

2025-1학기 강원LRS공유대학 수업계획서

1. 교과목 정보

교과목명	(국문) 강원혁신플랫폼 모두를위한수학물리화학					
	(영문) Gangwon Innovation Platform Mathematics, Physics, Chemistry for Everyone					
담당교원	역할		소속대학		소속학과	이름
	책임교수		강원대학교		화학과	이원철
	부책임교수		강원대학교		수학과	정다래
	부책임교수		강원대학교		물리학과	정지윤
고유번호	A11003				학년·학기	전학년 전학기
학점·시수	학점	이론	실험·실습	설계	수업 방법	원격 수업
	3	3	0	0		
구분 (영역·트랙표 참고)	융합전공명			영역		트랙(세부영역)
	(교양)			공통교양		기초역량
교과목 개요	국문	본 교과목은 기초학습능력 향상을 희망하는 학생을 대상으로 하는 교과목이다. 수학, 물리, 화학 각 과목당 4주씩 팀티칭을 통해 운영되며 대학생이 꼭 알아야 할 기본이 되는 수학, 물리, 화학의 이론과 원리를 습득한다. 다양한 대학교과목 이수에 필수적인 기초 개념을 학습함과 동시에 과학적 사고력을 함께 키울 수 있도록 돕는다. 각 강좌는 예제와 유사한 유형의 연습문제를 제시하여 스스로 복습하고 문제를 해결할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 구성되어 있다.				
	영문	This course is designed for students who want to improve their basic learning skills. It is a four-week team-teaching course in math, physics, and chemistry that covers the theories and principles of basic mathematics, physics, and chemistry that college students need to know. It helps students develop their scientific thinking skills while learning basic concepts that are essential for passing various university courses. Each course is organized to provide examples and similar types of exercises so that students can review themselves and have the ability to solve problems.				
세부 역량 (역량표 참고)	매우 관련성 높음(5)			관련성 높음(3)		관련성 있음(1)
	데이터 기반 문제 해결능력			학습 민첩성		자기성찰성

2. 수업 개요

수업 목표	<ul style="list-style-type: none"> ·기초수학 : 미분과 적분의 개념을 이해하고, 다양한 함수에 적용할 수 있다. 행렬을 이해하고 이를 활용할 수 있다. ·기초물리 : 고전역학 전공 수업에 필요한 기본적인 물리적 개념을 활용하고 설명할 수
-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	있다. ·기초화학 : 물질을 구성하는 입자의 개념에 대해 이해하고 화학량론 및 화학반응식을 통해 계산하는 방법을 학습한다. 물질의 상태 개념을 이해하고 용액에서의 농도를 계산할 수 있다.																								
선수 과목 및 지식	수학1, 물리1, 화학1																								
수업 방식	<table><tr><th colspan="7">요소별 평가 비중(%)</th><th>※총합은 100%여야 함</th></tr><tr><th>강의</th><th>토의·토론</th><th>실험·실습</th><th>현장학습</th><th>문제중심학습</th><th>PBL</th><th>플립러닝</th><th>기타</th></tr><tr><td>100</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	요소별 평가 비중(%)							※총합은 100%여야 함	강의	토의·토론	실험·실습	현장학습	문제중심학습	PBL	플립러닝	기타	100	0	0	0	0	0	0	0
	요소별 평가 비중(%)							※총합은 100%여야 함																	
	강의	토의·토론	실험·실습	현장학습	문제중심학습	PBL	플립러닝	기타																	
	100	0	0	0	0	0	0	0																	
	문제중심학습	제시된 실제적인 문제를 학습자들이 해결하는 과정에서 학습이 이루어지는 학생 중심 학습방법																							
PBL	[프로젝트기반학습] 학습자가 스스로 문제를 발굴하여 계획을 세우고 협력적인 탐구 활동 등을 통해 최종 산출물을 개발하여 적극적인 지식 및 경험을 학습																								
플립러닝	사전학습을 온라인 강의로 제공하고 실시간 및 오프라인 등에서 토론 및 심화학습																								
성적 평가	<table><tr><th rowspan="2">평가 방법</th><th colspan="6">요소별 평가 비중(%)</th><th>※총합은 100%여야 함</th></tr><tr><th>중간시험</th><th>기말시험</th><th>수시시험(퀴즈)</th><th>과제</th><th>출석</th><th>기타</th></tr><tr><td>원점수 절대평가</td><td>25</td><td>50</td><td>0</td><td>15</td><td>10</td><td>0</td></tr></table>	평가 방법	요소별 평가 비중(%)						※총합은 100%여야 함	중간시험	기말시험	수시시험(퀴즈)	과제	출석	기타	원점수 절대평가	25	50	0	15	10	0			
	평가 방법		요소별 평가 비중(%)						※총합은 100%여야 함																
		중간시험	기말시험	수시시험(퀴즈)	과제	출석	기타																		
원점수 절대평가	25	50	0	15	10	0																			
교재 및 참고 문헌	주 교 재	직접 제작한 수업자료 PDF 및 참고 동영상																							
	부 교 재	-																							
	참 고 문 헌	수학 : 대학기초수학 (박진원 외, 경문사, 2021) 물리 : Serway 최신대학물리학 1권 화학 : 대학화학 제5판																							
		온라인 자료	-																						
학습자 유의사항	○ 5주차 강의는 수학, 물리, 화학 세 분야의 문제풀이가 통합 진행되기 때문에 14주차까지 학습을 완료하면 출석 인정됨 ○ 5주차에는 수학 관련 부분만 학습하고, 나머지 물리와 화학 관련 부분은 14주차까지 학습을 완료하면 됨 (중간고사: 수학 분야, 기말고사: 물리, 화학 분야) • 중간고사 : 13:00~13:50 (수학) • 기말고사 : 12:00~12:50 (물리) / 13:00~13:50 (화학)																								

