

2024 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		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90 (3) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	通年	教室名	エックス線実習室
担 当 教 員	専任教員	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
一般撮影装置、胃透視、X線CT装置、MRI装置に関する実験をとおして、診療画像検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの講義内容を理解するとともに、臨床に応用できる最適な医用画像の処理技術を習得し、画質特性の評価ができる能力を養う。また実験レポートの基本的な書き方を習得する。						
《成績評価の方法と基準》						
実習への参加・貢献度およびレポート(70%) 出席点(20%) 平常点(10%)						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
放射線機器学(1) 編:青柳康司 標準X線CT画像計測 改定2版(監修:市川勝弘 出版:Ohmsya) MR撮影技術学(監修:笠井俊文・土井司 出版:Ohmsya)						
《授業外における学習方法》						
前日までに実験手順を頭の中に入れておくこと。 また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》						
グループで実験を行うが、誰かに任せず全員が積極的に実験に取り組むこと。また遅刻や欠席は班の連帯責任とする。						
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	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	X線錘制限羽根と焦点外X線低減羽根の構造			
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線除去用のグリッドについて構造と幾何学的特性			
第4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5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線管球の使用方向が画像に及ぼす影響			

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	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7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8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(1)		
第9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(2)		
第10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(3)		
第11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(1)		
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(2)		
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(1)		
第14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(2)		
第15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(3)		

2024 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		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90 (3) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	通年	教室名	エックス線実習室
担 当 教 員	専任教員	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
一般撮影装置、胃透視、X線CT装置、MRI装置に関する実験をとおして、診療画像検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの講義内容を理解するとともに、臨床に応用できる最適な医用画像の処理技術を習得し、画質特性の評価ができる能力を養う。また実験レポートの基本的な書き方を習得する。						
《成績評価の方法と基準》						
実習への参加・貢献度およびレポート(70%) 出席点(20%) 平常点(10%)						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
放射線機器学(1) 編:青柳康司 標準X線CT画像計測 改定2版(監修:市川勝弘 出版:Ohmsya) MR撮影技術学(監修:笠井俊文・土井司 出版:Ohmsya)						
《授業外における学習方法》						
前日までに実験手順を頭の中に入れておくこと。 また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》						
グループで実験を行うが、誰かに任せず全員が積極的に実験に取り組むこと。また遅刻や欠席は班の連帯責任とする。						
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16回	実習形式	授業を通じての到達目標	実験ガイダンス・心得をアナウンスする。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事	
		各コマにおける授業予定	実験ガイダンスと今後の実験に関する説明し理解する。			
第17回	実習形式	授業を通じての到達目標	CT値、SDの評価ができるようになる。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事	
		各コマにおける授業予定	スキャン計画を立てる。			
第18回	実習形式	授業を通じての到達目標	CT値、SDの評価ができるようになる。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事	
		各コマにおける授業予定	X線CT装置を用いてCT値、SDを測定し、実験の考察を行う。			
第19回	実習形式	授業を通じての到達目標	CT値、SDの評価ができるようになる。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事	
		各コマにおける授業予定	レポート作成を行う。			
第20回	実習形式	授業を通じての到達目標	スライス面内の空間分解能評価(MTF)ができるようになる。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事	
		各コマにおける授業予定	スキャン計画を立てる。			

