

<b>Advanced Parallel Computing</b>				
<i>Advanced Parallel Computing</i>				
<b>Modulnummer</b>	<b>Workload</b>	<b>Credits</b>	<b>Häufigkeit des Angebots</b>	<b>Dauer</b>
<b>32421</b>	300 h	10	jedes Sommersemester	1 Semester
<b>1</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>			
	<b>Kurs-Nr.</b>	<b>Kurs-Titel</b>	<b>Workload</b>	
	01729	Advanced Parallel Computing	300 h	
<b>2</b>	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen</b>			
	Die Studierenden können Modellierungswerkzeuge für parallele Programme anwenden. Sie verstehen statische und dynamische Schedulingverfahren. Sie sind in der Lage, kleinere Programme für innovative parallele Architekturen zu erstellen. Sie können Lösungsverfahren für Optimierungsprobleme klassifizieren und einsetzen. Sie können Approximationen und Heuristiken beim Einsatz in Anwendungen auswählen und einsetzen.			
<b>3</b>	<b>Inhalte</b>			
	Im Kurs werden zunächst Modellierungswerkzeuge für parallele Programme eingeführt. Darauf aufbauend werden statische und dynamische Scheduling-Verfahren vorgestellt, die bei hochperformanten Parallelrechnern eine automatisierte Zuordnung der Tasks zu den einzelnen Prozessoren ermöglichen. Weiterhin werden Programmier Techniken für innovative parallele Architekturen eingeführt.  In der Praxis werden parallele Implementierungen vor allem zur Lösung komplexer Optimierungsprobleme benötigt. Daher werden sowohl Approximationsverfahren als auch Heuristiken für numerische und kombinatorische Problemstellungen ausführlicher behandelt und analysiert. Schließlich wird anhand von Beispielen deren Einsatz im Umfeld von Forschung und Industrie vorgestellt.			
<b>4</b>	<b>Lehrformen</b>			
	Kursmaterial internetgestütztes Diskussionsforum Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung Betreuung und Beratung durch Lehrende			
<b>5</b>	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>			
	Formal: Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges  Inhaltlich: Kenntnisse, wie in den Modulen 31231 „Einführung in die technischen und theoretischen Grundlagen der Informatik“, 31221 „Einführung in die objektorientierte Programmierung“, 31201 „Algorithmische Mathematik“ und 31331 „Computersysteme“ vermittelt werden.			
<b>6</b>	<b>Prüfungsformen</b>			
	Benotete mündliche Prüfung			
<b>7</b>	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</b>			
	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die mündliche Prüfung bestanden worden ist.			
<b>8</b>	<b>Verwendung des Moduls</b>			
	Bachelorstudiengang Informatik Masterstudiengang Informatik Masterstudiengang Praktische Informatik Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik			
<b>9</b>	<b>Stellenwert der Note für die Endnote</b>			
	Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges			
<b>10</b>	<b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende</b>			
	Univ.-Prof. Dr. Jörg Keller, Univ.-Prof. Dr. Wolfram Schiffmann			
<b>11</b>	<b>Sonstige Informationen</b>			
	-			