

Modulhandbuch LMW

Licht-Materie-Wechselwirkung

Bachelor Optometrie 2021

Version: 2 | Letzte Änderung: 14.12.2020 22:37 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Oberheide

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>LMW Oberheide</u>
---	----------------------

Gültig ab	Wintersemester 2023/24
------------------	---------------------------

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	5
-------------	---

Zeugnistext (de)	Licht-Materie- Wechselwirkung
-------------------------	----------------------------------

Zeugnistext (en)	Light-Matter-Interaction
-------------------------	--------------------------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

abschließende Modulprüfung	Ja
---------------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept	mündliche Prüfung, bei großer Prüfungszahl schriftliche Klausur mit Überprüfung der Taxonomiestufen Verstehen und Anwenden durch Beschreibung von elementaren Anwendungen und Wechselwirkungsprozessen in idealisierter Anwendungsumgebung. Die Taxonomiestufe Analysieren kann anhand von realen Anwendungsfällen zur Auswahl von optischen Komponenten und Verfahren überprüft werden.
----------------	---

Frequenz	Jedes Semester
-----------------	----------------

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

Handlungsfelder

Auslegung, Entwicklung und Anwendung optischer Komponenten und Systeme

Verständnis der physiologischen und anatomischen am Sehprozesse beteiligten biologischen Bereiche, Einordnen und Bewerten klinischer Studien

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	Die Studierenden können den wechselseitigen Einfluss von Licht und Materialeigenschaften analysieren und die Auswirkungen auf die Lichtausbreitung bei niedrigen Intensitäten beschreiben, indem sie die Zusammenhänge mathematisch und physikalisch analysieren und in einfachen technischen Anwendungen theoretisch darstellen, damit sie in Folgelehrveranstaltungen und dem Berufsalltag anwendungsspezifische Komponenten und Verfahren der optischen Technologien für messtechnische und materialbearbeitende Systeme auswählen können.

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
Finden sinnvoller Grenzen innerhalb des Sehprozesses	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Abstrahieren	diese Kompetenz wird vermittelt
Optische Vorgänge in Realweltproblemen erkennen und erklären	diese Kompetenz wird vermittelt
MINT Modelle nutzen	diese Kompetenz wird vermittelt
Augenoptische Systeme analysieren	Voraussetzungen für diese Kompetenz (Wissen,...) werden vermittelt
Informationen beschaffen und auswerten	diese Kompetenz wird vermittelt

Arbeitsergebnisse
bewerten

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
Separate Prüfung	Nein
Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	<p>Diskussion grundlegender Wechselwirkungsprozesse (Brechung, Absorption, Streuung, Lumineszenz)</p> <p>Überführung der Wechselwirkungsprozesse in konkrete praktische Anwendungsfälle für Komponenten der optischen Technologien (Gläser, Polarisatoren, Sensoren), lichtbasierte Materialbearbeitungs- und Analyseprozesse</p> <p>Direkte Integration der Übung direkt nach der Diskussion der Wechselwirkungsprozesse, um die Grundlagen in Anwendungsfälle zu überführen.</p> <p>Die einzelnen Prozesse werden dabei im Zusammenhang mit ihren gegenseitigen Wechselwirkungen betrachtet und benötigen daher eine Transferleistung der Studierenden bei der Analyse.</p>