

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	放射線治療技術学2 (Radiation Therapy Technology 2)		
ナンバリングコード	S20227	大分類 / 難易度 科目分野	保健医療学科 / 標準レベル / 診療放射線学
単位数	2	配当学年 / 開講期	3 年 / 前期
必修・選択区分	コース必修: 診療放射線学コース 選択: 臨床検査学コース、臨床医工学コース ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	S004801	クラス名	-
担当教員名	亀井 修		
履修上の注意、履修条件	診療放射線学コースの学生は必ず履修すること。		
教科書	放射線治療技術学 改定2版(オーム社)、放射線機器学(Ⅱ)(コロナ社)		
参考文献及び指定図書	放射線治療物理学 第3版(文光堂、2011年) 放射線治療計画ガイドライン 2024年版(金原出版、2024年)		
関連科目	放射線治療機器学、放射線治療技術学1		

○基本情報		
授業の目的	放射線治療技術学1で学んだ知識を基にして以下の内容について理解する。 1.放射線治療の照射法について学び、治療部位および目的に応じた治療計画等について理解する。 2.各種疾患ごとの照射方法について学び、その治療効果について理解する。 3.機器の品質保証・品質管理、線量検証、治療患者の管理について理解する。	
授業の概要	臨床で行われる各種悪性腫瘍に対する放射線治療の方法に関して、各論的に学び、その放射線治療目的、治療計画、照射術式に関する専門知識・技術を修得することを目的とする。高エネルギーX線、電子線による照射方法について、さらに最新の陽子線・重粒子線治療の実際についても臨床例を確認しながら理解する。放射線治療計画の照射領域の決定、照射方法の選択、治療計画機器の使用法を理解する。また、高エネルギーX線、電子線および陽子線・重粒子線の線量分布の相違、適応疾患についても理解を深める。	
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「講義形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	「該当しない」
	(3) アクティブ・ラーニング	「該当なし」
地域志向科目		
実務経験のある教員による授業科目		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【ディプロマ・ポリシー1】				
【ディプロマ・ポリシー2】	②幅広い教養と倫理観を基盤として、診療放射線学、臨床検査学、臨床医工学のいずれかの専門分野に関する医療技術の知識と技能を修得できている。	80点	20点	
【ディプロマ・ポリシー3】				
【ディプロマ・ポリシー4】				
○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)				
課題のレポートは内容により評価し、提出時期の遅れや未提出は減点する。 期末テストは100点満点で行い、80点満点に換算する。 成績に関し期末試験80点+レポート評価20点で行い、60点以上を合格とする。 各講義においてレポートを課し、課題のフィードバックは、次回以降の授業中に行う。				

○その他
課題の配布およびレポートによる報告はクラスルームなどを利用して行う。

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画		科 目 名 担当教員	放射線治療技術学2 (Radiation Therapy Technology 2) 亀井 修	授業コード	S004801
学修内容					
1. 放射線治療の概要					
我が国における癌の実態と放射線治療の概要、および癌の各ステージにおけるTNM分類について学修する。					
予習		シラバスを確認し、講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
2. 癌の集学的治療					
癌の集学的治療と放射線治療の体積や標的基準点などについて学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
3. 線量分布と線量体積ヒストグラム (DHV)					
等線量曲線の描画のための各線量分布および線量体積ヒストグラム (DHV) や、投与線量基準点などについて学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
4. 正常組織の耐容線量					
正常組織の耐容線量と治療可能比 (TR) について学修する。また、線量計算における各種補正係数について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
5. 治療計画と線量アルゴリズム					
治療計画におけるX線シミュレータやCTシミュレータの特徴について学修する。また、線量計算アルゴリズムとビームデータの取得について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
6. 各種照射技術					
X線治療および電子線治療の各種照射技術について学修する。また、強度変調治療 (IMRT) や回転MRT (VMAT) などの照射技術について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
7. IGRT					
IGRTの定義とその適応疾患および照射技術について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
8. 分割照射法					
放射線治療計画における分割照射法の種類と、腫瘍組織の反応について学修する。また肺癌の標準治療法と有害事象などについて学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間

○授業計画		科 目 名 担当教員	放射線治療技術学2 (Radiation Therapy Technology 2) 亀井 修	授業コード	S004801
学修内容					
9. 乳癌治療 乳癌の放射線治療における照射方法と有害事象などについて学修する。また、前立腺癌の放射線治療の方法とその有害事象などについて学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
10. 定位放射線治療など 定位放射線治療の定義とその適応疾患および照射技術について学修する。また、呼吸同期法や動態追尾による照射法について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
11. 腔内・組織内治療 治療用小線源を使用した各種腔内・組織内治療における線源の配置、線量評価および適応疾患について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
12. 代表的な各疾患における、放射線治療の方法および治療成績などについて学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
13. 緊急照射や全身照射など 緊急照射や術前・術中・術後照射などの適応疾患や全身照射について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
14. 各種品質管理 医用加速装置の品質保証とMLC、EPIDなどや、小線源治療装置の品質管理について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		講義で学んだ知識を整理し、復習する。			約2時間
15. 放射線治療における事故対策 放射線治療患者の管理と、放射線治療における発生事故の事例とその発生メカニズムを学び、具体的な放射線治療における安全確保について学修する。					
予習		講義内容について予習しておく。			約2時間
復習		各講義で学んだ知識を整理し、定期試験に備える。			約2時間
16. 期末試験					
予習					
復習					