Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Physik komplexer Systeme	11-PKS-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	weiterführend	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

1. Kurze Zusammenführung der Theorie kritischer Phänomene im Gleichgewicht
2. Einführung in die Physik der Nichtgleichgewichtssysteme
3. Entropieproduktion und Fluktuationstheoreme
4. Phasenübergänge fernab vom Gleichgewicht und das Konzept der Universalität
6. Spingläser
7. Einführung in die Theorie neuronaler Netzwerke

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende verfügt über spezifisches, vertieftes Wissen im Fachgebiet Physik komplexer Systeme. Er/Sie kennt die Methoden der Statistischen Physik, der computergestützten Physik sowie der nichtlinearen Dynamik, mit denen solche Systeme beschrieben werden. Er/Sie ist in der Lage, Probleme der aktuellen Forschung auf diesem Gebiet zu bearbeiten.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

R + V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90 Min.) oder b) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung (ca. 30 Min. pro Person, für Module unter 4 ECTS-Punkten ca. 20 Min.) oder c) Projektbericht (ca. 8-10 S., Bearbeitungsdauer 1-4 Wochen) oder d) Referat/Seminarvortrag (ca. 30 Min.)
Prüfungsturnus: Der Prüfungsturnus hängt von der Prüfungsart ab und wird in geeigneter Form unter Beachtung des §32 Abs. 3 ASPO 2009 bekanntgegeben.
Prüfungssprache: Deutsch, Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

--

Lehrturnus

--

Bezug zur LPO I
--
Verwendung des Moduls in Studienfächern
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010) Master (1 Hauptfach) Physik (2010) Master (1 Hauptfach) Physik (2011) Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2011) Master (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012) Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik - Nanostrukturtechnik (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2010) Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2011)