

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	放射線基礎科学（Fundamentals of Radiation Science）		
ナンバリングコード	S10203	大分類 / 難易度 科目分野	保健医療学科 / 基礎レベル 診療放射線学
単位数	2	配当学年 / 開講期	1年 / 後期
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	S002451	クラス名	-
担当教員名	甲斐 倫明、北村 茂三		
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。 パソコンを持参する		
教科書	特になし		
参考文献及び指定図書	放射線医科学の事典(大西武雄監修、朝倉書店)		
関連科目	放射線基礎工学、放射線物理学、その他放射線診療に関する科目すべて		

○基本情報		
授業の目的	放射線科学は物理や医学の発展とともに進化してきました。1895年のX線発見から始まった医療での放射線利用、原子構造の解明から放射線診断・治療に至る放射線科学の歴史を学ぶことは、放射線及び医療放射線技術を学ぶ上で関連する学問全体を俯瞰することにつながります。また、原子構造の解明から生まれた科学技術の光の部分と影の部分を理解するために、現代の社会問題に至る歴史的イベントなど基礎的事項を学びます。 関連科目で詳しい内容は深めていくための入門編となります。それらの科目をなぜ、どこまで学ぶのかわかるようになることも目的です。	
授業の概要	放射線科学は物理や医学の発展とともに進化してきた。1895年のX線発見から始まった医療での放射線利用、原子構造の解明から放射線診断・治療に至る放射線科学の歴史を学ぶことは、放射線を学ぶ上で関連する学問を俯瞰することにつながる。科学技術の発展と現代の社会問題に至る放射線の光と影を理解するための基礎的事項を学ぶ。 (オムニバス方式／全15回) (甲斐倫明／13回) 放射線の歴史、現代の科学、現代の科学技術、現代社会 (北村茂三／2回) 現代の放射線利用	
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	「オムニバス方式」
	(3) アクティブ・ラーニング	「該当なし」
地域志向科目	該当しない	
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】	放射線科学の歴史から科学と倫理について学び、倫理観に基づいた責任ある行動ができる。		30点	
【ディプロマ・ポリシー2】	医療産業人として放射線科学に関する幅広い教養を身に付け、放射線科学の歴史にそって、放射線基礎技術、医療利用の発展の概要を学ぶ。	25点	45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)	
○成績評価のポイント 1. 授業を通して3件のレポートを提出します。レポートは電子ファイルで提出します。それぞれのレポートは25点で採点します。 2. 期末テストは、キーワードを使って、さらに関連科目で何を学ばなければならないかをまとめます。期末テストは25点で採点します。 ○学習成果・課題のフィードバック方法 1. 期末テストの解答は解説します。 2. レポートの採点結果とコメントを返します。	

○その他	
授業の進め方 1. 授業プリントを用意します。授業プリントにそって講義を進めます。 2. 3-4回の講義後にレポートを作成し提出します。期限通りにレポートを提出することも評価の対象です。 3. 授業の質問は、講義中でもいつでも挙手して行うことができます。メールでの質問も受け付けます。	

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	放射線基礎科学（Fundamentals of Radiation Science） 甲斐 倫明、北村 茂三	授業コード	S002451
学修内容					
1. 放射線科学を学ぶために(甲斐)					
放射線科学は、物理や医学の発展とともに進化してきた。放射線科学を学ぶための心得と授業の受け方を理解し、全体の学修計画を立てる。					
予習	本科目のシラバスに目を通す。				約2時間
復習	学修計画を立てる。				約2時間
2. 放射線の歴史1(甲斐)					
X線と放射能の発見から始まった初期の放射線利用の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
3. 放射線の歴史2(甲斐)					
原子模型について学び、X線や放射線の発生が原子構造と密接に関係していることを学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
4. 放射線の歴史3(甲斐)					
原子・原子核の解明から放射線の正体の解明に至る歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
5. 放射線の歴史4(甲斐)					
放射性同位元素と放射能について学習し、放射性同位元素の利用拡大の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
6. 放射線の歴史5(甲斐)					
医療利用に伴う放射線障害の発生と早期の放射線防護の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
7. 放射線の歴史6(甲斐)					
放射線と生物との関係で明らかになっていく生物学の歴史を学ぶ。その後、原爆被爆者の疫学調査の歴史を通して疫学の役割を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
8. 現代の放射線利用1(北村)					
現代医療では不可欠な放射線利用について原理と目的を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間

○授業計画		科 目 名	放射線基礎科学（Fundamentals of Radiation Science）	授業コード	S002451
		担当教員	甲斐 倫明、北村 茂三		
学修内容					
9. 現代の放射線利用2(北村)					
医療以外の分野での放射線利用の発展の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
10. 放射線防護の歴史(甲斐)					
放射線防護の誕生と放射線防護の歴史的な進展を放射線生物および放射線疫学の科学との関係から学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
11. 現代の科学1(甲斐)					
量子論と量子力学の誕生とその発展の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
12. 現代の科学2(甲斐)					
相対性理論の誕生とその発展の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
13. 現代の科学技術(甲斐)					
放射線治療の発展の歴史と最新に放射線治療について学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、期末試験に備える				約2時間
14. 現代社会と放射線(甲斐)					
現代社会で重要性が強調される倫理とコミュニケーションを学ぶ。原水爆実験と放射線事故がもたらした社会的影響と放射線認知の歴史を学ぶ。					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
15. まとめ(甲斐)					
放射線科学の基礎事項と歴史のポイントを整理する					
予習	事前に配布した資料を読み、わからない点の質問を準備する。				約2時間
復習	講義のポイントを整理し、レポート作成に備える。				約2時間
16. 期末試験					