2023　年度　授業計画(シラバス)

学　　科	診療放射線技師学科(昼間部)		科　目　区　分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科　目　名	放射線物理学Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30　(1)　時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	前期	教室名	第3校舎702教室
担 当 教 員	今井 良一	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

放射線物理学Ⅰで学んだ内容をより深く理解し、各事象について説明できるようになることを目指す。放射線物理学の知識を「放射線計測学」「放射化学」「放射線生物学」「放射線治療学」等の科目とリンクして考えられるようになる。

《成績評価の方法と基準》

筆記試験70点、出席点20点、平常点10点

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書:放射線医学物理学　第3版増補　　西臺武弘　　文光堂
配布資料

《授業外における学習方法》

指定した教科書を事前に読んでおくこと
授業終了時に示す課題を実施しておくこと

《履修に当たっての留意点》

放射線物理学Ⅱは診療放射線技師として働いていく上で必須の科目である。理解するまでしっかりと学習する必要がある。

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線の定義、種類について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	放射線の基礎		
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	光子や粒子線のエネルギーと運動量を計算で求められる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	放射線とエネルギー		
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	ボーアの原子模型について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	原子の構造		
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	電子の4種の量子数について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	電子の量子数		
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	多電子原子の電子配列と特性X線について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	多電子原子と特性X線		

授業の方法			内　　容	使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義形式	授業を通じての到達目標	核子とその特徴，結合エネルギーについて説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	原子核の基礎		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	原子核壊変の種類と壊変の法則について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	原子核の壊変		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	代表的な核反応について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	核反応と核分裂		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	電子と物質との相互作用の概要を説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	電子と物質の相互作用		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	X線管の構造と発生したX線の特徴について説明できる□	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	X線管とその特性		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	重荷電粒子と物質との相互作用の概要を説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	重荷電粒子と物質の相互作用		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	光子と物質の相互作用の概要を説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	光子と物質の相互作用		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	中性子と物質の相互作用の概要を説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	中性子と物質の相互作用		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線の種類による減弱評価方法について説明できる	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	放射線の減弱		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	加速器や原子炉の仕組みを理解する	教科書 配布資料	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	加速器と原子炉		