

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

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

**Turnus** (*frequency*): usually, each summer term

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

**Sprache** (*language*): English

**Lehrende** (*teaching staff*): Prof. Dr. Martin Gogolla

Studiengang ( <i>degree program</i> )	Module	Semester
Informatik (Master)	IMAP, IMVP-SQ, IMVP-DMI	ab 1.Sem.
Digital Media (Master)	DMM-MI	ab 1.Sem.
Management Information Systems (Master)	(MIS-INF3)	ab 2.Sem.
Informatik (Bachelor)	(nur <i>Freie Wahl</i> )	
Zertifikatsstudium DiMePäd	DM in Lernumgebungen	ab 1.Sem.

### Lernergebnisse:

- Sich in den Begriffen des Gebietes Informationssysteme ausdrücken können. Systemkomponenten und deren metamodellierungstechnische Grundlagen nennen und einordnen können.
- Über detaillierte Kenntnisse von Informationssystemen verfügen, insbesondere durch Metamodellierung der Systeme. Modellierungssprachen von Programmiersprachen abgrenzen können. Konzeptuelle Modelle von Implementierungstechniken unterscheiden können.
- Realisierung von Modellen und Metamodellen durchführen können. Metamodellierung von Datenbankmodellen vornehmen können. Domänenspezifische Sprachen mit Metamodellen darstellen können. Gutes Sprachverständnis durch strikte Trennung von Syntax und Semantik entwickelt haben.

### Learning Outcome:

- To be able to understand and use notions in the area of Information Systems. To identify and name system components and their foundations w.r.t. their metamodels.
- To achieve detailed knowledge of Information Systems, in particular through metamodeling these systems. To draw a line between modeling languages and programming languages. To distinguish conceptual models from implementation techniques.
- To be able to realize models and metamodels. To realize metamodels of database languages and systems. To represent domain-specific languages with metamodels. To develop a thorough understanding of languages by strictly separating syntax and semantics.

### Inhalte:

- Entwicklungszyklus von Informationssystemen
- Objektorientierte, graphische Entwurfssprachen
- Ansätze zur integrierten Beschreibung von Struktur und Verhalten
- Unified Modeling Language UML und (Meta-)Modelle (UML-Diagramme zur Beschreibung von Struktur und Verhalten, Object Constraint Language OCL, UML Specification Environment USE, Metamodelierung von

UML)

- Metamodelierung von Datenmodellen und deren Transformation (Syntax und Semantik des ER-Modells, Syntax und Semantik des Relationenmodells, Syntax und Semantik der Transformation, Instanziierung und Validierung)

*Contents:*

- Development cycle for Information Systems
  - Object-oriented graphical design languages
  - Approaches to the integrated description of structure and behavior
  - Unified Modeling Language UML and (meta-)models (UML diagrams for description of structure and behavior, Object Constraint Language OCL, UML Specification Environment USE, Metamodeling of UML)
  - Metamodeling of data models and their transformation (Syntax and semantics of the ER model, Syntax and semantics of the Relational model, Syntax and semantics of their transformation, Instantiation and validation)
- 

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