

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Physics of Complex Systems		11-PKS-Int-201-m01
<b>Modulverantwortung</b>		<b>anbietende Einrichtung</b>
Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik		Fakultät für Physik und Astronomie
<b>ECTS</b>	<b>Bewertungsart</b>	<b>zuvor bestandene Module</b>
6	numerische Notenvergabe	--
<b>Moduldauer</b>	<b>Niveau</b>	<b>weitere Voraussetzungen</b>
1 Semester	weiterführend	--
<b>Inhalte</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurze Zusammenführung der Theorie kritischer Phänomene im Gleichgewicht</li> <li>2. Einführung in die Physik der Nichtgleichgewichtssysteme</li> <li>3. Entropieproduktion und Fluktuationstheoreme</li> <li>4. Phasenübergänge fernab vom Gleichgewicht und das Konzept der Universalität</li> <li>6. Spingläser</li> <li>7. Einführung in die Theorie neuronaler Netzwerke</li> </ol>		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
<p>Ziel dieser Vorlesung ist es, die Studierenden mit einer großen Vielfalt von Konzepten und Methoden vertraut zu machen, mit denen es möglich ist, kooperative Phänomene in komplexen Vielteilchensystemen zu verstehen. Der Schwerpunkt liegt dabei unter anderem in Verständnis von Entropie und Entropieproduktion, dem Konzept der Universalität und der zentralen Bedeutung von Symmetrien. Mit der Vorlesung sollen die Studierenden auf eine Forschungstätigkeit in verschiedenen Bereichen der Physik komplexer Systeme vorbereitet werden.</p>		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V (2) + R (2) Veranstaltungssprache: Englisch		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)		
<p>a) Klausur (ca. 90-120 Min.) oder b) mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, je ca. 30 Min.) oder d) Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder e) Referat/Vortrag (ca. 30 Min.).          Sofern eine Klausur als Prüfungsform festgelegt wurde, kann diese in eine mündliche Einzel- bzw. Gruppenprüfung geändert werden. Dies ist spätestens vier Wochen vor dem ursprünglich festgesetzten Klausurtermin vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen.          Prüfungssprache: Englisch          Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester</p>		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)		