Modulbezeichnung:	**PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren (PC) (MSV-15N)** (Laboratory course: Microscopic methods - physical chemistry)	**5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Dirk Guldi	
Lehrende:	Guido Sauer, Dirk Guldi	

Startsemester: WS 2019/2020	Dauer: 2 Semester	Turnus: halbjährlich (WS+SS)
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Anwesenheitspflicht im Praktikum!

PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren (WS 2019/2020, Praktikum, 8 SWS, Guido Sauer et al.)
PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren (SS 2020, Praktikum, 8 SWS, Guido Sauer et al.)

Es wird empfohlen, folgende Module zu absolvieren, bevor dieses Modul belegt wird:

Biochemie und Molekularbiologie, Einführung in die Nanowissenschaften

Inhalt:

- Erlernen der experimentellen Grundlagen der Mikroskopie und spektroskopischer Messverfahren
- Identifikation bzw. Charakterisierung von Molekülen und Materialien.
- Charakterisierung von Nanopartikeln und nanostrukturierten Oberflächen
- Licht-/Elektronen- und Sondenmikroskopie (Durchführung teilweise auch als Projektpraktikum in den Forschungslaboratorien der Physikalischen Chemie, Mitarbeiterpraktikum).

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- erkunden verschiedene Methoden der Mikroskopie und moderner spektroskopischer Messverfahren
- 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, Bilder bzw. Spektren mit Hilfe geeigneter Software selbstständig aus, protokollieren die Ergebnisse der durchgeführten Messungen zu und präsentieren diese.

Literatur:

G. Wedler, H.-J. Freund, Lehrbuch der Physikalischen Chemie (6. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim, 2012);
P.W. Atkins, J. De Paula, Physikalische Chemie (5. Aufl., Wiley-VCH, Weinheim, 2013)

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Molecular Science (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2013 | NatFak | Molecular Science (Bachelor of Science) | Vertiefungsrichtung Nano Science / Life Science | Vertiefungsrichtung Nano Science | PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren)

Studien-/Prüfungsleistungen:

PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren (Prüfungsnummer: 30514)
(englische Bezeichnung: Laboratory: Physical Chemistry (Microscopic Techniques))

Prüfungsleistung, Protokollheft
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%
weitere Erläuterungen:
LAB (PL)
Berechnung der Modulnote:
Durchschnittsnote der Protokolle (33%), Durchschnittsnote der Assistentenkolloquien (33%), Abschlusskolloquium (33%)
Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: WS 2019/2020, 1. Wdh.: WS 2019/2020

1. Prüfer: Dirk Guldi, 2. Prüfer: Guido Sauer

Organisatorisches:

Das Modul kann evtl. auch in einem Semester absolviert werden!

Bemerkungen:

Verwendbarkeit des Moduls: B.Sc. Molecular Science (Vertiefungsrichtung Nanoscience)