

Modulbeschreibung

Modulbezeichnung				Kurzbezeichnung
Feldtheorie in der Festkörperphysik				11-FTFK-112-m01
Modulverantwortung				anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitung des Instituts f Physik und Astrophysik			uts für Theoretische	Fakultät für Physik und Astronomie
ECTS	Bewe	rtungsart	zuvor bestandene Module	
8	nume	rische 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.	

Das Thema des Kurses wird in der Regel die quantenmechanische Beschreibung von Vielteilchensystemen mit der Methode der Funktionalintegrale sein. Ein möglicher Syllabus ist:

- 1. Zweite Quantisierung und kohärente Zustände
- 2. Der Formalismus der Funktionalintegrale bei endlichen Temperaturen T
- 3. Störungstheorie bei T = o
- 4. Ordnungsparameter und gebrochene Symmetrie
- 5. Greensche Funktionen
- 6. Die Landau-Theorie der Fermi-Flüssigkeiten
- 7. weitere Entwicklungen

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Quantenfeldtheorie von Vielteilchensystemen. Sie sind in der Lage, die erlernten Methoden auf aktuelle Problemstellungen der theoretischen Festkörperphysik anzuwenden.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V + R (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.
Platzvergabe
weitere Angaben
Arbeitsaufwand
Lehrturnus



Modulbeschreibung

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

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 (2010)

Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2011)

Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2006)

JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 20.10.2023 • Moduldatensatz 115828