Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Particle Physics (Standard Model)	11-TPSM-Int-211-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	weiterführend	Genehmigung des Prüfungsausschusses erforderlich

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: Englisch

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

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 von der Dozentin bzw. dem Dozenten anzukündigen.
Prüfungssprache: Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

240 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern
Master (1 Hauptfach) Physics International (2020)
Master (1 Hauptfach) Physics International (2024)