Studiengang Information Science (Master of Science) [PO 2019]

Fachmodule

1	**Modulname** Ubiquitous Computing – das Internet der Dinge (Ubiquitous Computing - Internet of Things)
1.1	**Modulkürzel** 211120
1.2	**Art** Fachmodul (Wahlpflicht)
1.3	**Lehrveranstaltung(en)** Ubiquitous Computing – das Internet der Dinge
1.4	**Semester** 1
1.5	**Modulverantwortliche(r)** Prof. Dr. Elke Lang
1.6	**Weitere Lehrende**
1.7	**Studiengangsniveau** Master
1.8	**Lehrsprache** Deutsch
2	**Inhalt** Das Schlagwort „Ubiquitous Computing“ wurde bereits vor fast 30 Jahren geprägt, als Netzwerke noch eine Insider-Technologie waren. Im Kontext des World Wide Web tauchte später der Begriff „Internet der Dinge“ auf; inzwischen wird schon vom "internet of everything" gesprochen. Beides bezeichnet einen Vernetzungs- und Materialisierungsgrad, den die meisten traditionellen Informationssysteme noch nicht besitzen. Neben der hochgradigen Vernetzung ist insbesondere die Einbindung spezieller Hardware (Sensoren, Aktoren, Übertragungsmedien) Voraussetzung für die Verteilung, Integration und Verarbeitung von Information sowie für umfassende Produktionslandschaften, die mit dem Schlagwort "Industrie 4.0" gekennzeichnet werden. Themenbereiche der Veranstaltung sind: • Begriffsbestimmung, bisherige Entwicklungen, Überblick über ausgewählte Anwendungsgebiete • Elemente der Vernetzung: Wie unterhalten sich die „Dinge“? Typische Aktoren und Sensoren (Übertragungsprotokolle, RFID-Technik, Messung und Digitalisierung bei Sensoren) • Nach Möglichkeit: Praktische Grundlagenexperimente, z.B. mit Arduino, RFID-Anwendungen • Seminaristische Phase mit Erarbeitung von Schwerpunktthemen

3	**Ziele** Kenntnisse: Die Studierenden kennen die technischen Prinzipien und grundlegenden Verfahren des Ubiquitous Computing. Sie haben einen Überblick über die wichtigsten aktuellen Einsatzgebiete und deren methodische Grundlagen. Fertigkeiten: Die Studierenden sind in der Lage, einfache prototypische Szenarien von UC-Anwendungen entwerfen und umsetzen zu können. Sie können reale, komplexe UC-Szenarien besonders im Hinblick auf deren Datenbedarf und -logistik analysieren und beschreiben und adäquate Datenmodelle entwickeln. Kompetenzen: Die Studierenden können die Potentiale, aber auch Problemquellen von (potentiellen) Einsatzgebieten des Ubiquitous Computing einschätzen kund bewerten. Sie sind in der Lage, auf dieser Basis Konzepte und reale Implementierungen zu evaluieren und daraus geeignete Adapationen oder Umsetzungspläne abzuleiten.
4	**Lehr- und Lernformen** Seminar
5	**Arbeitsaufwand und Credit Points** 5 CP; 150 Stunden: 60 Stunden Präsenzzeit, 90 Stunden Selbststudium und Prüfungsvorbereitung
6	**Prüfungsform, Prüfungsdauer und Prüfungsvoraussetzung** Hausarbeit nach § 13(3) ABPO
7	**Notwendige Kenntnisse**
8	**Empfohlene Kenntnisse** Grundkenntnisse Informationssysteme
9	**Dauer, zeitliche Gliederung und Häufigkeit des Angebots** 1 Semester; Turnus jährlich; 4 SWS
10	**Verwendbarkeit des Moduls** Masterstudiengang Information Science
11	**Literatur** Grundlagenliteratur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben (Lehrbücher zu den entsprechenden Themen sind in der Bibliothek verfügbar). Schwerpunktartikel zu einzelnen Themen sind als PDF-Dateien im Moodle-Kurs (Kursabschnitt "Literatur") hinterlegt, soweit sie frei zugänglich sind.

Stand: 06.11.2024, 12:23:01