

科目名	放射線物理学特論			分野・必選別・単位数	専門科目	選択	2単位
担当教員	◎教授 小林毅範 講師(非) 取越正己			配当コース	診療放射線コース 医学物理士コース	科目ナンバー	T3C107
課程	博士前期	配当年次	1年	配当学期	後期	授業方法	講義
授業の概要	放射線と物質との相互作用という医学物理の中心テーマについて学び、基本事項を説明できるようにし、以後のより専門的な科目の基礎を修得する。						
授業の到達目標	物質の基本となる原子・原子核の構造を学び、放射線とそれらとの相互作用について説明できる。						
授業計画	回数	担当者		行動目標			
	1	取越 正己	講師(非)	原子と原子核の構造について説明できる。			
	2	取越 正己	講師(非)	放射線の分類について説明できる。			
	3	取越 正己	講師(非)	放射線場の量と単位について説明できる。			
	4	取越 正己	講師(非)	X線の発生について説明できる。			
	5	取越 正己	講師(非)	トムソン散乱, レイリー散乱, 光電効果, コンプトン散乱について説明できる。			
	6	取越 正己	講師(非)	電子対生成, 3電子生成, 光核反応, 相互作用の相対的優位性について説明できる。			
	7	取越 正己	講師(非)	光子相互作用後の効果について説明できる。			
	8	取越 正己	講師(非)	光子線束の減衰について説明できる。			
	9	取越 正己	講師(非)	荷電粒子線について説明できる。			
	10	取越 正己	講師(非)	阻止能, 制限阻止能, 線エネルギー付与について説明できる。			
	11	取越 正己	講師(非)	軌道電子との相互作用, 核との相互作用について説明できる。			
	12	取越 正己	講師(非)	中性子線について説明できる。			
	13	取越 正己	講師(非)	中性子と物質の相互作用について説明できる。			
	14	取越 正己	講師(非)	放射性壊変について説明できる。			
	15	小林 毅範	教授	荷電粒子平衡と放射平衡について説明できる。			
事前事後学修の内容およびそれに必要な時間	【事前学修】	次回の授業内容を予習し、用語の意味等を理解しておくこと。					
	【事後学修】	授業中の疑問点をまとめ、教科書等を利用し、次回授業までに解決しておくこと。					
	【必要時間】	該当期間に30時間以上の予復習が必要。					
教科書	①The Physics of Radiology H.F.Johns and J.R.Cunningham ②原子核物理学 滝川昇(朝倉書店)						
参考書							
成績評価の方法および基準	レポート70%、課題発表30%						
その他履修上の注意事項	課題発表: 事前に相談して課題を与える。講義の総括として課題発表を行うので、準備しておくこと。 試験やレポート等に対し、講義の中で解説等のフィードバックを行う。 カリキュラムマップのDPIが、この科目と本専攻の学位授与方針との関連を示している。						