

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
Schwerpunkt Modellierung und Software Engineering							
Heuristische Opti- mierungsverfahren	Kenntnis und Beherrschung traditioneller und innovativer heuristischer Optimierungsmethoden, die in computergestützten Planungssystemen zum Einsatz kommen.		2	30	60	3	
<i>Heuristische Optimie- rungsverfahren</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Heuristiken und Meta-Heuristiken zur Suche nach besten Lösungen - Typische Optimierungsprobleme, insbesondere aus den Bereichen Logistik und Produktionsplanung - Beschreibung und Vergleich einiger Verfahren: Lokale Suche, Simulated Annealing, Tabu Search, Evolutionäre Algorithmen, Ameisenoptimierung,.... - Laborübungen zu einem ausgewählten Anwendungsbeispiel 	R ben.	2	30	60	3	Erben
Mobile Computing	Eigenschaften und Architekturen von <i>Mobile Computing</i> kennenlernen und grundlegende Programmierkenntnisse auf spezifischen Entwurfsplattformen sammeln.	SP ben.	3	45	90	4,5	
<i>Mobile Computing</i>	<p>Inhalt: Die Veranstaltung bietet eine Einführung in das Gebiet <i>Mobile Computing</i>. Aktuelle Themenfelder werden identifiziert und anhand von konkreten Anwendungen diskutiert. Im Mittelpunkt steht die Vorstellung von Architekturen mobiler Endgeräte, deren Entwurfsplattformen und Anwendungen, sowie die damit in Verbindung stehenden (defacto) Standards.</p> <p>Voraussetzung: Gute <i>Programmierkenntnisse</i> (C++ oder Java), Grundkenntnisse über <i>Betriebssysteme</i> und <i>eingebettete Systeme</i>.</p>	.	2	30	60	3	Seepold

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
<i>Laborübungen zu Mobile Computing</i>	Inhalt: Laborübungen zur Vorlesung Mobile Computing..		1	15	30	1,5	Seepold, Jaime Martin Jimenez
Moderne Programmiersprachen	Konzepte von modernen Programmiersprachen sollen erarbeitet werden. Das Arbeiten im Team, Präsentation von Ergebnissen und das Programmieren mit ungewohnten Strukturen werden geübt.		2	30	60	3	
<i>Moderne Programmiersprachen</i>	Inhalt: Eines der wichtigsten Handwerkszeuge der Informatik ist die Programmiersprache. Die Entwicklung dieser Werkzeuge ist mit Java nicht stehengeblieben. In dieser Vorlesung werden anhand ausgewählter Programmiersprachen neue Konzepte der Programmierung erarbeitet. Dynamische (z.B. Ruby) und funktionale (z.B. Scala) Sprachen werden mit dem bekannten Java verglichen, weitere Alternativen analysiert. Voraussetzung: Gute Programmierkenntnisse in Java. Bereitschaft zur Vertiefung und Präsentation eines Arbeitsgebietes.	SP ben	2	30	60	3	Boger
Computational Geometry	Techniques, algorithms and data structures to solve geometric problems in computer graphics and for industrial applications.		2	30	60	3	
<i>Computational Geometry</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Convex hulls in 2d and 3d. - Line intersections. - Space partition data structures, point locations, range queries. - Polygon triangulation. - Voronoi and Delaunay techniques. - Geometry of linear programming. - 2d motion planning. - Instruction language: English 	M(30)	2	30	60	3	Umlauf
Modellgetriebene Softwareentwicklung	Techniken zur automatisierten Transformation von Modellen in Software kennen. Das Potential dieser Techniken zur Produkti-		2	30	60	3	

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
	vitätssteigerung bei der Softwareentwicklung einschätzen können. Einige der Techniken einsetzen können.						
Modellgetriebene Softwareentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Modell versus Programm - Modellbeschreibung und Fachsprachen (Domain-specific Languages) - Modelltransformationen - Anwendungsbereiche der Softwaregenerierung - Werkzeuge und Frameworks zur Softwaregenerierung SP (erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Übungen) 	M(20-30) + SP (erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Übungen)	2	30	60	3	Drachenfels
Schwerpunkt Geschäftsprozesse							
IT-Recht	<ul style="list-style-type: none"> - Einordnen von Recht, rechtlichen Grundbegriffen, Verstehen von Rechtssystem und Grundstrukturen - Verstehen, was Recht für Informatiker leisten kann - IT-rechtliche Begriffe erkennen, verstehen und einordnen - Überblick über alle IT-relevanten Rechtsgebiete bekommen - Rechtliche Risiken erkennen, bewerten und begrenzen - Praxistaugliche Fertigkeiten im Umgang mit IT-relevanten rechtlichen Problemen entwickeln. 		2	30	60	3	
<i>IT-Recht</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Allgemeines Vertragsrecht - Besonderes Vertragsrecht, Vertragstypen - Urheberrecht und Verträge über IT-Leistungen - Gewerblicher Rechtsschutz - Recht im Internet - Datenschutzrecht 	SP ben.	2	30	60	3	Strittmatter

