

令和7年度シラバス

診療放射線科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態	担当教員名	
放射線物理学Ⅱ		講義	野沢井 隆	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間（1 単位）		15 回	2 年次	前期
授業の目的・概要				
放射線の定義、基本的性質、原子と原子核、放射線と物質の相互作用等、放射線物理学の基本的事項を理解する。 放射線物理学Ⅰからの継続で、放射線と物質の相互作用を理解する。さらに実際の医療現場で使用する機器について放射線物理学を通じて理解する。				
授業の到達目標				
放射線の定義、基本的性質、原子と原子核、放射線と物質の相互作用等、放射線物理学の基本的事項を述べる。 放射線と物質の相互作用を具体的に述べる。				
授業計画				
回	内容			
1	光子と物質との相互作用、光子のエネルギーと質量減弱係数			
2	光電効果、コンプトン散乱、電子対生成、トムソン・光核反応など			
3	特性X線・オージェ電子、減弱の計算			
4	X線の発生、エックス線管、X線管内での制動放射			
5	電子と物質との相互作用、重荷電粒子と物質の相互作用			
6	阻止能・LET・飛程、中性子と物質の相互作用			
7	遮蔽材、核反応・核融合			
8	放射性壊変、 α 壊変、 β 壊変、 γ 壊変・内部転換、放射性壊変の演習問題			
9	エネルギースペクトル、加速エネルギー&加速器			
10	元素・原子核、軌道電子			
11	粒子の質量とエネルギー			
12	原子質量単位・質量欠損			
13	放射線の定義、量子論、特殊相対性理論			
14	医用物理学			
15	まとめ			
成績の評価方法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
筆記試験	100%			
レポート・課題				
小テスト	20%	授業の進行状況に応じて2回実施し、その平均点により評価する		
平常点				
その他				
自由記載				
教科書				
書名	著者・編集者名		出版社名	
放射線技術学シリーズ 放射線物理学	遠藤真広		オーム社	
自由記載				
参考文献				
書名	著者・編集者名		出版社名	
自由記載				
備考				