| Modulbezeichnung | | | Kurzbezeichnung |
|---|---|---|---|
| **Moderne Physik 1 - Übungen (Atom- und Quantenphysik)** | | | 11-L-AA-NV-152-m01 |
| **Modulverantwortung** | | **anbietende Einrichtung** | |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie | |
| **ECTS** | **Bewertungsart** | **zuvor bestandene Module** | |
| 4 | numerische Notenvergabe | -- | |
| **Moduldauer** | **Niveau** | **weitere Voraussetzungen** | |
| 1 Semester | grundständig | -- | |

**Inhalte**

Übungen zu den in 11-L-OAV vermittelten Kenntnissen in Atom- und Quantenphysik. U.a. Grundlegende Experimente: Atome: Bestimmung von atomaren Größen, Massen u. Energien, Rutherford-Streuung; Photonen: Strahlungsgesetze, Photoeffekt, Comptoneffekt; Elektronen: Elementarladung, e/m-Bestimmung, Interferenzexperimente; Materiewellen, Schrödingergleichung, Unbestimmtheitsrelation, einfache quantenmechanische Systeme, Interpretationsfragen, neuere Experimente; Quantenmechanik des Wasserstoffatoms, magnetisches Moment und Spin, Atomaufbau, Periodensystem.

**Qualifikationsziele / Kompetenzen**

Die Studierenden verfügen über das Verständnis der prinzipiellen Zusammenhänge und der Grundlagen von Quantenphänomenen, der Atom- und der Molekülphysik. Sie sind in der Lage, physikalische Zusammenhänge der Atom- und Quantenphysik mathematisch zu formulieren und ihre Kenntnisse bei der Lösung mathematisch-physikalischer Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.

**Lehrveranstaltungen** (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

Ü (2)
Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch

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

Klausur (ca. 120 Min.)
Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch

**Platzvergabe**

--

**weitere Angaben**

--

**Arbeitsaufwand**

120 h

**Lehrturnus**

k. A.

**Bezug zur LPO I**

§ 53 I Nr. 1 b)

**Verwendung des Moduls in Studienfächern**

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen Physik (2015)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Mittelschulen Physik (2015)