

2026학년도 2학기 [고교-대학 연계] 공동교육과정 [프런티어 사이언스] 수업 운영 계획서

과목명	프런티어 사이언스		수업 장소	온라인 플랫폼
학점/운영 (□ 선택)	☒ 2학점 / 32시간 ☐ 3학점 / 48시간		지도 교사(강사)	이치우
성적처리 유형	☐ 5단계 성취도평가(A/B/C/D/E) ☐ 3단계 성취도평가(A/B/C) ☒ 교양과목 P/F		e-mail	cldn@skku.edu
대상학년	(1~2)학년		교재명	사피언스의 깊은 역사
과목안내	프런티어 사이언스는 '우주는 어떻게 시작되었을까?', '지구에는 어떻게 생명이 나타났을까?', '뇌는 어떻게 감정과 기억과 의식을 만들어 낼까?'라는 큰 질문을 따라가는 수업이다. 별과 행성의 탄생, 원시 지구와 생명의 시작, 생물의 진화, 생명 현상의 분자적 원리, 뇌와 의식의 관계를 하나의 이야기처럼 연결해 살펴본다. 흥미로운 과학 사례, 관찰 자료, 토론을 활용하여 진행되며, 과학자가 자연을 이해하는 방식을 직접 따라가며 자신의 생각을 말과 글로 표현할 수 있도록 돕는다.			
학습 목표	- 우주의 시작, 지구의 형성과 생명의 출현, 뇌와 의식의 발달을 큰 흐름으로 이해하고, 각각의 과학 주제가 서로 어떻게 이어지는지 설명할 수 있다. - 적색편이, 우주배경복사, 화석, 기후 자료, DNA, 신경계 사례처럼 실제 자료를 읽고, 알 수 있는 내용과 더 확인해야 할 질문을 구분할 수 있다. - 관심 있는 과학 주제에 대해 스스로 질문을 만들고, 근거를 들어 자기 생각을 말과 글로 표현할 수 있다.			
운영계획	◦ 운영시기 : 2026. 9. 8. ~ 2026. 11. 28. ◦ (화, 토)요일, 주(2)회, 회당 (2)시간, 총(32)시간 ※ 수업일정은 추후 수강생 소속 학교들의 학사일정을 고려하여 조정될 수 있음.			
평가 계획	지필 평가		수행 평가 점수(%)	합계 점수(%)
	선택형 점수(%)	서·논술형 점수(%)		
	0점(0%)	0점(0%)		
			100점(100%)	100점(100%)

수업일자	수업시간	운영시간	학습목표 및 수업 내용	ON/OFF
9. 8.(화)	19:00~20:50	2	[오리엔테이션] - 우주, 지구, 생명, 뇌와 의식으로 이어지는 수업 흐름 파악 - 과학적 질문, 가설, 근거의 의미 이해 - 발표 주제 후보 탐색 방법 안내	ON
9. 12.(토)	14:00~15:50	2	[팽창하는 우주] - 적색편이와 우주배경복사를 통해 우주 팽창의 증거 파악 - 대폭발론이 우주의 시작을 설명하는 방식 정리	ON
9. 15.(화)	19:00~20:50	2	[빛과 입자의 탄생] - 빛과 기본입자가 만들어지는 과정 이해 - 기본입자와 기본 상호작용의 기초 개념 정리	ON
9. 19.(토)	14:00~15:50	2	[별과 행성의 탄생] - 별과 행성이 형성되는 과정 파악 - 생명체가 존재할 수 있는 행성의 조건 정리	ON
10. 13.(화)	19:00~20:50	2	[원시 지구의 형성] - 미행성합체설, 달의 탄생, 지구 내부 분화 과정 이해 - 대기, 바다, 대륙이 만들어지는 과정 설명	ON
10. 20.(화)	19:00~20:50	2	[생명의 시작] - 화학기원설과 생명 탄생 조건 파악 - 시아노박테리아, 광합성, 광물과 생물의 관계 정리	ON
10. 24.(토)	14:00~15:50	2	[대륙 이동과 생물 진화] - 판구조론과 대륙이동의 기본 내용 이해 - 지구 환경 변화가 생물 진화에 미친 영향 파악	ON
10. 27.(화)	19:00~20:50	2	[멸종과 다양성] - 캄브리아기 생명 폭발과 대멸종의 의미 정리 - 척추동물, 영장류, 포유류의 진화와 확산 과정 이해	ON
10. 31.(토)	14:00~15:50	2	[기후 자료 읽기] - 기후를 측정하는 방법과 기후변화 자료 읽기 - 지구온난화의 근거와 과학적 쟁점 정리	ON
11. 3.(화)	19:00~20:50	2	[생명을 이루는 분자] - 생명의 주요 원자와 물, 이산화탄소의 역할 이해 - 광합성, 호흡, 산화와 환원의 기본 흐름 정리	ON
11. 7.(토)	14:00~15:50	2	[생명 정보와 세포] - DNA와 RNA가 생명 정보를 저장하고 전달하는 방식 이해 - 원핵세포, 진핵세포, 미토콘드리아와 산소호흡의 관계 정리	ON
11. 10.(화)	19:00~20:50	2	[감정과 기억의 분자] - 도파민, 에피네프린, 세로토닌, 멜라토닌의 기본 역할 파악 - 신경전달물질과 감정, 기억, 수면의 관계 정리	ON
11. 14.(토)	14:00~15:50	2	[뇌와 신경계] - 척추동물의 뇌 구조와 신경 네트워크 이해 - 감각, 운동, 기억을 소뇌, 대뇌기저핵, 해마와 연결해 설명	ON
11. 17.(화)	19:00~20:50	2	[언어, 학습, 의식] - 전전두엽, 언어, 학습, 의식의 관계 정리 - 발표 주제 선정	ON
11. 27.(금)	19:00~20:50	2	[발표 준비] - 과학적 질문과 근거 연결하기 - 발표 자료 구성과 모듈별 예비 발표	OFF (서귀포여고)
11. 28.(토)	14:00~15:50	2	[발표와 토론] (수행평가) - 개인 탐구 발표하기 - 다른 학생의 발표에 질문하고 근거를 중심으로 토론하기 - 수업 전체 내용 정리와 P/F 이수 기준 확인	OFF (서귀포여고)
계		32시간		