

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Physik Anlage 2: Modulbeschreibungen In der Fassung des 4. Beschlusses vom 05.02.2014	19.09.2008	7.36.07 Nr. 2	S. 62
--	------------	----------------------	-------

Modulbezeichnung	Nukleare Astrophysik und Physik exotischer Kerne																						
Englische Modulbezeichnung	Nuclear Astrophysics and Physics of Exotic Nuclei																						
Modulcode	MP-30 E																						
FB / Fach / Institut	FB 07 / Physik																						
Verwendet in Studiengängen	MSc Physik																						
Modulverantwortliche/r	C. Scheidenberger, Dozenten: C. Scheidenberger, H. Geissel, W. R. Plaß, N.N.																						
Modulberatung	C. Scheidenberger, H. Geissel, W. R. Plaß																						
Voraussetzungen für die Teilnahme																							
Kompetenzziele	Die Studierenden kennen und verstehen <ul style="list-style-type: none"> • den zeitlichen und räumlichen Aufbau des Universums • Phasen der Sternentstehung und -entwicklung • stellare Brennphasen und Energiegewinnung • Orte und Prozesse der Entstehung der chemischen Elemente • Erzeugung exotischer Nuklide im Labor • moderne experimentelle Methoden an Beschleunigeranlagen • Phänomene, Struktur und Eigenschaften exotischer Kerne, • sie kennen Ergebnisse und offene Fragen der aktuellen Forschung in Kosmologie und nuklearer Astrophysik und auf dem Gebiet der Physik von Atomkernen weitab des Stabilitätstals. 																						
Modulinhalte	Urknall-Theorie, räumliche Strukturen im Universum, Sternentstehung und -entwicklung, s-, r-, rp-Prozess, astrophysikalische Netzwerkrechnungen, Fragmentation, Spaltung, Kernfusion, elektro-magnetische Separatoren, Nachweisgeräte für schwere Ionen, Kernmodelle, Ladungs- und Materieverteilung in Atomkernen, Zustandsgleichung von Kernmaterie, Kernreaktionen, Massenspektrometrie, gamma-Spektroskopie, superschwere Elemente, Anwendungen in Medizin, Umwelt, Sicherheit																						
Lehrveranstaltungsform	<u>Wintersemester:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Nukleare Astrophysik(2 SWS) • Übungen zur Vorlesung (1 SWS) <u>Sommersemester:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Physik exotischer Kerne (2 SWS) 																						
Stud. Workload insges. in Std. davon für	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;">Σ</td> <td style="text-align: right;">180 h</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Wintersemester:</u></td> </tr> <tr> <td>Vorlesung (Kontaktstunden): 15 x 2 h</td> <td style="text-align: right;">30 h</td> </tr> <tr> <td>Nacharbeiten: 15 x 2 h</td> <td style="text-align: right;">30 h</td> </tr> <tr> <td>Hausaufgaben: 15 x 3 h</td> <td style="text-align: right;">45 h</td> </tr> <tr> <td>Übungen (Kontaktstunden): 15 x 1 h</td> <td style="text-align: right;">15 h</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><u>Sommersemester:</u></td> </tr> <tr> <td>Vorlesung (Kontaktstunden): 15 x 2 h</td> <td style="text-align: right;">30 h</td> </tr> <tr> <td>Nacharbeiten: 15 x 1 h</td> <td style="text-align: right;">15 h</td> </tr> <tr> <td>Klausurvorbereitung 13 x 1 h</td> <td style="text-align: right;">13 h</td> </tr> <tr> <td>1 Klausur 1 x 2 h</td> <td style="text-align: right;">2 h</td> </tr> </table>	Σ	180 h	<u>Wintersemester:</u>		Vorlesung (Kontaktstunden): 15 x 2 h	30 h	Nacharbeiten: 15 x 2 h	30 h	Hausaufgaben: 15 x 3 h	45 h	Übungen (Kontaktstunden): 15 x 1 h	15 h	<u>Sommersemester:</u>		Vorlesung (Kontaktstunden): 15 x 2 h	30 h	Nacharbeiten: 15 x 1 h	15 h	Klausurvorbereitung 13 x 1 h	13 h	1 Klausur 1 x 2 h	2 h
Σ	180 h																						
<u>Wintersemester:</u>																							
Vorlesung (Kontaktstunden): 15 x 2 h	30 h																						
Nacharbeiten: 15 x 2 h	30 h																						
Hausaufgaben: 15 x 3 h	45 h																						
Übungen (Kontaktstunden): 15 x 1 h	15 h																						
<u>Sommersemester:</u>																							
Vorlesung (Kontaktstunden): 15 x 2 h	30 h																						
Nacharbeiten: 15 x 1 h	15 h																						
Klausurvorbereitung 13 x 1 h	13 h																						
1 Klausur 1 x 2 h	2 h																						
Prüfungsleistung	Klausur (PL 100%); Voraussetzung mind. 50% der erzielbaren Punkte in Hausaufgaben																						
Credit Points	6																						
Angebotsrhythmus, Dauer	WiSe, 2 Semester																						
Unterrichtssprache	Deutsch, bei Bedarf Englisch																						
Termin	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters (StudIP)																						
Aufnahmekapazität der Lehrveranst. / Anmeldeform	30 / Internet																						
Vorausgesetzte Literatur	* s. gesonderte Liste des aktuellen Semesters (StudIP)																						