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	4年次		学期及び曜時限	後期	教室名	第3校舎801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》

画像の評価には、画質の物理特性の評価と、視覚を用いた主観的な画質の評価がある。物理特性には、入出力特性、解像特性、ノイズ特性、視覚を用いた主観的評価には、病変の検出や鑑別といった診断の正確さを評価するためのreceiver operating characteristic (ROC)があり、医用工学Ⅰ・Ⅱではそれらについて学習する。

《成績評価の方法と基準》

筆記試験(70%)
出席点(20%)
平常点(10%)

《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》

画像工学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	DQE・NEQの定義を説明できる。①	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・NEQ①		
第2回	講義形式	授業を通じての到達目標	DQE・NEQの定義を説明できる。②	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・NEQ②		
第3回	講義形式	授業を通じての到達目標	DQE・NEQの解釈と注意点を説明できる。①	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・NEQ③		
第4回	講義形式	授業を通じての到達目標	DQE・NEQの解釈と注意点を説明できる。②	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・NEQ④		
第5回	講義形式	授業を通じての到達目標	DQE・NEQの国家試験問題を解説できる。①	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・NEQ⑤		

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	DQE・NEQの国家試験問題を解説できる。②	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・NEQ⑥		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	主観的評価法とは①	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①		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	主観的評価法とは②	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②		
第9回	講義形式	授業を通じての到達目標	客観的評価と主観的評価の違いを理解する。①	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③		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	客観的評価と主観的評価の違いを理解する。②	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④		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	主観的評価法で用いるファントムについて説明できる。①	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⑤		
第12回	講義形式	授業を通じての到達目標	主観的評価法で用いるファントムについて説明できる。②	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⑥		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	C-Dダイアグラムについて説明できる。①	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⑦		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	C-Dダイアグラムについて説明できる。②	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⑧		
第15回	講義形式	授業を通じての到達目標	C-Dダイアグラムを用いた評価法を説明できる。①	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⑨		

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	4年次	学期及び曜時限	後期	教室名	第3校舎801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》

画像の評価には、画質の物理特性の評価と、視覚を用いた主観的な画質の評価がある。物理特性には、入出力特性、解像特性、ノイズ特性、視覚を用いた主観的評価には、病変の検出や鑑別といった診断の正確さを評価するためのreceiver operating characteristic (ROC)があり、医用工学Ⅰ・Ⅱではそれらについて学習する。

《成績評価の方法と基準》

筆記試験(70%)
出席点(20%)
平常点(10%)

《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》

画像工学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16回	講義形式	授業を通じての到達目標	C-Dダイアグラムを用いた評価法を説明できる。②	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⑩		
第17回	講義形式	授業を通じての到達目標	2肢強制選択法を説明できる。	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	2肢強制選択法		
第18回	講義形式	授業を通じての到達目標	一対比較法を説明できる。	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	一対比較法		
第19回	講義形式	授業を通じての到達目標	ROC解析の歴史を説明できる。	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	ROC解析①		
第20回	講義形式	授業を通じての到達目標	感度・特異度を説明できる。	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	ROC解析②		

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21回	講義形式	授業を通じての到達目標	刺激-反応マトリクスを説明できる。	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	ROC解析③		
第22回	講義形式	授業を通じての到達目標	ROC曲線を説明できる。	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	ROC解析④		
第23回	講義形式	授業を通じての到達目標	ROC観察者実験について説明できる。①	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	ROC解析⑤		
第24回	講義形式	授業を通じての到達目標	ROC観察者実験について説明できる。②	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	ROC解析⑥		
第25回	講義形式	授業を通じての到達目標	データ解析と統計的検討について説明できる。	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	ROC解析⑦		
第26回	講義形式	授業を通じての到達目標	LROCとFROCについて説明できる。	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	ROC解析⑧		
第27回	講義形式	授業を通じての到達目標	画像工学の国家試験問題を解説できる。①	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	画像工学の国家試験問題①		
第28回	講義形式	授業を通じての到達目標	画像工学の国家試験問題を解説できる。②	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	画像工学の国家試験問題②		
第29回	講義形式	授業を通じての到達目標	画像工学の国家試験問題を解説できる。③	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	画像工学の国家試験問題③		
第30回	講義形式	授業を通じての到達目標	画像工学の国家試験問題を解説できる。④	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	画像工学の国家試験問題④		