

|  |                         |                                    |
|--|-------------------------|------------------------------------|
| <b>Modulbezeichnung</b>  |                         | <b>Kurzbezeichnung</b>             |
| Nanotechnologie in der Energieforschung  |                         | 11-NTE-152-m01                     |
| <b>Modulverantwortung</b>  |                         | <b>anbietende Einrichtung</b>      |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts   |                         | 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           | --                                 |
| <b>Inhalte</b>   |                         |                                    |
| <p>Die Nanotechnologie ist im Bereich der Energieforschung von großer Bedeutung. Durch spezielle Funktionsmaterialien ist es möglich die Energieeffizienz in zahlreichen Prozessen oder Anwendungen zu erhöhen. In diesem Modul werden speziell Materialien, Oberflächen und Strukturen betrachtet, die aufgrund nanotechnologischer Effekte optimierte Eigenschaften aufweisen. Dabei werden die zugrunde liegenden physikalischen Zusammenhänge erläutert. Die Betrachtungen finden am Beispiel konkreter Materialien und Komponenten statt, wie beispielsweise Wärmedämmstoffe, Wärmespeicher, funktionelle nanoskalige Schicht- und Teilchensysteme mit spektral selektiven Eigenschaften, nanoporöse Vakuumisolationen sowie Elektrodenmaterialien.</p> |                         |                                    |
| <b>Qualifikationsziele / Kompetenzen</b>   |                         |                                    |
| <p>Der/Die Studierende verfügt über spezifisches und vertieftes Wissen über die Anwendung der Nanotechnologie in der Energieforschung. Er/Sie kennt Methoden, mit denen die Eigenschaften von Materialien durch Nanotechnologie beeinflusst werden können und die Anwendungen dieser Technologie. Es/sie ist in der Lage, dieses Wissen auf spezielle Fragestellungen anzuwenden.</p>  |                         |                                    |
| <b>Lehrveranstaltungen</b> (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)  |                         |                                    |
| V (3) + R (1)<br>Veranstaltungssprache: Deutsch oder Englisch  |                         |                                    |
| <b>Erfolgsüberprüfung</b> (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)  |                         |                                    |
| <p>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.).<br/>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 vom Dozenten bzw. der Dozentin anzukündigen.<br/>Prüfungsturnus: jährlich, SS<br/>Prüfungssprache: Deutsch und/oder Englisch</p>   |                         |                                    |
| <b>Platzvergabe</b>  |                         |                                    |
| --   |                         |                                    |
| <b>weitere Angaben</b>   |                         |                                    |
| --   |                         |                                    |
| <b>Bezug zur LPO I</b>   |                         |                                    |
| --   |                         |                                    |
| <b>Verwendung des Moduls in Studienfächern</b>   |                         |                                    |
| Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2015)<br>Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2020)   |                         |                                    |