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	専門分野	授業の方法	講義
科　目　名	画像工学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	第3校舎702教室
担 当 教 員	関谷俊範	実務経験とその関連資格	神戸大学医学部附属病院で診療放射線技師として従事し各種画像処理を行った。			

《授業科目における学習内容》

デジタルX線画像の画像形成理論、画像情報、画像処理、評価について学習する。画質の物理的・視覚的評価方法、画像の形成理論、デジタル化の方法、画像再構成理論について学習する。

《成績評価の方法と基準》

出席点20点、平常点10点、筆記試験70点

《使用教材(教科書)及び参考図書》

教科書:医用画像情報学　改訂4版　桂川茂彦　編　南山堂　出版
配布プリント

《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》

医用画像情報学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ります。

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	増感紙フィルムシステムを理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	アナログ画像		
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	増感紙-フィルム系の入出力特性を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	入出力特性Ⅰ		
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	デジタルX線画像システムの入出力特性を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	入出力特性Ⅱ		
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	入出力特性の測定法を説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	入出力特性Ⅲ		
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	空間周波数領域における評価について説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	解像特性Ⅰ		

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	MTFについて説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	解像特性Ⅱ		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	MTFの測定方法を説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	解像特性Ⅲ		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	ノイズの影響、統計的な性質を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	ノイズ特性Ⅰ		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	ノイズ特性の評価法を説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	ノイズ特性Ⅱ		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	ノイズの測定方法を説明できるようになる。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	ノイズ特性Ⅲ		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	DQEの定義・解釈と注意点	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	DQE・NEQ		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	各種視覚評価法を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	主観的評価法		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	「診断の正確さ」を評価するための手法であるROC解析の客観的評価と主観的評価を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	信号検出理論Ⅰ		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	感度・特異度とROC曲線を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	信号検出理論Ⅱ		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	LROCとFROC解析を理解する。	教科書 配布プリント	予習復習は欠かさず行うこと
		各コマにおける授業予定	信号検出理論Ⅲ		