

Uni Dresden	Uni Leipzig
<p><b>Physikalische Chemie I</b> 18 CP</p> <p>Thermodynamik, Phasengleichgewichte, Phasengrenzen und Oberflächen, Elektrochemie, kinetische Gastheorie, statistische Thermodynamik, Kinetik dazu: Praktikum</p>	<p><b>Einführung in die Physikalische Chemie</b> 12 CP</p> <p>Einführung in die atomare Struktur der Materie, Einführung in die Thermodynamik, 1.+ 2.Hauptsatz, Carnoprozess, chemisches Potential, Thermodynamik der Mischphasen und des Chemischen Gleichgewichtes. Konzentrations- und Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit, Aktivierungsenergie, Geschwindigkeitsbestimmender Schritt und Mechanismus einer Reaktion, Homogene und heterogene Katalyse, Enzymkatalyse, Elektrochemische Kinetik, Theorie der Reaktionsgeschwindigkeit, Grundlagen der Rotations-, Schwingungs- und Elektronenspektroskopie Ermittlung molekularer Strukturparameter aus optischen Molekülspektren</p>
<p><b>Theorie der Chemischen Bindung</b> PC II 7 CP</p> <p>Physikalische und mathematische Grundlagen der Quantenmechanik, Schrödinger-Gleichung, Wasserstoffatom, Atomorbitale, Elektronenkonfiguration, Elektronenterme, quantenmechanische Theorie der chemischen Bindung, Molekülorbitaltheorie, Hückel'sche Molekülorbitaltheorie, Elektronenzustände in Festkörpern, Grundlagen der Molekül- und Festkörperspektroskopie, Einführung in die Molekülsymmetrie dazu: Praktikum</p>	<p><b>Praktikum Physikalische Chemie I</b> 6 CP</p> <p>Vertiefung der Kenntnisse aus dem Modul Einführung in die Physikalische Chemie</p>
<p><b>Spezielle Physikalische Chemie</b> PCIII 9 CP</p> <p>Einführung in die Konzepte quantenchemischer Berechnungsverfahren, Hartree-Fock-Formalismus, Elektronenkorrelation. Dichte-Funktional-Methoden, LCAO-Verfahren, Berechnung von Molekül- u. Festkörperstrukturen, Berechnung von Reaktionswegen, Berechnung Spektraler Parameter, Photochemie: Strahlungsübergänge und strahlungslose Prozesse, Übergangswahrscheinlichkeiten und -verbote, Elementarreaktionen, angeregte Moleküle, Energie- u. Elektronenübertragung dazu: Praktikum</p>	<p><b>Physikalische Chemie für Fortgeschrittenen</b> 6 CP</p> <p>Erwerb von Kenntnissen über die Chemie von Radikalen und anderen kurzlebigen Teilchen, Beschreibung von (Transport)-Prozessen mit den Begriffen der irreversiblen Thermodynamik/ Anwendung auf Fluide Systeme im Gleichgewicht und Nichtgleichgewicht, Statistische Beschreibung der Thermodynamik als Basis für Methoden der Computersimulation</p>
	<p><b>Physikalisch-chemische Materialeigenschaften und Arbeitstechniken</b> 6 CP</p> <p>Wechselwirkung von Feldern und Strahlung mit Materie, dieelektrische und magnetische Polarisation sowie die elektrische Leitfähigkeit und damit verbundenen Effekte in Festkörpern; Ferro- Piezo- und Pyroelektrika; Anwendung in der Sensor und Speichertechnik; Mechanismus der Magnetisierung, magnetische Ordnungszustände; Anwendungen magnetischer Werkstoffe; Elektronenzustand und -bänder sowie Leitungsmechanismen in Metallen, Halbmetallen und Isolatoren dazu: Praktikum</p>
34/180	30/180