

2021 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	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	診療画像検査学実験 I	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	後期	教室名	合同校舎エックス線実習室
担 当 教 員	安藤英次、吉田昌裕、山崎勝	実務経験と その関連資格			

《授業科目における学習内容》

診療放射線技師としてX線発生装置の基本的な原理・構造・特徴を知ることが重要である。本実験では、実際の画像検査装置を使用し、X線発生装置の原理や撮影方法の理解を深めるとともに、画像情報処理も学習する。また、実験の進め方、レポート作成・スライド作成方法も学習する。

《成績評価の方法と基準》

受講態度、課題レポートを総合的に評価する。評価の基準は、この授業で達成すべき目標をどの程度理解したかによる。

- ①素点(レポート) 70%
- ②出席評価点 20%
- ③平常点(授業へ取組む姿勢) 10%

《使用教材(教科書)及び参考図書》

参考図書 「新医用放射線技術実験(臨床編)」 編:田中仁
 「放射線機器学(1)」 編:青柳康司
 「医用画像情報学 第3版」 編:桂川茂彦

《授業外における学習方法》

実験手順書を使用して当日は実験を行うため、前日までに手順を十分に理解しておくこと。また、実験時間内に作成出来なかったレポートは期日までに提出出来るよう、作成を行う。

《履修に当たっての留意点》

学内実習は病院実習に向けての演習も兼ねている。学生は実習を受けるにあたっての注意事項を熟読し、規則に準ずること。

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 実習形式	授業を通じての到達目標	X線装置の基本的な構造と特徴を理解する。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
	各コマにおける授業予定	X線管球とX線稼働絞りを分解し、JIS規格の名称や構造		
第2回 実習形式	授業を通じての到達目標	X線撮影における光照射野が与える影響を理解する。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
	各コマにおける授業予定	実照射野と光照射野のズレを実験計測する。 実験結果よりJIS規格と比較評価する。		
第3回 実習形式	授業を通じての到達目標	X線画像に与えるX線散乱線の影響を理解する。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
	各コマにおける授業予定	散乱X線除去用グリッドの透過率を実験計測する。 実験結果よりJIS規格と比較評価する。		
第4回 実習形式	授業を通じての到達目標	X線発生装置の強度分布を理解する。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
	各コマにおける授業予定	X線管の撮影角度の違いの強度分布を実験計測する。 実験結果より通常のX線撮影への影響を評価する。		
第5回 実習形式	授業を通じての到達目標	これまで行った実験についてレポートを作成する。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
	各コマにおける授業予定	レポート作成		

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	実習形式	授業を通じての到達目標	デジタルMTF(エッジ法)の解析ができるようになる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	デジタルMTF(エッジ法)解析①		
第7回	実習形式	授業を通じての到達目標	デジタルMTF(エッジ法)の解析ができるようになる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	デジタルMTF(エッジ法)解析②		
第8回	実習形式	授業を通じての到達目標	ノイズ特性(NPS)の解析ができるようになる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	ノイズ特性(NPS)解析①		
第9回	実習形式	授業を通じての到達目標	ノイズ特性(NPS)の解析ができるようになる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	ノイズ特性(NPS)解析②		
第10回	実習形式	授業を通じての到達目標	各種フィルター処理を行うことができる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	ImageJを用いて、各種フィルター処理を行い、特徴をまとめる。		
第11回	実習形式	授業を通じての到達目標	胃の解剖を復習し、各部位を説明できる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	胃の解剖		
第12回	実習形式	授業を通じての到達目標	胃の解剖を十分に理解したうえで、スタマップを作成しどの部位が撮影されているかを説明できる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	スタマップ作製		
第13回	実習形式	授業を通じての到達目標	胃ファントムを撮影することで、撮影技術を理解し説明できる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	胃ファントム撮影		
第14回	実習形式	授業を通じての到達目標	グループで撮影した胃ファントム画像からスタマップを作製し、どの部位が写っているのかを説明できる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	ファントムから得られたスタマップ作製		
第15回	実習形式	授業を通じての到達目標	胃ファントム写真をスケッチすることで、大きな病変を見つけ説明することができる。	教科書 配布資料	実験終了時に示す課題を実施しておくこと
		各コマにおける授業予定	胃ファントム写真のスケッチ		