

2020 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	演習
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)	45 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	前期	教室名	合同校舎エック線実習室
担 当 教 員	安藤英次、吉田昌裕、関谷俊範、上藤裕里加	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・特徴を知ることは重要である。 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	演習形式	授業を通じての到達目標	X線発生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線撮影装置のユニット配置と装置の取り扱い			
第2回	演習形式	授業を通じての到達目標	X線発生装置の取り扱いを理解する。	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線管球と稼働絞りの構造と特徴			
第3回	演習形式	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4回	演習形式	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	レポート作成			
第5回	演習形式	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	X線照射野の境界と光照射野の境界がもたらすX線画像評価			

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	演習形式	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	散乱X線除去用のグリッドについて構造と幾何学的特性		
第7回	演習形式	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8回	演習形式	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	レポート作成		
第9回	演習形式	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線除去用のグリッドについて構造と幾何学的特性		
第10回	演習形式	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11回	演習形式	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	レポート作成		
第12回	演習形式	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線管球の使用方向が画像に及ぼす影響		
第13回	演習形式	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線管球の陽極と陰極のX線強度		
第14回	演習形式	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15回	演習形式	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	レポート作成		

2020 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	演習
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)	45 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	前期	教室名	合同校舎エック線実習室
担 当 教 員	安藤英次、吉田昌裕、関谷俊範、上藤裕里加	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
<p>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。</p>						
《成績評価の方法と基準》						
<p>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。</p> <p>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%</p>						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
<p>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</p>						
《授業外における学習方法》						
<p>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。</p>						
《履修に当たっての留意点》						
<p>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。</p>						
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	演習形式	授業を通じての到達目標	デジタルMTFの測定法の一つであるエッジ法を理解する。	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	デジタルMTF(エッジ法)			
第17回	演習形式	授業を通じての到達目標	デジタルMTFの測定法の一つであるスリット法を理解する。	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	デジタルMTF(スリット法)			
第18回	演習形式	授業を通じての到達目標	デジタルMTFの測定法の一つである矩形波チャート法を理解する。	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	デジタルMTF(矩形波チャート法)			
第19回	演習形式	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20回	演習形式	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			

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	演習形式	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③		
第22回	演習形式	授業を通じての到達目標	ノイズ特性の基礎を理解する。	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	ノイズ特性に関しての説明を行う。		
第23回	演習形式	授業を通じての到達目標	ノイズ特性の基礎を理解する。	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	ノイズ特性に関して調べてまとめる。		
第24回	演習形式	授業を通じての到達目標	ノイズ特性の基礎を理解する。	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	ノイズ特性に関してグループ内で発表する。		
第25回	演習形式	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26回	演習形式	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27回	演習形式	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③		
第28回	演習形式	授業を通じての到達目標	各種フィルター処理について理解する。	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	フィルター処理について各自まとめる。		
第29回	演習形式	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30回	演習形式	授業を通じての到達目標	各種フィルター処理の特徴を説明できる。	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	各種フィルター処理の特徴をまとめる。		

2020 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	演習
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)	45 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	前期	教室名	合同校舎エック線実習室
担 当 教 員	安藤英次、吉田昌裕、関谷俊範、上藤裕里加	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31回	演習形式	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(1)			
第32回	演習形式	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(2)			
第33回	演習形式	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(3)			
第34回	演習形式	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(1)			
第35回	演習形式	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(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36回	演習形式	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、スト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	ストマップ作製(3)		
第37回	演習形式	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(1)		
第38回	演習形式	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(2)		
第39回	演習形式	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(3)		
第40回	演習形式	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トマップを作製し、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トマップ作製(1)		
第41回	演習形式	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トマップを作製し、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トマップ作製(2)		
第42回	演習形式	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トマップを作製し、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トマップ作製(3)		
第43回	演習形式	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(1)		
第44回	演習形式	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(2)		
第45回	演習形式	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(3)		