

<b>Modulbezeichnung</b>		<b>Kurzbezeichnung</b>
Supersymmetrie I und II		11-SUS-092-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	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.
<b>Inhalte</b>		
Supersymmetrie I: Grassmann-Variable. Coleman-Mandula-Theorem und Theorem von Haag-Lopuszanski-Sohnius. Supersymmetrie: Algebra und Multiplets. Superfeldformalismus. Brechung der Supersymmetrie. Supersymmetrie II: Minimales Supersymmetrisches Standardmodell. Der Higgssektor. Das Spektrum supersymmetrischer Teilchen. Phänomenologie bei LEP, Tevatron und LHC. supersymmetrische Neutrinomassenmodelle. Verletzung der R-Parität.		
<b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>		
Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der mathematischen und physikalischen Grundlagen der Supersymmetrie und supersymmetrischer Modelle. Er/Sie versteht den Formalismus der Theorie und kennt seine Zusammenhänge mit anderen Modellen sowie die Bedeutung für die Phänomenologie der Elementarteilchen.		
<b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)		
V + R (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar)		
<b>Erfolgsüberprüfung</b> (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		
<b>Platzvergabe</b>		
--		
<b>weitere Angaben</b>		
--		
<b>Bezug zur LPO I</b>		
--		
<b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>		
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012)		

Master (1 Hauptfach) Mathematik (2012)  
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2010)  
Master (1 Hauptfach) Physik (2010)  
Master (1 Hauptfach) Physik (2011)  
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2012)  
Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2010)  
Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2011)  
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012)  
Master (1 Hauptfach) FOKUS Physik (2006)