

<b>Modul INF-MSc-601: Algorithm Engineering</b>					
<b>Englischer Modultitel:</b> Algorithm Engineering					
<b>Studiengänge:</b> Masterstudiengang Informatik, Masterstudiengang Angewandte Informatik					
<b>Turnus</b> nach Ankündigung	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt</b> 2.-3. Semester	<b>Credits</b> 6	<b>Aufwand</b> 180 (60/120)	
<b>1</b>	<b>Modulstruktur</b>				
	<b>Nr.</b>	<b>Element / Lehrveranstaltung</b>	<b>Typ</b>	<b>Credits</b>	<b>SWS</b>
	1	Algorithm Engineering	V	3	2
	2	Übungen zu Algorithm Engineering	Ü	3	2
<b>2</b>	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> deutsch				
<b>3</b>	<b>Lehrinhalte</b> Algorithm Engineering beinhaltet das Design von Algorithmen, ihre theoretische und praktische Analyse sowie ihre experimentelle Analyse am Rechner. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der praktischen Seite. Nach einer Einführung in die Thematik des Algorithm Engineering werden spezielle ausgewählte Themen behandelt. An besonders gelungenen Beispielen wird der typische Kreislauf des Algorithm Engineering dargestellt. Diese beinhalten u.a. NP-schwierige kombinatorische Optimierungsalgorithmen und Externspeicheralgorithmen inkl. cache-effizienter Algorithmen. Im Rahmen der begleitenden Übungen erarbeiten die Studierenden aktuelle Originalliteratur, experimentieren praktisch am Rechner, und präsentieren ihre Ergebnisse vor ihren Kolleg/innen.				
<b>4</b>	<b>Kompetenzen</b> Es werden informatische Fach- und Methodenkompetenzen vermittelt. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, sich kritisch mit den theoretischen Algorithmen auseinanderzusetzen. Sie sind in der Lage, theoretisch komplexe Algorithmen durch Vereinfachung praxisnäher zu gestalten und experimentell fair gegenüber state-of-the-art Algorithmen zu vergleichen. Durch die Übungen werden zudem Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten sowie zur Präsentation vermittelt.				
<b>5</b>	<b>Prüfungen</b> <i>Modulprüfung:</i> mündliche Prüfung (20 Minuten) <sup>BOSS-NR. 67991</sup> <i>Studienleistung:</i> • Aktive Teilnahme (inkl. Präsentation eigener Lösungen) <sup>BOSS-NR. 67941</sup> Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung.				
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen und -leistungen</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Teilleistungen				
<b>7</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> <i>Erfolgreich abgeschlossen:</i> –keine– <i>Vorausgesetzte Kenntnisse:</i> Modul „Algorithmen und Datenstrukturen“				
<b>8</b>	<b>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls</b> Vertiefungsmodul im Masterstudiengang Informatik und im Masterstudiengang Angewandte Informatik Forschungsbereich Algorithmen und Komplexität				
<b>9</b>	<b>Modulbeauftragte/r</b> Prof. Dr. P. Mutzel		<b>Zuständige Fakultät</b> Informatik		Beschluss Fakultätsrat 13.01.2010 Anderung Fakultätsrat 22.02.2017