

학생 참여 교양 교과목 제안서

과목명	국문	미디어로 배우는 자연과학	학점	<input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1
	영문	NATURAL SCIENCE THROUGH MEDIA	수업언어	<input checked="" type="checkbox"/> 한국어 <input type="checkbox"/> 영어
수업방식	<input type="checkbox"/> 오프라인 <input type="checkbox"/> 원격수업 <input checked="" type="checkbox"/> 하이브리드		성적구분	<input checked="" type="checkbox"/> 상대평가 <input type="checkbox"/> 절대평가 <input type="checkbox"/> P/N
핵심역량	<input type="checkbox"/> 삶의기술	<input type="checkbox"/> 디지털SI	<input checked="" type="checkbox"/> 창의도전	<input type="checkbox"/> 소통협력
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자기개발 ○ 자기관리 ○ 정서관리 	<ul style="list-style-type: none"> ○ AI 리터러시 ○ ICT활용 ○ 데이터분석 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 창의적 사고 ○ 도전성취능력 ○ 추진실행 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상황분석 ○ 의사소통 ○ 협업능력

■ 교양 교과목 개발 사유

개발 배경	<p>현재 한림대학교의 자연과학 일반교양 교과목은 특정 학문 지식을 다루는 데 초점을 두고 있으며, 자연과학 전반을 흥미롭고 폭넓게 이해할 수 있는 교과목은 상대적으로 부족한 실정이다. 따라서, 학생들이 과학을 일상적 맥락에서 자연스럽게 접하고, 다양한 전공 학생들이 어렵지 않게 접근할 수 있는 새로운 형태의 자연과학 교양 교과목이 필요하다고 생각하였다.</p>
개발 목적	<p>본 교과목은 친숙한 미디어 콘텐츠를 학습 매개로 활용하여, 인문·사회계 학생들도 부담 없이 자연과학 지식을 이해할 수 있도록 설계하였다. 스토리 속 과학적 장면을 기반으로 다양한 학문 분야의 원리를 설명함으로써, 학생들이 과학적 사고력을 기르는 동시에, 전공과 관계없이 모두가 자연과학적 소양을 쌓을 수 있는 기회를 제공하고자 하였다. 또한, 과학을 단순한 학문적 지식에 머무르지 않고 사회·문화적 맥락 속에서 이해하게 함으로써, 융합적 교양교육의 목적을 실현하고, 교양교육의 재미와 흥미를 느낄 수 있는 새로운 학습 경험을 제공하는 것을 목표로 하였다.</p>
기대 효과	<p>본 교과목은 자연과학에 대한 이해를 확장할 뿐 아니라, 학생들의 학습 태도와 교양교육 전반에 긍정적인 변화를 가져올 것으로 기대된다. 첫째, 학생들이 일상에서 접하는 미디어를 학습 매개로 활용함으로써 자연과학 학습에 대한 거부감을 줄이고 흥미와 참여도를 높일 수 있다. 둘째, 인문·사회계 학생들도 과학을 친숙하게 경험함으로써 전공 간 장벽이 완화되고, 전 학문 영역을 아우르는 융합적 소양을 기를 수 있다. 셋째, 과학적 개념을 단순 지식이 아닌 문화·사회적 맥락 속에서 이해하게 함으로써 과학에 대한 비판적 안목과 현실 적용 능력을 강화한다. 넷째, 대학 차원에서는 학생들의 교양교육 수요를 충족시키고, 창의도전·소통협력·세계시민 등 핵심역량을 고르게 함양할 수 있는 새로운 교양 교과목 모델을 제시하는 효과를 거둘 수 있다.</p>

