

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	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
科 目 名	診療画像機器工学概論	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年次	学期及び曜時限	前期	教室名	第3校舎 801教室
担 当 教 員	山崎 勝	実務経験とその関連資格	大阪市立大学医学部付属病院, 洛和会音羽病院, 都島放射線科クリニックにおいて診療放射線技師, 医学物理士, MRI専門技師, 核医学専門技師として診療放射線業務を幅広く従事した。		

《授業科目における学習内容》

診療画像機器工学での放射線装置におけるX線撮影装置(X線管装置、フォトタイマ、グリッド、散乱線除去、CR装置、FPD装置など)、X線TV装置、乳房用X線装置、X線CT装置、MRI装置、超音波装置、眼底写真撮影装置(無散瞳)等に核医学検査装置、放射線治療装置を加えて幅広く学習する。また診療画像機器における、品質・安全管理について学習する。

《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(筆記試験) 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:診療画像機器学 笠井俊文・小川敬壽 共編 オーム社

《授業外における学習方法》

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》

授業以外でも、情報を収集し、各種診療画像機器の基本システム構成をおおまかに理解できるように努めること。

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 講義形式	授業を通じての到達目標	X線管装置の基本構造について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	X線管装置:基本構造概論		
第2回 講義形式	授業を通じての到達目標	医療における画像診断(放射線線治療装置を含む)の歴史に理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	医療におけるX線撮影装置(診断と治療)の歴史と画像について		
第3回 講義形式	授業を通じての到達目標	放射線機器とIT化の関わりについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	放射線機器とIT化の課題		
第4回 講義形式	授業を通じての到達目標	X線管装置の基本構造について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	X線管装置:基本構造概論		
第5回 講義形式	授業を通じての到達目標	X線管装置の基本機能について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	X線管装置:基本機能の概論		

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	X線管装置の動作特性について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線管装置:動作特性概論		
第7回	講義形式	授業を通じての到達目標	移動型(ポータブル)X線撮影装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線撮影装置概論と基本システム構成		
第8回	講義形式	授業を通じての到達目標	断層と動画X線撮影装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	断層と動画X線撮影装置概論と基本システム構成		
第9回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	X線撮影装置について理解し概要を説明できる。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線撮影装置:ディスカッション		
第10回	講義形式	授業を通じての到達目標	X線TV装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線TV装置概論		
第11回	講義形式	授業を通じての到達目標	X線TV装置の基本システムについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線TV装置:基本システム構成		
第12回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	X線TV装置について理解し概要を説明できる。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線TV装置:ディスカッション		
第13回	講義形式	授業を通じての到達目標	血管造影撮影装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	血管造影撮影装置概論		
第14回	講義形式	授業を通じての到達目標	血管造影撮影装置の基本システム構成について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	血管造影撮影装置:基本システム構成		
第15回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	血管造影撮影装置について理解し概要を説明できる。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	血管造影撮影装置:ディスカッション		

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	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
科目名	診療画像機器工学概論	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (2) 時間(単位)
対象学年	1年次	学期及び曜時間	前期	教室名	第3校舎 801教室
担当教員	山崎 勝	実務経験とその関連資格	大阪市立大学医学部付属病院, 洛和会音羽病院, 都島放射線科クリニックにおいて診療放射線技師, 医学物理士, MRI専門技師, 核医学専門技師として診療放射線業務を幅広く従事した。		

《授業科目における学習内容》

診療画像機器工学での放射線装置におけるX線撮影装置(X線管装置、フォトタイマ、グリッド、散乱線除去、CR装置、FPD装置など)、X線TV装置、乳房用X線装置、X線CT装置、MRI装置、超音波装置、眼底写真撮影装置(無散瞳)等に核医学検査装置、放射線治療装置を加えて幅広く学習する。また診療画像機器における、品質・安全管理について学習する。

《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(筆記試験) 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:診療画像機器学 笠井俊文・小川敬壽 共編 オーム社

《授業外における学習方法》

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》

授業以外でも、情報を収集し、各種診療画像機器の基本システム構成をおおまかに理解できるように努めること。

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16回	講義形式	授業を通じての到達目標 散乱X線除去用グリッドについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	散乱X線除去用グリッド概論		
第17回	講義形式	授業を通じての到達目標 CRとFPD方式の基本構成について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	デジタル一般撮影装置概論 ②(CRとFPD方式基本構成)		
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 自動露出制御装置の基本構造について理解する。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	自動露出制御装置:基本構造		
第19回	講義形式	授業を通じての到達目標 X線CT装置の基本システム構成について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	X線CT装置:基本システム構成		
第20回	講義形式	授業を通じての到達目標 造影剤自動注入器について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	造影剤自動注入器概論		

