Modulbezeichnung:	**Physikalische Chemie 4 - Praktikum Spektroskopie und moderne Messmethoden (CBV-9)** (Physical Chemistry 4 - Lab Course Spektroscopy and Modern Measuring Methods)	**10 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Dirk Guldi	
Lehrende:	Hans-Peter Steinrück, Guido Sauer, Dirk Guldi, Christian Ehli	

Startsemester: WS 2016/2017	Dauer: 2 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 170 Std.	Eigenstudium: 130 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Bitte Anwesenheitspflicht im Praktikum beachten!

PC-Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren (WS 2016/2017, Praktikum, 8 SWS, Anwesenheitspflicht, Guido Sauer et al.)

Seminar zum Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren (WS 2016/2017, Seminar, 2 SWS, Die Dozenten der Physik. Chemie et al.)

PC-Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren (SS 2017, Praktikum, 8 SWS, Guido Sauer et al.)

Seminar zum Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren (SS 2017, Seminar, 2 SWS, Guido Sauer et al.)

Übung Datenauswertung und Visualisierung (SS 2017, Übung, 1 SWS, Christian Ehli et al.)

Inhalt:

- **Praktikum:** Erlernen der experimentellen Grundlagen der Spektroskopie und moderner Messverfahren, Identifikation bzw. Charakterisierung von Molekülen und Materialien. Vertiefung der spektroskopischen Grundkenntnisse anhand von Praktikumsversuchen (teilweise auch als Projektpraktikum in den Forschungslaboratorien der Physikalischen Chemie, Mitarbeiterpraktikum)
- **Seminar:** Erlernen wissenschaftlicher Vortragstechnik durch jeweils 20 minütige Vorträge der Seminarteilnehmer (zuzüglich Diskussion) über Themen aus den Bereichen Spektroskopie und moderne Messverfahren. Inhaltliche Vorbereitung, Ergänzung zu den Praktikumsversuchen
- **Übung:** Besprechung von Software zur Spektrenauswertung; selbstständiges Fitten von Spektren, geeignete grafische Präsentation der Ergebnisse

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- erkunden verschiedene Methoden der Spektroskopie und moderner spektroskopischer Messtechniken
- übertragen Vorlesungsinhalte auf experimentelle Anwendungen und ermitteln physikalische Größen
- bedienen mit Hilfe von Versuchsvorschriften physikochemische Apparaturen und erklären deren Funktionsweise und Prinzip
- erläutern die theoretischen Grundlagen zu den Versuchen
- werten experimentelle Daten bzw. Spektren mit Hilfe geeigneter Software selbstständig aus, protokollieren die Ergebnisse der durchgeführten Messungen und präsentieren diese
- schätzen Messunsicherheiten ab und berechnen Messfehler
- entwickeln aus dem Lerngebiet einen wissenschaftlichen Vortrag

Literatur:

G. Wedler, H.-J. Freund, Lehrbuch der Physikalischen Chemie, Sechste Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2012;

P. W. Atkins, J. De Paula, Physikalische Chemie, Fünfte Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2013

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemie (Bachelor of Science): 5-6. Semester**

(Po-Vers. 2013 | NatFak | Chemie (Bachelor of Science) | Vertiefungsphase | Physikalische Chemie 4 - Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren)

Studien-/Prüfungsleistungen:

PC 4-Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren (Prüfungsnummer: 21651)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%
weitere Erläuterungen:
LAB (PL) + LEC (PL) + EX (SL)
Berechnung der Modulnote: LAB (PL) 75% + LEC (PL) 25%
Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2017, 1. Wdh.: keine Angabe
1. Prüfer: Dirk Guldi