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21回	実習形式	授業を通じての到達目標	スライス面内の空間分解能評価(MTF)ができるようになる。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	X線CT装置を用いてスライス面内の空間分解能(MTF)を測定測定し、実験の考察を行う。		
第22回	実習形式	授業を通じての到達目標	スライス面内の空間分解能評価(MTF)ができるようになる。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	レポート作成を行う。		
第23回	実習形式	授業を通じての到達目標	フィルタ関数(再構成カーネル)について理解する。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	X線CTにおけるフィルタ関数(再構成カーネル)について復習を行う。		
第24回	実習形式	授業を通じての到達目標	フィルタ関数(再構成カーネル)について理解する。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	X線CT装置を用いて複数の関数で再構成を行う。		
第25回	実習形式	授業を通じての到達目標	フィルタ関数(再構成カーネル)について理解する。	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	得られたデータを基に実験の考察を行う。		
第26回	実習形式	授業を通じての到達目標	自由実験Ⅰ	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	自由実験計画		
第27回	実習形式	授業を通じての到達目標	自由実験Ⅱ	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	自由実験測定・解析		
第28回	実習形式	授業を通じての到達目標	自由実験Ⅲ	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	自由実験まとめ		
第29回	実習形式	授業を通じての到達目標	自由実験Ⅳ	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	自由実験プレゼンテーション資料作成		
第30回	実習形式	授業を通じての到達目標	自由実験Ⅴ	X線CT装置教科書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	自由実験発表		

2024 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		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	90 (3) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	通年	教室名	エックス線実習室
担 当 教 員	専任教員	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
一般撮影装置、胃透視、X線CT装置、MRI装置に関する実験をとおして、診療画像検査学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳの講義内容を理解するとともに、臨床に応用できる最適な医用画像の処理技術を習得し、画質特性の評価ができる能力を養う。また実験レポートの基本的な書き方を習得する。						
《成績評価の方法と基準》						
実習への参加・貢献度およびレポート(70%) 出席点(20%) 平常点(10%)						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
放射線機器学(1) 編:青柳康司 標準X線CT画像計測 改定2版(監修:市川勝弘 出版:Ohmsya) MR撮影技術学(監修:笠井俊文・土井司 出版:Ohmsya)						
《授業外における学習方法》						
前日までに実験手順を頭の中に入れておくこと。 また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》						
グループで実験を行うが、誰かに任せず全員が積極的に実験に取り組むこと。また遅刻や欠席は班の連帯責任とする。						
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31回	実習形式	授業を通じての到達目標	空間分解能・均一性・S/Nの測定		MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	空間分解能を測定するにあたり装置の操作方法を理解する			
第32回	実習形式	授業を通じての到達目標	空間分解能・均一性・S/Nの測定		MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	MRI装置を用いて空間分解能を測定する			
第33回	実習形式	授業を通じての到達目標	空間分解能・均一性・S/Nの測定		MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	均一性・S/Nの測定するにあたり装置の操作方法を理解する			
第34回	実習形式	授業を通じての到達目標	空間分解能・均一性・S/Nの測定		MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	MRI装置を用いて均一性・S/Nの測定する			
第35回	実習形式	授業を通じての到達目標	空間分解能・均一性・S/Nの測定		MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	得られたデータを基に実験の考察を行う			

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	実習形式	授業を通じての到達目標	コイル形状と吸着の実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	吸着が起こる距離を理解する		
第37回	実習形式	授業を通じての到達目標	コイル形状と吸着の実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	吸着を起こす金属について考察する		
第38回	実習形式	授業を通じての到達目標	コイル形状と吸着の実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	コイルの形状を実験より理解する		
第39回	実習形式	授業を通じての到達目標	コイル形状と吸着の実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	得られたデータを基にコイル形状の考察を行う		
第40回	実習形式	授業を通じての到達目標	コイル形状と吸着の実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	レポート作成を行う		
第41回	実習形式	授業を通じての到達目標	画像評価実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	Gd造影剤が画像にどのように影響するのか理解する		
第42回	実習形式	授業を通じての到達目標	画像評価実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	各コントラスト画像からGd造影剤を判断する		
第43回	実習形式	授業を通じての到達目標	画像評価実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	MRIにおける画像解剖を理解する		
第44回	実習形式	授業を通じての到達目標	画像評価実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	MRIにおける撮影方法を理解する		
第45回	実習形式	授業を通じての到達目標	画像評価実験	MRI装置 実習手順書	実験の予習を欠かさない事
		各コマにおける授業予定	各断面を用いてどの体位で撮影されたか考察する		