2023　年度　授業計画(シラバス)

学　　科	診療放射線技師学科(夜間部)		科　目　区　分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科　目　名	放射線生物学		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	1年次		学期及び曜時限	後期	教室名	第3校舎 701教室
担 当 教 員	井上　努	実務経験とその関連資格				

《授業科目における学習内容》

診療放射線技師は、放射線の専門家として放射線の生物学的影響を深く理解しておく必要があるため、放射線が生体に及ぼす影響を細胞レベルから、人体への影響まで学習する。
また、その作用の概念を利用し、放射線防護や放射線治療に関して理解を深める。

《成績評価の方法と基準》

筆記試験(100%)

《使用教材(教科書)及び参考図書》

診療放射線技師　スリム・ベーシック 放射線生物学 改訂第2版　福士政広 編　メジカルビュー社 出版

《授業外における学習方法》

授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく

《履修に当たっての留意点》

放射線生物学は放射線治療にも精通する科目である。また、放射線を取り扱う立場として放射線の特性を熟知することは非常に大切なことである。わからないことがあればいつでも質問を歓迎する。

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	生物学を復習することで理解を深める。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	生物学の復習		
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線生物学の基礎を理解し、説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	放射線生物学の基礎		
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	DNAと細胞周期ならびに突然変異について理解し、説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・DNAと細胞周期 ・突然変異		
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	DNAの損傷と修復、アポトーシスとネクロ―シスついて理解し説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・DNAの損傷と修復 ・アポトーシス・ネクロ―シス		
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	細胞周期について理解し、放射線感受性について説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	細胞周期と放射線感受性		

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	細胞増殖について理解し説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	細胞増殖		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線障害について理解し、しきい値との関係を説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・放射線障害 ・しきい値		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	低LETと高LETを理解し、それぞれの生存率曲線について説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・低LETと高LET ・生存率曲線		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線障害における確率的影響と確定的影響について説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	放射線障害における確率的影響と確定的影響		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	外部被曝と内部被曝の違いについて説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	人体への放射線の影響（外部被曝・内部被曝）		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	急性障害と晩発障害の違いについて説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	人体への放射線の影響（急性障害・晩発障害）		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線による発がんと遺伝的影響のリスクについて説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・放射線による発がん ・遺伝的影響		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	人体における耐用線量と放射線防護を理解し、説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・人体における耐用線量 ・放射線防護		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	放射線治療分野の放射線生物・分割照射と4Rについて理解し、説明できる。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	・放射線治療分野の放射線生物 ・分割照射と4R		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	これまでに学んだことを復習し、理解を深める。	指定した教科書	授業中に配布した資料と教科書を事前に読んでおく
		各コマにおける授業予定	放射線生物学総論		