Umgang mit unsicherem Wissen *Management of Uncertain Knowledge*	Modulnummer: WI-W/12

Bachelor		Schwerpunkt	
Pflicht	☐	Computational Finance	☒
Winf-Schwerpunkt-Pflicht	☐	E-Business	☐
Winf-Schwerpunkt-Wahlpflicht	☐	IT-Management	☐
Winf-Wahl	☒	Logistik	☐

Anzahl der SWS	V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ	Kreditpunkte: 4	Turnus
	0	0	0	2	0	0	2		i. d. R. angeboten in jedem WiSe

Formale Voraussetzungen: -

Inhaltliche Voraussetzungen: -

Vorgesehenes Semester: ab 5. Semester

Sprache: Deutsch

Ziele:

- Probleme und Aufgaben von “Intelligenten Systeme”, bei denen Methoden zum Umgang mit unsicherem Wissen eingesetzt werden müssen, identifizieren können.
- Die wesentlichen Grundlagen der drei Theorien:
  - Wahrscheinlichkeitstheorie
  - Evidenztheorie nach Dempster und Shafer
  - Fuzzy Set Theorie kennen können.
- Beipiele zu den drei Theorien an Hand konkreter Problemstellungen erläutern können.
- Die drei Theorien voneinander abgrenzen können.
- Alternative Forschungsansätze zum qualitativen Umgang mit unsicherem Wissen kennen und verstehen können.
- Forschungsorientierte Literaturarbeit leisten können
- Forschungsarbeiten lesen, verstehen und im Plenum präsentieren können.

Inhalte:

- Dimensionen der Unsicherheit in informatischen Anwendungen
- Vermittlung des Unterschiedes: Vagheit, Unsicherheit, Fuzziness
- Kalküle zum Umgang mit unsicherem Wissen:
  - Wahrscheinlichkeitstheorie, Bayes-Netze, Anwendungen
  - Evidenz-Theorie nach Dempster und Shafer, Anwendungen
  - Fuzzy Set Logik, Fuzzy –Control, Anwendungen
- Vergleich der 3 Kalküle (u.a. anhand des Umgangs mit fehlendem Wissen, nichtunterstützendem Wissen, Schließen mit unsicherem Wissen)
- Umgang mit unsicherem Wissen beim Menschen

Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):

- Shafer: A Mathematical Theory of Evidence
- Jensen: Bayesian Networks and Decision Graphs
- Arbeiten von Zadeh und Kruse: Fuzzy Set Theory
- ca. 10 Fachartikel zum Thema „Umgang mit unsicherem Wissen“

Form der Prüfung:
I.d.R. mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung, Handout

Arbeitsaufwand	Präsenz Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben Summe	28 h 92 h 120 h
Lehrende: Prof. Dr. K. Schill		Verantwortlich: Prof. Dr. K. Schill