

Erweiterungsmodul Physik für den Master Chemie 3 (Photonik) (28-M-EM3)

Leistungspunkte: 10 LP

Modulbeauftragter: [Prof. Dr. Thomas Huser](#)

Turnus (Beginn): Sommersemester

Dauer: 1 Semester

Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Grundlagen und Anwendungen der Physik elektromagnetischer Strahlung im Frequenzbereich vom harten Röntgenbereich bis zum fernen Infrarot. Zudem erwerben sie einen Einblick in aktuellste Forschungsergebnisse (z.B. Ultrakurzzeitphysik, Nanophotonik und Biophotonik). Die Teilnehmer sind in der Lage, die physikalische Bedeutung der besprochenen Verfahren für die zukünftige Anwendung einzuschätzen.

Lehrinhalte:

- Einführung in das elektromagnetische Spektrum
- Absorptions- und Emissionsprozesse
- Streuung, Beugung, Brechung
- Maxwell'sche Gleichungen
- Spektroskopie
- Nichtlineare Optik
- Laser
- Anwendungen in der Photonik

Empfohlene Vorkenntnisse: -

Notwendige Voraussetzungen: Keine

Veranstaltungen:

Titel	Art	Turnus	Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)	LP
Photonik	Vorlesung	SoSe	60h + 90h	5 [Pr]

Übungen Photonik	Praktikum o. Übung	WiSe	30h + 60h	3 [SL]
-----------------------------	-----------------------	------	-----------	-----------

Studienleistungen:

Veranstaltung	Workload	LP
Übungen zu Photonik (Praktikum o. Übung) <i>Die Übungen finden entweder in theoretischer (Tutorium) oder praktischer (Praktikum) Form statt.</i> <i>Tutorium: Für die Übungen zu der Vorlesung müssen wöchentlich in der Regel 4-6 Aufgaben bearbeitet und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Um diese Studienleistung erbringen zu können, ist ebenfalls eine Nacharbeitung anhand von Physik-Lehrbüchern erforderlich. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.</i> <i>Praktikum: Durchführung von Praktikumsversuchen sowie eine schriftliche Ausarbeitung zu den Versuchen.</i>	siehe oben	siehe oben

Modulprüfung:

Organisatorische Zuordnung	Art	Gewicht	Workload	LP
Theoretische Biophysik (Vorlesung) <i>Klausur (ca. 2-3 Stunden)</i> <i>Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)</i> <i>Die Modulprüfung erstreckt sich über Vorlesung und Übung.</i>	Klausur o. mündliche Prüfung	1	60h	2

In diesen Studiengängen wird dieses Modul verwendet: (Stand: WS16)

--

Studiengang	Profil	Empf. Beginn	Dauer	Bindung
<u>Chemie MSc</u>	Theorie und Computeranwendungen	2.	1 Sem.	Wahlpflicht