■ 현재 교내 개설 교과목과의 차별성

<p>현재 한림대학교의 자연과학 교양 과목들은 주로 기초학문 지식 습득이나 특정 전공 기초 역량 강화에 초점을 맞추고 있다. 「생활 속의 화학」은 화학 지식을, 「AI를 활용한 수학 기초」나 「알기 쉬운 미분적분학」은 수학적 능력을, 「기후변화의 이해」는 환경학적 문제 인식을 제공한다. 이러한 과목들은 각자의 목적에 충실하지만, 학생들에게 과학을 “재미있고 흥미로운 이야기”로 경험하게 해주는 과목은 부재하다. 특히 인문·사회계열 학생들에게는 과학이 여전히 어렵고 낯선 세계로 남아 있는 경우가 많다.</p> <p>본 교양 교과목은 새로운 돌파구를 제시한다. 영화와 드라마 속 장면은 학생들에게 친숙하고 흥미로운 출발점이다. 이 과목은 바로 그 익숙한 스토리 속에 숨은 과학적 원리를 풀어내면서, 학생들이 자연과학을 일상과 연결된 언어로 이해하도록 이끈다. 단일 학문에 국한되지 않고 물리학, 화학, 생명과학, 뇌과학, 환경과학을 넘나드는 융합적 시도를 통해, 과학을 전공한 학생은 물론, 그렇지 않은 학생도 과학적 사고의 즐거움을 경험할 수 있다.</p>
--

학생 참여 교양 교과목 수업계획서

I. 교과목 개요

수업개요

「미디어로 배우는 자연과학」은 영화, 드라마, 만화 등 친숙한 미디어 콘텐츠를 활용하여 자연과학적 개념을 이해하는 교양 교과목이다. 교수진은 각 주차별 관련 전공 교수진이 강의를 진행하며, 학생은 영화, 드라마 등 친숙한 미디어 콘텐츠를 활용하여 자연과학을 이해하는 기초 역량을 기를 수 있다. 구체적으로, 학생은 물리학, 화학, 생명과학, 뇌과학, 환경과학 등 다양한 분야의 과학적 원리를 미디어 속 장면을 통해 접하고, 이를 사회·문화적 맥락과 연계하여 해석함으로써 과학적 소양을 확장한다. 또한 전공과 관계없이 과학을 친근하게 경험하면서 창의적이고 융합적인 사고를 함양할 수 있다.

교과 목표

- 영화, 드라마 등 미디어 콘텐츠 속 장면을 과학적으로 설명할 수 있다.
- 물리학, 화학, 생명과학, 뇌과학, 환경과학 등 다양한 자연과학 원리를 이해할 수 있다.
- 과학 지식을 사회·문화적 맥락과 연결하여 해석할 수 있다.
- 전공과 관계없이 자연과학적 소양을 기를 수 있다.

수업 운영 방법

- 오프라인 강의 및 질의응답을 원칙으로 한다.
- 수업 종료 10분 전, 간단한 그룹 토의 및 의견 공유를 진행한다. (비대면 수업 시, 미진행한다.)
- (필요시) 한림SmartLEAD 이용 온라인 강의 및 질의응답을 진행한다.

교수·학습법

총합	강의	토의/토론	PBL	팀기반학습	협동/개별학습
100%	90%	10%	%	%	%
	실험/실습	현장학습	캡스톤디자인	특강/세미나	기타
	%	%	%	%	%

성적 반영 비율

총합	출석점수	과제점수	중간점수	기말점수	기타	
					비율	상세내용
100%	30%	0%	30%	30%	10%	중간·기말 대체 퀴즈

교재 및 참고도서(자료)

<주교재>

- 별도의 주교재는 사용하지 않으며, 교수자가 제공하는 강의자료와 미디어 콘텐츠 일부 장면을 수업 자료로 활용한다.

<부교재 및 참고도서 및 자료>

- The Incredibles, Pixar Animation Studios, 2004.

