

강의계획서

교과목	교과목명	방사선치료물리기초 파트1	학점	3 학점
	개설학부(과)/전공	방사선학과/전공(비정규)	담당교수	서정민
수업목표	전리방사선을 이용하여 질병을 치료하는 방사선치료에서 필요한 물리학적 기초개념과 기초지식을 습득하고 학습한다.			
교과목개요	전리방사선의 생물학적 효과를 질병의 치료에 적용하는 방사선치료에서는 고에너지 영역의 방사선물리학과 다양한 종류의 방사선 이용, 다양한 방사선 발생장치의 사용, 고에너지 방사선의 측정, 팬텀 등을 이용한 빙데이터의 구축과 활용 등 방사선치료분야에 특화된 방사선물리학이 구축되어 있다. 이와 같이 방사선치료 분야의 방사선물리학에서 기초가 되는 내용을 여러 파트와 단계에 걸쳐 학습한다. 본 과정은 그 중 첫 번째 파트이며 이후에 연이은 파트를 시리즈로 학습할 수 있다.			
주요교재	자체제작 강의자료			
수업형태	강의유형	비교과(비정규) 온라인 강의		
	교육자료	파워포인트		

주별 강의 내용

주 별	강의(실습) 내용	강의(실습) 방법	활용 기자재
1	* 방사선치료기본 - 방사선치료의 정의과 구분 - 방사선치료의 목적과 관련학문 - 방사선치료의 간접효과와 직접효과 - 방사선치료의 기본 원리	강의	-
2	* 원자와 물질 - 원자를 구성하는 핵과 핵자 그리고 전자 - 원자의 표시와 분류 : 동위원소 등 - 질량과 에너지	강의	-
3	* 방사선의 양과 단위 (1) - 국제단위계와 기본단위 - 단위의 종류 : 기본단위, 유도단위 등 - 단위의 수치 접두어 - 방사선 관련 단위	강의	-
4	* 방사선의 양과 단위 (2) - 방사능의 개념과 단위 및 방사능 공식 - 방사선장의 개량 - 입자 플루언스율과 에너지 플루언스율 - 방사선량의 기본 개념과 종류	강의	-
5	* 방사선의 양과 단위 (3) - 방사선량 이해를 위한 정전기와 정전하 - 정전단위와 전하량 - 전하와 에너지 단위 - 전하와 조사선량	강의	-
6	* 방사선의 양과 단위 (4) - 에너지와 조사선량 - 흡수선량 - 공기의 조사선량과 흡수선량 관계 - 등가선량과 유효선량	강의	-

7	* 방사선치료물리기초스킬 (1) - fraction, addition, subtraction, multiplication, division - ratios, proportionality	강의	-
8	* 방사선치료물리기초스킬 (2) - percentages, standard form, logarithms, exponential - similar triangle : field size	강의	-
9	* 방사선치료물리기초스킬 (3) - similar triangle : inverse square law - similar triangle : magnification - Pythagoras' s theorem, trigonometry	강의	-
10	* 엑스선 발생1 : 엑스선관 - 전리방사선의 구분과 전자기파 방사선 에너지 스펙트럼 - 엑스선 발생장치의 기본 구성 - 엑스선관의 종류와 기본 형태 - 엑스선관의 기본 원리와 구성 - 실초점과 실효초점, 이중초점	강의	-