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	X線CT装置について理解し概要を説明できる。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	X線CT装置:ディスカッション		
第22回	講義形式	授業を通じての到達目標	MRI装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	MRI装置概論		
第23回	講義形式	授業を通じての到達目標	MRI装置の基本システムについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	MRI装置:基本システム構成		
第24回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	MRI装置について理解し概要を説明できる。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	MRI装置:ディスカッション		
第25回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学診断装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	核医学診断装置概論		
第26回	講義形式	授業を通じての到達目標	核医学診断装置の基本システム構成について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	核医学診断装置:基本システム構成		
第27回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	核医学診断装置について理解し概要を説明できる。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	核医学診断装置:ディスカッション		
第28回	講義形式	授業を通じての到達目標	超音波画像診断装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	超音波画像診断装置概論		
第29回	講義形式	授業を通じての到達目標	超音波画像診断装置の基本システムについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	超音波画像診断装置:基本システム構成		
第30回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	超音波画像診断装置について理解し概要を説明できる。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	超音波画像診断装置ディスカッション		

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	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
科目名	診療画像機器工学概論	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	45 (2) 時間(単位)
対象学年	1年次	学期及び曜時間	前期	教室名	第3校舎 801教室
担当教員	山崎 勝	実務経験とその関連資格	大阪市立大学医学部付属病院, 洛和会音羽病院, 都島放射線科クリニックにおいて診療放射線技師, 医学物理士, MRI専門技師, 核医学専門技師として診療放射線業務を幅広く従事した。		

《授業科目における学習内容》

診療画像機器工学での放射線装置におけるX線撮影装置(X線管装置、フォトタイマ、グリッド、散乱線除去、CR装置、FPD装置など)、X線TV装置、乳房用X線装置、X線CT装置、MRI装置、超音波装置、眼底写真撮影装置(無散瞳)等に核医学検査装置、放射線治療装置を加えて幅広く学習する。また診療画像機器における、品質・安全管理について学習する。

《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(筆記試験) 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:診療画像機器学 笠井俊文・小川敬壽 共編 オーム社

《授業外における学習方法》

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》

授業以外でも、情報を収集し、各種診療画像機器の基本システム構成をおおまかに理解できるように努めること。

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	講義形式	授業を通じての到達目標 放射線治療装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	放射線治療装置概論		
第32回	講義形式	授業を通じての到達目標 放射線治療装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	放射線(外部照射)治療装置:基本システム構成		
第33回	講義演習形式	授業を通じての到達目標 放射線治療装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	放射線(内部照射)治療装置:基本システム構成		
第34回	講義形式	授業を通じての到達目標 放射線治療装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	放射線(粒子線)治療装置:基本システム構成		
第35回	講義形式	授業を通じての到達目標 放射線治療装置の基本システムについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
	各コマにおける授業予定	放射線治療装置(治療用位置決め装置):基本システム構成		

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36回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	放射線治療装置について理解する。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	放射線治療装置ディスカッション		
第37回	講義形式	授業を通じての到達目標	歯科専用X線撮影装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	歯科専用X線撮影装置概論		
第38回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	骨密度装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	骨密度装置概論		
第39回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	眼底カメラ装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	眼底カメラ概論		
第40回	講義形式	授業を通じての到達目標	乳房撮影装置について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	乳房撮影装置概論		
第41回	講義形式	授業を通じての到達目標	乳房撮影装置の基本システムについて理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	乳房撮影装置:基本システム構成		
第42回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	乳房撮影装置の概要を説明できる。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	乳房撮影装置ディスカッション		
第43回	講義形式	授業を通じての到達目標	X線撮影装置の品質保持について理解する。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	品質・安全管理概論		
第44回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	品質・安全管理についておおまかに理解し概要を説明できる。	無し	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	品質・安全管理:ディスカッション		
第45回	講義形式	授業を通じての到達目標	診療画像機器工学概論の講義内容を理解しているか確認をする。	配布資料	授業中に出すキーワードについて調べる
		各コマにおける授業予定	診療画像機器工学概論まとめ		