

Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie (28-M-NBT)

Leistungspunkte: 5 LP

Modulbeauftragter: [Prof. Dr. Armin Götzhäuser](#)

Turnus (Beginn): Sommersemester

Dauer: 1 Semester

Kompetenzen:

Die Studierenden haben Einblick in die Grundlagen, Aufbau und fundamentale Eigenschaften molekularer Strukturen und Dynamiken sowie in die Funktionsweise molekularer Maschinen anhand von Modellsystemen erlangt. Neben einem breiten Grundlagenwissen kennen die Studierenden neueste Ergebnisse in Theorie und Praxis. Sie können sich in ein aktuelles Forschungsgebiet der Nanobiotechnologie bzw. Molekularen Nanotechnologie einarbeiten.

Lehrinhalte:

- Herstellung kleiner Strukturen (top-down)
- Photolithographie, Elektronenstrahlolithographie, fokussierte Ionenstrahlen, LIGA
- Aufbau von supramolekularen / mesoskopische Systeme (bottom-up)
- Zweidimensionale Systeme: Self-assembled Monolayers, Micro Contact printing, Nanoimprint
- Kohlenstoff Nanoröhrchen, C60, Graphen
- Eigenschaften und Anwendungen von Nano-Bio-Strukturen
- MEMS, Strukturierung organischer Oberflächen, Biosensoren, Biochips, Molekulare Elektronik

Empfohlene Vorkenntnisse: -

Notwendige Voraussetzungen: Keine

Veranstaltungen:

Titel	Art	Turnus	Workload (Kontaktzeit + LP Selbststudium)
Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie	Vorlesung	SoSe	75h + 15h 3 [Pr]

Übungen zu Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie	Praktikum o. Übung	SoSe	15h + 15h	1 [SL]
---	--------------------	------	-----------	--------

Studienleistungen:

Veranstaltung	Workload	LP
Übungen zu Nanobiotechnologie / Molekulare Nanotechnologie (Übung)		
<i>Für die Übungen zu der Vorlesung müssen wöchentlich in der Regel 2-3 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>	siehe oben	siehe oben

Modulprüfung:

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

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

Studiengang	Profil	Empf. Beginn	Dauer	Bindung

Biochemie
MSc

Chemische Biologie

2.

1
Sem.

Wahlpflicht

Biochemie
MSc

Struktur und Funktion
biologischer
Makromoleküle

2.

1
Sem.

Wahlpflicht

Biochemie
MSc

Zelluläre Biochemie

2.

1
Sem.

Wahlpflicht