

Modulbezeichnung		Kurzbezeichnung
Computational Physics		11-A1-092-m01
Modulverantwortung		 anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
6	numerische Notenvergabe	--
Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen.
Inhalte		
<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Programmierung auf der Basis von C++ / Java / Mathematica - Numerische Lösung von Differentialgleichungen - Simulation chaotischer Systeme - Erzeugung von Zufallszahlen - Random walk - Vielteilchenprozesse und Reaktions-Diffusionsmodell 		
Qualifikationsziele / Kompetenzen		
Der/Die Studierende verfügt Programmierkenntnisse in zwei wichtigen Programmiersprachen und kennt wichtige Algorithmen für die Physik. Er/Sie beherrscht numerische Standardverfahren und ist in der Lage, rechnergestützte Verfahren zur Lösung physikalischer Probleme anzuwenden, z.B. Algorithmen zur Lösung numerischer Probleme der Physik zu implementieren.		
Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
Klausur (ca. 120 Min.) Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.		
Platzvergabe		
Gilt nur für ASQ-Pool: 15 Plätze. Vergabe per Los.		
weitere Angaben		
--		
Bezug zur LPO I		
--		
Verwendung des Moduls in Studienfächern		
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009)		



Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012)

Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2010)