

Advanced Parallel Computing				
<i>Advanced Parallel Computing</i>				
Modulnummer	Workload	Credits	Häufigkeit des Angebots	Dauer
32421	300 h	10	jedes Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen			
	Kurs-Nr.	Kurs-Titel	Workload	
	01729	Advanced Parallel Computing	300 h	
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen			
	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.			
3	Inhalte			
	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.			
4	Lehrformen			
	Kursmaterial internetgestütztes Diskussionsforum Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung Betreuung und Beratung durch Lehrende			
5	Teilnahmevoraussetzungen			
	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.			
6	Prüfungsformen			
	Benotete mündliche Prüfung			
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten			
	Die Leistungspunkte werden vergeben, wenn die mündliche Prüfung bestanden worden ist.			
8	Verwendung des Moduls			
	Bachelorstudiengang Informatik Masterstudiengang Informatik Masterstudiengang Praktische Informatik Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik			
9	Stellenwert der Note für die Endnote			
	Gemäß Prüfungsordnung des jeweiligen Studienganges			
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende			
	Univ.-Prof. Dr. Jörg Keller, Univ.-Prof. Dr. Wolfram Schiffmann			
11	Sonstige Informationen			
	–			