

<b>03-IMAP-UUW</b>	<b>Umgang mit unsicherem Wissen</b>
	<i>Management of Uncertain Knowledge</i>

**Lehrform** (*teaching format*) / **SWS** (*hours per week*): 2VL + 2SE

**Kreditpunkte** (*credit points*): 6

**Turnus** (*frequency*): i.d.R. jedes SoSe

**Inhaltliche Voraussetzungen** (*content-related prior knowledge/skills*): KEINE

**Sprache** (*language*): Vorlesung auf Deutsch, Vortrag, Diskussion und Ausarbeitung auf Deutsch oder Englisch

**Lehrende** (*teaching staff*): AG Neuroinformatik (Dr.-Ing. Joachim Clemens)

<b>Studiengang</b> ( <i>degree program</i> )	<b>Module</b>	<b>Semester</b>
Informatik (Master)	IMAP, IMA-AI, IMVP-DMI, IMVP-VMC	ab 1. Sem.
AI and Intelligent Systems (Master)	AI-M-MLCS	ab 2. Sem.
Digital Media (Master)	<i>Free Choice</i>	ab 1. Sem.
Systems Engineering I/II (Master)	M07-PB-AuR	ab 1./2. Sem.
Management Information Systems (Master)	(MIS-INF3)	ab 2.Sem.
ProMat (Master)	Informatikwerkzeuge	ab 1.Sem.
Informatik (Bachelor)	(nur <i>Freie Wahl</i> )	
Zertifikatsstudium DiMePäd	DM in Lernumgebungen	ab 1.Sem.

### **Lernergebnisse:**

- Generelles Verständnis von probabilistischen und alternativen Methoden zum Umgang mit unsicherem, unvollständigem und widersprüchlichen Wissen
- Einarbeitung in ein Anwendungsthema aus dem Bereich anhand eines Fachartikels und einer eigenen Literaturrecherche
- Aufbereitung und Präsentation des Themas im Rahmen eines Vortrags
- Fachliche Diskussion über das eigene Thema und die der anderen Studierenden

### *Learning Outcome:*

- General understanding of probabilistic and alternative methods for managing uncertain, incomplete, and conflicting knowledge
- Gaining understanding of an application topic based on a scientific paper and an own literature research
- Preparation and presentation of the topic with a talk
- Professional discussion on the own topic and the topics of other students

### **Inhalte:**

- Grundlagen Wahrscheinlichkeitstheorie
- Graphische Modelle (Bayessche Netze, ungerichtete Modelle)
- Klassifikation
- Zeitliche Modelle (Hidden Markov Model, Kalman Filter)

- Approximative Verfahren
- Partikel Filter
- Grundlagen SLAM
- Dempster Shafer Theorie
- Fuzzy Logik
- Anwendungen aus den o.g. Themen

*Contents:*

- Fundamentals probability theory
  - Graphical models (Bayesian networks, undirected models)
  - Classification
  - Temporal models (Hidden Markov Model, Kalman Filter)
  - Approximate methods
  - Particle Filter
  - Fundamentals SLAM
  - Dempster Shafer Theory
  - Fuzzy Logic
  - Applications of above topics
- 

**Hinweise** (*remarks*): In der Tabelle sind nur die primären/spezifischsten Module aufgelistet, denen diese Veranstaltung zugeordnet ist.