

| | | |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Theoretische Physik 1 und 2 für Lehramtsstudierende - Grundlagen | | 11-L-T12-152-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 4 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 2 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| <p>Physikalische Grundgesetze und elementare Methoden der Theoretischen Physik. Mechanik: Newtonsche Grundgesetze, Physikalische Größen und Erhaltungssätze, Systeme von Massenpunkten, Bezugssysteme, Eindimensionale Bewegung, Lagrange-Gleichungen, Anwendungen, Hamilton-Dynamik. Quantenmechanik: Schrödinger-Gleichung, Eindimensionale Quantenmechanik, Abstrakte Quantenmechanik (Operatorformalismus), Drehimpuls, Spin. Elektrodynamik: Maxwell-Gleichungen, Elektrostatik, Magnetostatik, Dynamik elektromagnetischer Felder, Spezielle Relativitätstheorie. Thermodynamik: Wärme, Entropie, Thermisches Gleichgewicht, Messgrößen, Wirkungsgrad, Thermodynamische Potentiale, Phasenübergänge.</p> | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über das Verständnis der prinzipiellen Grundlagen, der Zusammenhänge und elementaren Methoden der Theoretischen Physik aus der Theoretischen Mechanik, Quantenmechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik und Statistischen Physik. Sie können die erlernten theoretischen Konzepte und in größere physikalische Zusammenhänge einordnen und diskutieren. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V (4) + V (4) Veranstaltungssprache: Ü: Deutsch oder Englisch | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| mündliche Einzelprüfung (ca. 30 Min.) Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| § 77 I Nr. 1 c) | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Physik (2015) | | |