

2021년도 1학기 KOCW 공개강의 계획서

한서대학교 교육혁신원

1. 기본 정보

교수 인적사항	교수명(사번)	김기복	소 속	방사선학과
	연구실 전화번호		개인 연락처	
	E-mail주소			
교과목 정보	과목명	방사선물리학	영문 과목명	Radiation Physics
	이 수 구 분	전공필수		
	수강대상 학과	방사선학과 및 원자력계열		

과목명	방사선물리학
강의목표	<ol style="list-style-type: none"> 방사선 기초물리에 대해서 이해할 수 있다. 방사능 및 방사성붕괴에 대하여 이해할 수 있다. 전자기파, 하전입자, 중성자와 물질과의 상호작용에 대하여 이해할 수 있다.
강좌개발 계획 및 전략	<ol style="list-style-type: none"> 방사선 기초이론인 방사선, 방사성에 대해 학습한다. 방사평형에서 과도평형과 영속평형에 대해 학습한다. 방사선사 국가고시와 동위원소면허시험의 기출문제를 선행학습함으로 출제기준에 맞게 강의자료를 준비/구성하여 시험에 철저히 대비한다.
공개강의 적합성	-방사선물리학은 방사선 기초물리에 관한 이론을 학습하는 분야로 원자력관련 면허시험 중 방사선사, 방사성동위원소면허 및 비파괴검사기사 시험을 준비하는 필수기초과목으로 KOCW통하여 반복학습함으로써 면허취득에 도움이 됨으로 적합하다.
강좌 활용계획	<ul style="list-style-type: none"> -공개강좌등록 -블랜드드 러닝 교육방법적용 -이러닝(사이버 강좌)개설 -플립드러닝 운영

2. 개발 계획 및 전략

본 강좌의 목적은 방사선물리학의 개념들은 딱딱하고 어려워 방사선물리학을 배우는 대부분의 학생들은 방사선물리학에 흥미를 잃게 되고 특히 상대성이론이나 방사선 전반에 걸친 방사선 기초이론을 포함하고 있어 혼자서는 이해하기 어려운 과목이다. 따라서 방사선물리학을 쉽고 재미있고 여러 번 반복해서 학습하고 복합적으로 접근, 이해함으로써 자기 주도적으로 학습을 이끌어낼 수 있도록 구성하는 것이다. 이를 위해 본 강좌의 효율적인 구성 및 운용의 기본원칙은 1) 학습자의 눈높이를 고려하여 구성하고, 2) 전공교과의 특성에 부합하도록 하며, 3) 학습자의 흥미와 호기심을 고려하여 확인문제확인 등으로 구성하였다. 이에 대한 개발목적과 개발기준의 전략은 다음과 같다.

■ 개발 필요성 및 목적

- 방사선물리학은 광의적으로는 원자력에 관련된 직업을 가지는 종사자와 방사선에 관련된 업무를 수행하기 위해서는 방사선물리학의 기초이론에 대한 정확한 이해가 필요하다 이를 위해 필요한 과목이 방사선물리학이다. 그리고 방사선물리학은 방사선계측이나 방사선 치료기초 물리, 핵의학 기초물리, 장애방어 등의 기초가 되는 내용을 포함하고 있어 방사선에 입문하는 학생들이 처음 접하는 과목이라는 점에서 원자력 계열과 방사선학을 전공하는 학생들의 기초물리 습득에 모두 반복학습과 효율적인 강좌로 시의적절하다.
- 기존의 이론 중심으로 운영되었던 전공 교육과정의 모호성에 따라 먼저 기초이론을 이해하고 심화학습 후 확인문제를 제시하여 기출된 문제를 풀어봄으로서 내용의 반복학습을 유도하여 방사선학 전공에 꼭 필요한 교과목 개설의 요청에 부합하는 교과목 개설의 필요성에서 본 강좌의 개설은 필요하다.

■ 개설 기준

- 학습자 요구의 충족성
 - 수업내용이 학습자의 요구를 잘 반영할 수 있는가?
 - 수업내용과 방법이 적절하여 학습 의욕을 유도시킬 수 있는가?
 - 학습자의 적극적인 참여를 유도하여 학업성취도를 높일 수 있는가?
- 전공 교과로서의 적절성
 - 시대의 트렌드를 잘 반영한 교과인가?
 - 다양한 학문적 흥미나 호기심을 충족시킬 수 있는가?
- 사회적 요구의 충족성
 - 사회가 요구하는 다양한 사고를 함양할 수 있는가?
 - 실용적인 지식이나 기술을 습득할 수 있는가?

3. 세부 개발 계획서

교과목 코드	0001523	과목명	방사선물리학
차시	강의주제	강좌 운영방법 (온라인 학습활동 / 평가방법 / 학습자료 등)	비고
1	방사선이란	동영상 강의/확인학습폴리/PPT	
2	방사선의 이중성	동영상 강의/확인학습폴리/PPT	
3	과동입자의 이중성	동영상 강의/확인학습폴리/PPT	

4	특수 상대성원리	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
5	원자와 원자핵	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
6	원자질량단위	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
7	핵력	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
8	원자핵의 변환	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
9	방사능	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
10	핵반응	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
11	방사선의 발생기전	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
12	방사평형	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
13	광자와 물질과의 상호작용	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
14	하전입자와 물질과의 상호작용	동영상 강의/확인학습폴이/PPT
15	중성자와 물질과의 상호작용	동영상 강의/확인학습폴이/PPT