

Modulbezeichnung: Medizinische Bildgebung und Radioonkologie	
Modulkürzel	t.BA.MI.MBR.23HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	IAMP
Modulverantwortung	Stephan Scheidegger
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulprägung	Typ 3a 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbkasse
Beschreibung des Moduls	Das Modul Medizinische Bildgebung und Radioonkologie zeigt mit sehr technologieorientierten medizinischen Disziplinen die Anwendung von bildgebenden und technisch-therapeutischen Verfahren im klinischen Umfeld auf. Dabei werden die verschiedenen bildgebenden Modalitäten vorgestellt und die Begriffe und technischen Grundlagen vermittelt, welche das Verständnis der Schnittstellen zur Medizininformatik und Spital-IT unterstützen. An ausgewählten Beispielen wird aufgezeigt, wie Algorithmen und Daten die Qualitätssicherung in der bildgebenden Diagnostik oder die Abläufe in der Strahlentherapie unterstützen.
Inhalte des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die medizinische Bildgebung inkl. topographische Anatomie • Diagnostischer Ultraschall • Magnetresonanztomographie • Einführung ionisierende Strahlung • Röntgentechnik • Computer-Tomographie • Bildqualität und Optimierung im Strahlenschutz • Einführung Radioonkologie • Technik Strahlentherapie • Einführung Nuklearmedizin
Vorkenntnisse	Mathematik 1. Studienjahr

Modulbezeichnung: Medizinische Bildgebung und Radioonkologie

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen	
	können die physikalischen Prinzipien sowie die technischen Komponenten der wichtigsten bildgebenden Modalitäten erklären (Ultraschall, MRI, XR, XRA / XRF, CT, PET, SPECT).		F	K1, K2, K3	
	kennen die wichtigsten klinischen Fragestellungen, welche durch die Bildgebende Diagnostik geklärt werden können.		F	K1, K2	
	können die Funktionsweise der wichtigsten Therapiemodalitäten in der Radioonkologie erklären. Sie verstehen die Spezifitäten der Schnittstellen und Einbindung bildgebender Modalitäten, Therapiegeräte und Therapieplanungssysteme in die Klinik-IT-Infrastruktur.		F	K1, K2, K3	
	können exemplarisch die klinische Anwendung quantitativer Bilddaten aufzeigen.		M, F	K1, K2, K3	
	kennen Methoden zur Qualitätssicherung (Bildqualität, Strahlenexposition) und können erklären, wie Datenanalysen und IT diese unterstützen können.		F, M	K1, K2, K3, K5	
	sind in der Lage, die bei Diagnostik und Therapie anfallenden Daten in einen semantischen Kontext zu stellen und kennen Verfahren zur quantitativen Auswertung von Bilddaten.		M, F	K4	
	kennen Methoden zur Prozessplanung und Optimierung für klinische Abläufe in der Radioonkologie und können diese Anwenden		F, M	K1, K2, K3	
	kennen die wichtigsten onkologischen Therapien und können die wichtigsten pathologischen Aspekte und Therapieziele erklären.		F	K1	
	können den klinischen Workflow (Patientenwege, Dataflow, etc.) aufzeigen und erklären (Schwerpunkt Radioonkologie, onkologische Patienten).		M, F	K1, K2	
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	mündliche Prüfung	Note	15	100	gem. Modulvereinbarung
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung
-		-	-	-	-
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine				
Lernmaterialien					
Bemerkungen					