- Spider-Man, Columbia Pictures, 2002.
- Harry Potter and the Philosopher's Stone, Warner Bros., 2001.
- The Invisible Man, Universal Pictures, 2020.
- Snowpiercer (2013)
- Mad Max: Fury Road (2015)
- Kingdom, Netflix, 2019.
- World War Z, Paramount Pictures, 2013.
- X-Men, 20th Century Fox, 2000.
- Ex Machina, A24, 2014.
- Her, Warner Bros., 2013.
- Inception, Legendary Pictures/Syncopy, 2010.
- Tenet, Syncopy, 2020.
- The King's Speech, See-Saw Films/Bedlam Productions, 2010.
- Doctor Strange, Marvel Studios, 2016.
- The Day After Tomorrow, 20th Century Fox, 2004.
- Twister, Warner Bros., 1996.
- Jurassic Park, Universal Pictures, 1993.
- Godzilla, Warner Bros., 2014.
- Snowpiercer, CJ Entertainment, 2013.
- WALL-E, Pixar Animation Studios, 2008.
- Whiplash, Sony Pictures Classics, 2014.
- La La Land, Summit Entertainment, 2016.
- 기능해부학: 근육, 뼈대, 촉진법 (Know the body: Muscle, Bone, and Palpation Essentials), Joseph Muscolino, 대한나래출판사, 2021년
- 기초인체해부학, 백상호, 대한간호협회, 2005년.
- Anatomy of exercise, Pat Manocchia, FIREFLY, 2008년.
- 인체해부학 아카데미, 김창국, 김용수, 박창열, 서영환, 대경북스, 2014년.
- Guyton & Hall, 『의학 생리학』
- Richard Feynman, 『파인만의 물리학 강의』
- Eugene Hecht, 『광학(Optics)』
- 신경언어장애 (김향희, 2021, 학지사)
- 유창성장애 평가와 치료 (심현섭, 2022, 학지사)
- Norman Doidge, 『The Brain That Changes Itself』 (Penguin, 2007)
- Oliver Sacks, 『아내를 모자로 착각한 남자』 (알마, 2015 한국어판)
- Eric Kandel, 『뇌와 마음의 발견』
- 신경학, 대한신경과학회, 범문에듀케이션
- Campbell & Reece, 『생명과학(Biology)』
- 생명의 원리 3판, 김원 외, 라이프사이언스, 2021
- Matt Ridley, 『개놈』
- Stuart Russell & Peter Norvig, 『인공지능: 현대적 접근』
- 유기화학 by Smith 6th ed.
- Stryer 생화학 9판 (국문)
- 대학화학의 기초 16판, Morris Hein 외, 자유아카데미
- 생명유기화학 제4판, Kenneth W. Raymond, 월드사이언스
- James Gleick, 『카오스: 새로운 과학의 탄생』
- Elizabeth Kolbert, 『여섯 번째 대멸종』 (사이언스북스, 2014 한국어판)
- Charles Darwin, 『종의 기원』
- Richard Dawkins, 『이기적 유전자』
- Molecular Biology of RNA, Second Edition, David Elliott and Michael Ladomery
- 세포학 (제6판)
- Jared Diamond, 『총, 균, 쇠』 (문학사상사, 1998 한국어판)
- Anatomy and Physiology of Hearing for Audiologists; William W. Clark & Kevin K. Ohlemiller
- 청각학개론 (3판)
- Daniel Levitin, 『음악은 왜 우리를 즐겁게 하는가』
- Thomas Rossing, 『소리의 과학(The Science of Sound)』
- FAO (유엔식량농업기구), 『The Future of Food and Agriculture』 (2017)

