Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Teilchenphysik (Standardmodell)	11-TPS-152-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Geschäftsführende Leitungen des Physikalischen Instituts und des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik	Fakultät für Physik und Astronomie

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
8	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	grundständig	--

Inhalte

Theoretische Beschreibung des Standardmodells
Elektroschwache Symmetriebrechung durch den Higgsmechanismus
Paritätsverletzung
Bhabha-Streuung
Z-Lineshape und Vorwärts-/Rückwärts-Asymmetrie
Higgs-Produktion und -Zerfall
Experimenteller Aufbau und Ergebnisse von Schlüsselexperimenten zum Test des Standardmodells sowie zur Bestimmung seiner Parameter
Suche nach dem Higgsboson

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennen die Theoretischen Grundlagen des Standardmodells der Teilchenphysik und die Schlüsselexperimente, die das Standardmodell etabliert und bestätigt haben. Er/Sie besitzt die Grundlagenkenntnisse, um experimentelle oder theoretische Ergebnisse im Rahmen des Standardmodells interpretieren zu können und kennt dessen Aussagekraft und Grenzen.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + R (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch

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

Klausur (ca. 90-120 Min.) oder mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 30 Min. je TN) oder Projektbericht (ca. 8-10 S.) oder 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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen.
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2015)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2015)

Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2024)