

Modulhandbuch IIS

Intelligent Information Systems

Master Technische Informatik 2020

Version: 5 | Letzte Änderung: 29.01.2020 15:54 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Behrend

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>IIS Behrend</u>
Gültig ab	Sommersemester 2021
Dauer	1 Semester
ECTS	5
Zeugnistext (de)	Intelligent Information Systems
Zeugnistext (en)	Intelligent Information Systems
Unterrichtssprache	deutsch oder englisch
abschließende Modulprüfung	Ja

Modulprüfung

Benotet	Ja
Konzept	schriftliche Prüfung (Klausur)
Frequenz	Jedes Semester

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Komplexe Rechner-, Kommunikations- und Eingebettete Systeme sowie komplexe Software-Systeme unter interdisziplinären Bedingungen entwerfen, realisieren und bewerten

Wissenschaftlich arbeiten und wissenschaftliche Erkenntnisse anwenden und erweitern

Fachliche Führungs- und Projektverantwortung übernehmen

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	<p>Die Studierenden kennen die verschiedenen Möglichkeiten zur Darstellung von Wissen und können die Vor – und Nachteile einer Darstellungsform bewerten. Die Studierenden erarbeiten sich grundlegende Kenntnisse zur Theorie und Anwendung von deklarativen Programmiersprachen bzw. Regelsystemen.</p> <p>Die Studierenden kennen gängige Typen von Optimierungs- bzw. Suchproblemen und können geeignete deklarative Lösungsansätze identifizieren. Die Studierenden kennen die wichtigsten Inferenzmethoden und können diese einordnen bzw. bewerten.</p> <p>Die Studierenden kennen die Resolutionsmethode und das Verfahren der Unifikation und können diese für eine Problemstellung anwenden. Die Studierenden kennen die wichtigsten Formen der Operationalisierung deklarativer Ausdrücke und können diese bzgl. ihrer Effizienz bei einem Lösungsansatz bewerten.</p> <p>Die Studierenden können für reale Problemstellungen eine geeignete Wissensrepräsentation wählen und eine Lösung mit einem deklarativen Programm erarbeiten.</p> <p>Die Studierenden können aktuelle deklarative Anfragesprachen klassifizieren und hinsichtlich ihrer Ausdrucksmächtigkeit bewerten.</p>

LO2

Die Studierenden können mit gängigen deklarativen Programmiersprachen umgehen. Die Studierenden können Aufgaben in einem kleinen Team lösen. Die Studierenden können Programmcode verstehen und um Funktionalität erweitern. Sie können das Verhalten einer programmierten Lösung bewerten und durch geeignete Modifikationen verbessern. Die Studierenden können internationale wissenschaftliche Literatur analysieren, einordnen, in ihren Kontext stellen und präsentieren.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
-----------	------------

Komplexe Systeme und Prozesse analysieren, modellieren, realisieren, testen und bewerten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Komplexe Aufgaben selbständig bearbeiten	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Fachwissen erweitern und vertiefen und Lernfähigkeit demonstrieren	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Aufkommende Technologien einordnen und bewerten können	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Probleme wissenschaftlich untersuchen und lösen, auch wenn sie unscharf, unvollständig oder widersprüchlich definiert sind	diese Kompetenz wird vermittelt
--	---------------------------------

Wissenschaftliche Ergebnisse und technische Zusammenhänge schriftlich und mündlich darstellen und verteidigen	diese Kompetenz wird vermittelt
---	---------------------------------

Anerkannte Methoden
für wissenschaftliches
Arbeiten beherrschen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Sprachliche und
interkulturelle
Fähigkeiten anwenden

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
Separate Prüfung	Nein
Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Grundlagen der Wissensrepräsentation - Prädikatenlogik - relationale, funktionale, baum- bzw. graphbasierte Faktenrepräsentationen (semantische Netze bzw. Ontologien) - Regelsysteme Automatisches Schließen und Inferenzmethoden - Resolutionsprinzip (inkl. Unifikation) - Vorwärts- oder rückwärtsgerichtete Verkettung - Fixpunktsemantik Deklarative Programmiersprachen - funktionale Programmierung - relationale (logische) Programmierung, z.B. Prolog, Datalog - Anfragesprachen für Datenverarbeitungssysteme, z.B. SQL, SPARQL, Cypher

– Praktikum

Typ	Praktikum
Separate Prüfung	Nein
Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Verständnis der wichtigsten Konzepte deklarativer Sprachen unter dem Gesichtspunkt der Programmentwicklung und Programmiermethodik. Lösung von klassischen Suchproblemen mittels deklarativer Programmiersprachen. Verständnis und Bewertung von deklarativem Code hinsichtlich Funktionsweise, Operationalisierung und Effizienz. Analyse aktueller wissenschaftlicher Texte im Umfeld regelbasierter Systeme und deklarativer Programmierung sowie die Präsentation vor Mit-Studierenden.