

PC-3	Materie und Strahlung			Pflicht
				6 Cr
Studiengang	Chemie Diplom			3. Sem.
Studienabschnitt	Grundstudium			2x pro Jahr
2V+1PS+1Ü	Aufbau der Materie und Physikalische Grundlagen der Spektroskopie			
1PS (freiwillig)	Fragestunde zum Verständnis des Vorlesungsstoffs			
	Workload	SWS	Vorbedingungen	
2V+1PS	62h	3	empfohlen: M-1, M-2, P-1, PC-1, PC-2	
1Ü	112h	1		
Summe	174h	4		
Prüfungsform	bewertete Abschlussklausur			
	Vorleistungen durch Kurztests und/oder Hausaufgaben			
Ziele	Die Studierenden erlangen ein mikroskopisches, quantenchemisches Verständnis von Materie und Strahlung sowie deren Wechselwirkung. Dies ermöglicht eine fundierte Anwendung der verschiedenen spektroskopischen Methoden zur Charakterisierung von Molekülen, Materialien und Prozessen			
Inhalte	Einführung in die Quantenmechanik: Postulate und Grundgesetze, Teilchen im Kasten, Harmonischer Oszillator, Rotator, Wasserstoffatom; Atombau und Spektrallinien: Magnetisches Moment und Spin, Pauliprinzip, Aufbauprinzip, Drehimpulskopplung; Molekülbau und Molekülspektroskopie: Chemische Bindung im Wasserstoffmolekülion, in zweiatomigen und mehratomigen Molekülen, Grundlagen und Techniken der Molekülspektroskopie, Rotations-, Schwingungs-, elektronische Spektren, Magnetische Resonanz			
Lehrende	Dozenten des IPC			
Modulverantw.	Prof. Dr. K. Luther			