

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	放射線生物学・疫学 (Radiation Biology and Epidemiology)		
ナンバリングコード	S20208	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	2 年 / 前期
必修・選択区分	コース必修 ※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	S002901	クラス名	-
担当教員名	甲斐 倫明		
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。 小テスト(計3回)を実施する。 教科書を持参する。		
教科書	現代人のための放射線生物学(小松賢志著、京都大学学術出版会)		
参考文献及び指定図書	放射線基礎医学 第12版(青山喬・丹羽大貴編、金芳堂)		
関連科目			

○基本情報		
授業の目的	放射線生物学・疫学の基本となる次の事項を学修する。 1.放射線生物作用の特徴をDNAレベル、細胞レベル、臓器レベルでの応答。 2.放射線疫学の方法論とそこから明らかにされている知見。 3.低線量放射線のリスクの推定とその理解。	
授業の概要	放射線が生物に及ぼす影響を、分子や細胞のレベルから個体や集団のレベル(疫学)に至るまで総合的に理解し、後に学んでいく放射線治療技術学や放射線安全管理学の基礎となる被ばくの影響を正しく評価するための知識を学修する。	
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】	放射線生物・疫学に関する理解を深めることで、医療への応用あるいは医療産業人として産業への展開を学ぶ。	100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. 5月2日、5月30日、6月20日に小テスト(計3回)を実施します。小テストは3回合計で60点です。 2. 期末テストは、小テストの発展した問題を出題します。期末テストは40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. 小テストの解説は授業の中で行います。	

○その他	
授業の進め方 1. 教科書を使用して授業を行います。必要に応じて授業プリント(電子ファイル)を用意して補足説明をします。 2. 3回目以降の授業開始時に前回の理解度の確認のために小テスト(計13回)を実施する。 2. 3-4回の講義後に小テスト(成績評価に使用)を行います。 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	放射線生物学・疫学 (Radiation Biology and Epidemiology) 甲斐 倫明	授業コード	S002901
学修内容				
1. 放射線生物学・疫学をいかに学ぶか 放射線生物学・疫学を学ぶために:放射線科学の基礎となる放射線生物学および疫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		講義に使用する教科書の目次に目を通す。		約2時間
復習		学修計画を立てる。		約2時間
2. 細胞への放射線作用1 放射線生物作用の特徴:放射線の生物作用を物理的過程、化学過程、生物過程の時間経過で理解する。				
予習		第3章(3.1)を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
3. 細胞への放射線作用2 細胞生存率と修飾因子:細胞生存率の測定法と放射線の損傷を緩和あるいは増強する因子を学ぶ。				
予習		第3章3.2/3.3を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
4. DNA損傷 DNA損傷と修復:DNA二重鎖切断の仕組みとその修復機構について理解する。				
予習		第4章を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
5. 組織・臓器の放射線障害 組織・臓器の放射線障害:急性放射線症と臓器ごとの放射線障害について学ぶ。				
予習		第5章を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
6. 放射線による発がん 放射線による発がん:疫学調査と動物実験から明らかにされた発がんの影響を学ぶ。				
予習		第6章を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
7. 胎児期影響と先天異常 受精から出産までの胎児期影響と先天異常について学ぶ。				
予習		第7章を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
8. がん治療の放射線生物学 がん治療の放射線生物学:がん治療のための放射線生物の基礎について学ぶ。				
予習		第7章を読み、わからない点の質問を準備する。		約2時間
復習		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間

○授業計画	科 目 名 担当教員	放射線生物学・疫学 (Radiation Biology and Epidemiology) 甲斐 倫明	授業コード	S002901
学修内容				
9. 疫学の歴史 疫学の歴史:感染症から現代医療に不可欠な疫学の考え方を学ぶ。				
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		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
10. 疫学の方法 疫学統計的方法:分析疫学における症例対照研究とコホート研究を学ぶ。				
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		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
11. 放射線疫学 放射線疫学の調査対象集団:放射線疫学の代表的調査である原爆被ばく生存者調査について学ぶ。				
予習		第13章と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		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
12. 最新の放射線疫学 最新の放射線疫学:原爆被ばく生存者以外のコホートについて最新知見を紹介する。				
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		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
13. 放射線のリスク推定 放射線のリスク推定:疫学データからリスクを推定する方法とその不確かさについて学ぶ。				
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		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
14. 低線量の放射線影響・リスク 低線量の放射線影響・リスク:医療や放射線作業者が受ける低線量放射線のリスクについて学ぶ。				
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		講義のポイントを復習し、小テストに備える。		約2時間
15. まとめ まとめ:放射線生物学・疫学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		すべての小テストと教科書をもとに、総合テストに備える。		約2時間
16. 期末試験				
予習				
復習				