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
Strategisches IT- Controlling	Das Modul vermittelt IT-spezifische rechtliche und betriebswirtschaftliche Fachkenntnisse die bei der Führung eines IT-Bereiches zum Einsatz angewendet werden können.		2	30	60	3	
<i>Strategisches IT-Controlling</i>	- Strategisches IT-Controlling: Aufgaben und Organisation im Überblick - IT-Strategieentwicklung: Grundlegende Optionen der IT-Strategie Wirtschaftlichkeit der IT-Investition aus strategischer Sicht Teilstrategien - IT-Strategieumsetzung - Strategische Kontrolle der IT-Strategie - Trends im IT-Management und IT-Controlling	M(20-30)	2	30	60	3	Rentrop
Führung	Ziel der Veranstaltung ist es, die Teilnehmer mit grundlegenden Fragestellungen und Instrumenten der Führung bekannt zu machen. Voraussichtlich wird auch ein Workshop zum Thema Führung durchgeführt.		2	30	60	3	Rentrop
<i>Führung</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Führungstheorien • Bereiche der Führung • Personalführung (insbesondere Anreizsysteme) • Führung als sozialer Prozess • Aktuellere Sonderthemen der Führung 	M20	2	30	60	3	Rentrop
ERP-Systeme	Fähigkeit zur Differenzierung der grundsätzlichen Systemklassen von ERP-Systemen.		2	30	60	3	
<i>ERP-Systeme</i>	Modellierung vorgegebener Referenz-Geschäftsprozesse in unterschiedlichen ERP-Systemen:	SP benotet	2	30	60	3	Martin

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
	- Multi-Side ERP-System - Mehrmandanten ERP-System - bzw ERP-Systeme für kleinere, mittlere und größere Unternehmen						
Geschäftsprozess-orientiertes IT-Service Management	Das Management von IT-Dienstleistungsprozessen umfasst die methodische Unterstützung des gesamten Prozess-Lebenszyklus von der Planung, Modellierung und Analyse über die Ausführung, bis hin zur Überwachung und Umgestaltung. Die Gestaltung der IT-Dienstleistungsprozesse muss sich an den zu unterstützenden Geschäftsprozessen ausrichten. Um die Auswirkungen der Qualität der IT-Dienstleistungsprozesse auf die korrespondierenden Geschäftsprozesse darstellen und untersuchen zu können, werden entsprechende Steuerungskonzepte und Analyseverfahren benötigt.		2	30	60	3	Mevius
<i>Geschäftsprozess-orientiertes IT-Service Management</i>	- IT-Organisation und -Personal - IT-Controlling - Management von Anwendungssystemen - IT-Sicherheitsmanagement - IT-Recht - IT-Governance.	SP benotet	2	30	60	3	Mevius
Schwerpunkt Eingebettete und Mobile Systeme							
Mobile Computing	Eigenschaften und Architekturen von <i>Mobile Computing</i> kennenlernen und grundlegende Programmierkenntnisse auf spezifischen Entwurfsplattformen sammeln.	SP ben.	3	45	90	4,5	
<i>Mobile Computing</i>	Inhalt: Die Veranstaltung bietet eine Einführung in das Gebiet <i>Mobile Computing</i> . Aktuelle Themenfelder werden identifiziert	.	2	30	60	3	Seepold

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
	und anhand von konkreten Anwendungen diskutiert. Im Mittelpunkt steht die Vorstellung von Architekturen mobiler Endgeräte, deren Entwurfsplattformen und Anwendungen, sowie die damit in Verbindung stehenden (defacto) Standards. Voraussetzung: Gute <i>Programmierkenntnisse</i> (C++ oder Java), Grundkenntnisse über <i>Betriebssysteme</i> und <i>eingebettete Systeme</i> .						
<i>Laborübungen zu Mobile Computing</i>	Inhalt: <i>Laborübungen zur Vorlesung Mobile Computing..</i>		1	15	30	1,5	Seepold, Jaime Martin Jimenez
Maschinelles Lernen	- Die Grundlagen des maschinellen Lernens kennen lernen - selbständige Erarbeitung von Teilen des Stoffes in Lektüre		2	30	60	3	
<i>Fortgeschrittene Methoden des maschinellen Lernens</i>	- Einführung in die Grundlagen des maschinellen Lernens anhand des Beispiels der Supportvektormaschine. - Ausgehend von klassischen linearen Lernmaschinen werden aktuelle Konzepte und Themen der statistischen Lerntheorie vorgestellt: - Kerne und ihre Bedeutung als Skalarprodukt in hochdimensionalen Räumen, Optimierung, Klassifikation und Regression mit Supportvektormaschinen, Implementierungstechniken - neuere Methoden der Bayesschen Lerntheorie, wie z.B. Gaußprozesse	M(20-30)	2	30	60	3	Franz

Wahlpflichtmodule MSI WS11/12

Module / Lehrveranstaltungen	Lernziele des Moduls / Lehrinhalte der LV	Modulteil- prüfung	Workload			ECTS Punkte	Dozent/in
			Kontakt- zeit		Selbst- studium (h)		
			SWS	h			
Computational Geometry	Techniques, algorithms and data structures to solve geometric problems in computer graphics and for industrial applications.		2	30	60	3	
<i>Computational Geometry</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Convex hulls in 2d and 3d. - Line intersections. - Space partition data structures, point locations, range queries. - Polygon triangulation. - Voronoi and Delaunay techniques. - Geometry of linear programming. - 2d motion planning. - Instruction language: English 	M(30)	2	30	60	3	Umlauf
Modellgetriebene Softwareentwicklung	Techniken zur automatisierten Transformation von Modellen in Software kennen. Das Potential dieser Techniken zur Produktivitätssteigerung bei der Softwareentwicklung einschätzen können. Einige der Techniken einsetzen können.		2	30	60	3	
Modellgetriebene Softwareentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Modell versus Programm - Modellbeschreibung und Fachsprachen (Domain-specific Languages) - Modelltransformationen - Anwendungsbereiche der Softwaregenerierung - Werkzeuge und Frameworks zur Softwaregenerierung SP (erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Übungen) 	M(20-30) + SP (erfolgreiche Bearbeitung der praktischen Übungen)	2	30	60	3	Drachenfels