Springer
- Zell, A.: Simulation Neuronaler Netze; Oldenbourg
- Nauck, D. et al.: Neuronale Netze und Fuzzy-Systeme; Vieweg

- Eiben, A.E., Smith, J.E.: Introduction to Evolutionary Computing; Springer
- Gerdes, I. et al.: Evolutionäre Algorithmen; Vieweg
- Grosse et al.: Taschenbuch der praktischen Regelungstechnik, Fachbuchverlag Leipzig

Dozenten

- Prof. Dr. Rainer Bartz

Wissenschaftliche Mitarbeiter

- tba

Zeugnistext

Computational Intelligence

Kompetenznachweis

Form	
sK	Klausur

Aufwand [h]	
sK	10

Intervall: 3/Jahr

Lehrveranstaltungselemente

Vorlesung / Übung

Lernziele

Lerninhalte (Kenntnisse)

- Optimierungsstrategien
 - Problem-Klassifikationen
 - Gradientenverfahren
 - Simplex-Algorithmen
 - Multikriterielle Optimierung und Pareto-Ansätze
- Künstliche neuronale Netze
 - Künstliche Neuronen
 - Netzstrukturen
 - Lernalgorithmen
- Fuzzy Logik
 - Fuzzifizierung
 - Inferenz
 - Defuzzifizierung
- Evolutionäre Algorithmen
 - Gen-Repräsentationen
 - Selektionsverfahren
 - Rekombinations-Methoden
 - Mutations-Operatoren

Fertigkeiten

- Die Studierenden erarbeiten sich grundlegende Kenntnisse zur Theorie und Anwendung von Methoden der Computational Intelligence
- Die Studierenden kennen die gängigen Typen von Optimierungsaufgaben und können konkrete Aufgaben einordnen
- Sie kennen das Prinzip des Simplex-Algorithmus und können eine Problemstellung in die für ihn geeignete Standardform überführen und eine Lösung erarbeiten
- Die Studierenden können neuronale Netze einordnen und ihre Anwendbarkeit auf Problemstellungen bewerten

- Sie können die Parameter neuronaler Netze variieren und ihren Einfluss abschätzen
- Sie können Lernverfahren klassifizieren und ihre Arbeitsweise be h

- elektronische Beschreibung der Praktikums-Versuche (Aufgabenstellung)
- elektronische Dokumentation der eingesetzten Tools

Besondere Voraussetzungen

- keine

Besondere Literatur

- keine

Besonderer Kompetenznachweis

Form	
Praktikum	3 Aufgabenstellungen

Beitrag zum LV-Ergebnis	
Praktikum	Voraussetzung für Zulassung zur Klausur

Intervall: 1/Jahr

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