3. 역량 기반 수업 목표

매우 관련성 높음(5)	데이터 기반 문제 해결능력
수업 목표	학습한 이론을 바탕으로 기초수리과학에 대한 개념을 명확히 이해하고 다양한 예제풀이를 통해 여러 난이도의 연습문제를 직접 해결할 수 있다.
관련성 높음(3)	학습 민첩성
수업 목표	기초수리과학에 대한 이해를 통해 차후 학습할 전공 수업을 빠르게 이해하고 유연하게 적용할 수 있다.
관련성 있음(1)	자기성찰성

수업 목표	수리과학의 기초에 대한 이해를 바탕으로 끊임없이 변화하는 사회에서 필요한 자질을 계발해나갈 수 있다.
-------	----------------------------------------------------------

4. 주차별 수업 계획

주차	*수업 목표	*수업 단원·내용	*교재 범위·매체	*수업 방법	비고
1	함수의 정의와 다양한 함수의 특성에 대해 이해할 수 있다.	함수의 이해 (함수의 정의, 지수함수와 로그 함수, 삼각함수)	PDF 제공	원격(영상물)	
2	함수의 연속과 극한의 개념을 이해하고, 미분, 도함수를 통해 극값을 구할 수 있다.	함수의 극한과 미분의 이해 (극한과 연속, 미분과 도함수, 극댓값과 극솟값)	PDF 제공	원격(영상물)	
3	함수의 적분의 개념을 이해하고 넓이를 계산하는 데 활용할 수 있다.	함수의 적분과 넓이 계산 (부정적분, 정적분, 다양한 함수의 적분)	PDF 제공	원격(영상물)	
4	벡터와 행렬의 개념을 이해하고 역행렬 등을 연산할 수 있다.	행렬과 벡터의 이해 및 계산 (벡터와 연산, 행렬과 연산, 역행렬)	PDF 제공	원격(영상물)	
5	본 교과목에서 다루는 수학, 물리, 화학 각 분야별 개념을 이해하고 관련 문제를 해결할 수 있다.	본 교과목에서 다루는 수학, 물리, 화학 각 분야별 개념 이해와 평가를 위한 문제풀이	PDF 제공	원격(영상물)	
6	물리량의 고유한 성질에 대해 이해하고 구분 및 계산할 수 있다.	물리량의 이해 (물리량, 차원, 단위, 유효숫자)	PDF 제공	원격(영상물)	
7	뉴턴의 운동법칙 세 가지에 대해 이해할 수 있다.	뉴턴의 운동법칙 (관성, 가속도, 작용-반작용)	PDF 제공	원격(영상물)	
8	중간고사(수학)	중간고사(수학)	1~5주차 수 학 분야 내 용	온라인 시 험	
9	운동방정식으로 물체의 움직임을 예측하고 이를 2, 3차원으로 확장할 수 있다.	운동방정식 (등속운동, 등가속도운동, 2차원 운동)	PDF 제공	원격(영상물)	
10	에너지의 다양한 형태와 이들 사이의 변환을 이해할 수 있다.	에너지 보존 법칙 (일, 운동/위치에너지, 마찰)	PDF 제공	원격(영상물)	
11	물질을 구성하는 입자의 개념을 학습하고 이해할 수 있다.	물질을 구성하는 입자의 이해 (원소, 원자, 분자, 이온)	PDF 제공	원격(영상물)	
12	화학량론 기초를 학습하고 이해할 수 있다.	화학량론 (몰, 물질량, 화학반응식의 이해)	PDF 제공	원격(영상물)	

주차	*수업 목표	*수업 단위·내용	*교재 범위·과제	*수업 방법	비고
13	물질의 세 가지 상태에 대해 학습하고 이해할 수 있다.	물질의 상태 (고체, 액체, 기체)	PDF 제공	원격(영상물)	
14	용액의 특성을 이해하고 및 조성을 나타내는 방법을 학습한다.	용액의 특성과 조성 (질량백분율, 몰농도, 총괄성)	PDF 제공	원격(영상물)	
15	기말고사(물리, 화학)	기말고사(물리, 화학)	5 ~ 14 주 차 물리 분야, 화학 분야 내용	온라인 시험	