

Bachelor of Science

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Bachelor of Science	12-	Wahlpflicht
Modultitel	Einführung in die Medizinphysik	
Modultitel englisch	Introduction to Medical Physics	
Sprache	Englisch	
Empfohlen für:	5./6. Semester	
Verantwortlich	Leiter:in der Abteilung „Biotechnologie und Biomedizin“	
Dauer	1 Semester	
Modulturnus	Jedes Semester	
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung „Introduction to Medical Physics“ (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h - Seminar „Introduction to Medical Physics“ (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h 	
Arbeitsaufwand	5 LP = 150 h (Workload)	
Verwendbarkeit	B. Sc. IPSP, B. Sc. Physik	
Qualifikationsziele	<p>Nach erfolgreicher Teilnahme sind die Studierenden in der Lage physikalische Modelle von biologischen und medizinischen Phänomenen zu verstehen und einzuordnen. Die Studierenden erwerben Kenntnisse auf dem Gebiet der physikalischen Grundlagen des Lebens, die Funktionsweise des Körpers und deren medizinischen Relevanz. Sie werden befähigt physikalische Prozesse des Körpers zu verstehen, zu diskutieren und zu bewerten. Sie können die erworbenen Kenntnisse zur Funktion und Biomechanik des Körpers, sowie Methoden zur Erforschung des Körpers und die Nutzung von Biomaterialien auf medizinische Fragestellungen anwenden und auf neue Problemstellungen übertragen.</p>	
Inhalt	<p>Biomechanik des Körpers: Elastizitätstheorie, Knochen: Aufbau und Funktionsweise, Funktion von Muskeln und Gelenken, Blutkreislauf: Funktionsweise und Hydrodynamik des Blutes, Die Physik des Hörens: Einführung in die Akustik, Wellengleichung für den Schall, Akustik des Ohres: Aufbau und Funktionsweise, Impedanzanpassung des Ohres, die Physik des Auges: Aufbau des Auges, Funktion der Fovea, Methoden zur Erforschung von Geweben und Wirkstoffen außerhalb des Körpers, Nutzung von Biomaterialien in der Medizin</p>	
Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Literaturangabe	- Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen	
Vergabe von Leistungspunkten	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.	
Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen	<p>Modulprüfung: Mündliche Prüfung 20 Min. mit Wichtung: 1 Prüfungsvorleistung: Referat (20 Min.)</p>	