Modulbezeichnung:	**Nano-Optics (PW-NanoOptics)** (Nano-Optics)	**5 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Peter Banzer	
Lehrende:	Peter Banzer	

Startsemester: SS 2019	Dauer: 1 Semester	Turnus: unregelmäßig
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Englisch

Lehrveranstaltungen:

Nano-Optics (SS 2019, Vorlesung, 2,5 SWS, Peter Banzer)
Übungen zur Vorlesung Nano-Optics (SS 2019, Übung, 2,5 SWS, Peter Banzer)

Inhalt:

0. GENERAL CONCEPTS AND BUZZWORDS
1. NOTATIONS
2. A HISTORICAL VIEW ON NANO-OPTICS
3. BASICS AND FUNDAMENTALS
4. NONPARAXIAL PROPAGATION AND TIGHT FOCUSING
5. LIGHT-MATTER-INTERACTIONS AT THE NANOSCALE
6. MICROSCOPY AND NANOSCOPY
7. TRACTOR BEAMS AND OPTICAL TWEEZERS
8. SNEAK PEEK: THE WORLD OF PLASMONICS
9. NANOFABRICATION IN A NUTSHELL

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- erläutern die wesentliche Inhalte der Vorlesung
- wenden die Methoden auf konkrete Beispiele an

Literatur:

Principles of Nano-Optics by Lukas Novotny and Bert Hecht, Cambridge University Press, ISBN: 978-1107005464

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

[1] **Advanced Optical Technologies (Master of Science)**
(Po-Vers. 2018w | TechFak | Advanced Optical Technologies (Master of Science) | Gesamtkonto | Major Topics | Physics of Light | Nano-Optics)

[2] **Physics (Master of Science): ab 1. Semester**
(Po-Vers. 2015s | NatFak | Physics (Master of Science) | Master's examination | Physics elective courses)

[3] **Physics (Master of Science)**
(Po-Vers. 2018w | NatFak | Physics (Master of Science) | Master's examination | Physics elective courses)

[4] **Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Physik | Wahlpflichtbereich | Weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich 1)

[5] **Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2010 | NatFak | Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Physik | Theoretische Physik und Wahlpflichtbereich | Weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich 1)

[6] **Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2018w | NatFak | Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Physik | Wahlpflichtbereich | Weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich 1)

[7] **Physik (Bachelor of Science): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Physik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[8] **Physik (Bachelor of Science): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2010 | NatFak | Physik (Bachelor of Science) | Module des 3. bis 6. Fachsemesters | Physikalische

Wahlfächer)

[9] **Physik (Bachelor of Science): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2018w | NatFak | Physik (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[10] **Physik (Master of Science): ab 1. Semester**
(Po-Vers. 2010 | NatFak | Physik (Master of Science) | Masterprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[11] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[12] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2010 | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[13] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science): ab 5. Semester**
(Po-Vers. 2018w | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[14] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science): ab 1. Semester**
(Po-Vers. 2010 | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science) | Masterprüfung | Physikalische Wahlfächer)

[15] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science): ab 1. Semester**
(Po-Vers. 2015s | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science) | Masterprüfung | Physics elective courses)

[16] **Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)**
(Po-Vers. 2018w | NatFak | Elitestudiengang Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science) | Masterprüfung | Physics elective courses)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Nano-Optics (Prüfungsnummer: 21851)
(englische Bezeichnung: Nano-Optics)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 25
Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Englisch

Erstablegung: SS 2019, 1. Wdh.: SS 2019 (nur für Wiederholer)
1. Prüfer: Peter Banzer

Organisatorisches:

Please register for this course via StudOn (https://www.studon.fau.de/crs2138153_join.html) StudOn-ID: 2138153