

PHY-E02

Gültig ab WS11/12 bis (leer) / Bitte beachten Sie auch die Bemerkungen unter Punkt 13.

1. Name des Moduls:	Integrierter Kurs I: Quantenmechanik
2. Fachgebiet / Verantwortlich:	Physik / Fakultät, der Studiendekan
3. Inhalte des Moduls:	<ul style="list-style-type: none"> •Resümee des Welle-Teilchen-Dualismus •Die Quantisierung des Drehimpulses •Das Stern-Gerlach-Experiment •Die Heisenberg'schen Ungleichungen •Wahrscheinlichkeiten und Quantenamplituden •Die Zeitabhängigkeit der Quantenamplitude •Wellenfunktionen im Orts- und Impulsraum •Superposition, Verschränkung, Dekohärenz •Die Schrödinger-Gleichung •3-dimensionale Probleme, Das H-Atom •Atome im Magnetfeld •Vielelektronensysteme •Das Periodensystem •Grundlagen der Streutheorie
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:	Erwerb der Grundkenntnisse über Begriffe, Phänomene und Konzepte der Quantenmechanik und Atomphysik. Die Fähigkeit zur selbstständigen Übertragung, Verallgemeinerung und Abstraktion der erlernten Beschreibungs- und Lösungsmethoden auf fortgeschrittene physikalische Problemstellungen.
5. Teilnahmevoraussetzungen:	
a) empfohlene Kenntnisse:	Klassische Physik (Experiment und Theorie)
b) verpflichtende Nachweise:	keine
6. Verwendbarkeit des Moduls:	beschleunigtes Verfahren im BSc. Physik
7. Angebotsturnus des Moduls:	jährlich
8. Das Modul kann absolviert werden in:	1 Semester
9. Empfohlenes Fachsemester:	4
10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:	Arbeitsaufwand: Gesamt in Stunden: 480 davon: 1. Präsenzzeit: 12 SWS 2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 320 Std. Leistungspunkte: 16
Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.	

PHY-E02

gültig ab WS11/12 bis (leer)

11. Modulbestandteile:						
Nr	P/WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS/ Std.	Studienleistungen	
PHY-E 02.1	Pflicht	Übung Vorlesung	Integrierter Kurs I: Experimentelle Quantenmechanik inkl. Übung	6	Übungsaufgaben	
PHY-E 02.2	Pflicht	Übung Vorlesung	Integrierter Kurs I: Theoretische Quantenmechanik inkl. Übung	6	Übungsaufgaben	
12. Modulprüfung:						
Nr	Kompetenz / Thema		Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt / Bemerkungen	Anteil an Modulnote
PHY-E 02.1	Integrierter Kurs I: Experimentelle Quantenmechanik				Klausur oder mündlich; Dauer der schriftlichen Prüfung zwischen 90min und 180min, 30min im Falle der mündlichen Prüfung. Zeitpunkt: Vorlesungszeit bis Semesterende	1/2
PHY-E 02.2	Integrierter Kurs I: Theoretische Quantenmechanik				Klausur oder mündlich; Dauer der schriftlichen Prüfung zwischen 90min und 180min, 30min im Falle der mündlichen Prüfung. Zeitpunkt: Vorlesungszeit bis Semesterende	1/2
13. Bemerkungen:						
Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung. Weitere Informationen geben die Dozenten zu Veranstaltungsbeginn bekannt.						