II. 주차 별 수업계획

1주차	주요 학습 내용	<오리엔테이션: 미디어와 자연과학의 만남> - 과목의 목표, 진행 방식, 평가 방법 소개. - 스토리텔링과 과학의 연결성 설명.
	수업 방법	강의 및 질의응답
2주차	주요 학습 내용	<슈퍼히어로와 인간의 한계 > - 교수자: 최보영 (체육학과) - 인간의 근육·골격·순환계 한계, 물리 법칙 - 관련 미디어자료: The Incredibles, Spider-Man
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
3주차	주요 학습 내용	<투명인간과 광학> - 교수자: 윤영준 (반도체·디스플레이스쿨) - 빛의 굴절·반사, 광학 기술, 투명 기술의 원리 - 관련 미디어 자료: Harry Potter (투명망토), The Invisible Man
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
4주차	주요 학습 내용	<생존과 미래 사회의 과학> - 교수자: 민경애 (식품영양학과) - 기후 위기와 극한 환경 속 생존 과학, 대체 자원과 사회 구조 - 관련 미디어 자료: Snowpiercer, Mad Max: Fury Road
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
5주차	주요 학습 내용	<좀비와 뇌 과학> - 교수자: 손종희 (의학과) - 신경 손상, 감염병이 뇌에 미치는 영향, 집단 행동 - 관련 미디어 자료: Kingdom, World War Z
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
6주차	주요 학습 내용	<돌연변이와 유전학> - 교수자: 박종국 (바이오메디컬학과) - DNA 변이, 진화, 유전자 다양성, 돌연변이 - 관련 미디어 자료: X-Men 시리즈
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
7주차	주요 학습 내용	<로봇과 인공지능> - 교수자: 정태경 (인공지능융합학부) - AI 기술, 자아 인식, 의식 논쟁, 인공지능, 인간-기계 상호작용 - 관련 미디어 자료: Ex Machina, Her
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
8주차 (중간 고사)	주요 학습 내용	<1. 중간고사 대체 온라인 퀴즈 > - 주요 학습내용: 2~7주차 학습 내용 종합 - 퀴즈 문항: 앞선 주차별 핵심 개념 중 무작위 출제 (한 주차당 한 문제) <2. 중간고사 대체 과제 > - 과제 설명: 2~7주차 동안 다룬 주제 중 관심 있는 주제를 선택하거나, 여러 주제를 융합하여 종합 분석 보고서를 작성한다. - 작성 기준: 1) 주제 선택 배경 2) 해당 과학 개념의 설명 및 학문적 의의 3) 미디어 콘텐츠와의 연결 분석 (새로운 영화·드라마를 추가로 활용해도 무방) 4) 현대 사회에서 해당 과학 개념의 의미와 적용 가능성 5) 자기 성찰: 과학 교양 학습 경험이 자신의 사고에 미친 영향

		- 분량: A4 4쪽 이상 (자유 양식)
	수업 방법	한림SmartLEAD
9주차	주요 학습 내용	<시간과 인간의 인지, 그리고 언어장애> - 교수자: 윤지혜 (언어청각학부 언어병리학과) - 인간이 시간을 지각하는 방식, 언어장애에서 시간적 요소가 갖는 중요성 - 관련 미디어 자료: Inception, Tenet, The King's Speech
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
10주차	주요 학습 내용	<판타지와 화학> - 교수자: 이정태 (화학과) - 화학 반응과 약물, 약리학, 착각 효과 및 환각 현상 - 관련 미디어 자료: Harry Potter (마법약), Doctor Strange
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
11주차	주요 학습 내용	<재난 영화와 카오스 이론> - 교수자: 박기태 (환경생명공학과) - 기후 변화, 카오스 이론, 예측 불가능성 - 관련 미디어 자료: The Day After Tomorrow, Twister
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
12주차	주요 학습 내용	<괴수와 진화론> - 교수자: 이선민 (바이오메디컬학과) - 진화론, 유전자 조작, 환경 적응, 생태계 균형 - 관련 미디어 자료: Jurassic Park, Godzilla
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
13주차	주요 학습 내용	<디스토피아와 환경 과학> - 교수자: 김정원 (환경생명공학과) - 기후 위기, 환경 파괴, 지속 가능성 - 관련 미디어 자료: Snowpiercer, WALL-E
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
14주차	주요 학습 내용	<소리와 음악의 과학> - 교수자: 안현정 (언어청각학부 청각학전공) - 음향학, 리듬과 뇌, 음악과 정서, 소리의 물리학 - 관련 미디어 자료: Whiplash, La La Land
	수업 방법	강의 및 질의응답, 그룹 토의
15주차 (기말 고사)	주요 학습 내용	<1. 기말고사 대체 온라인 퀴즈 > - 주요 학습내용: 9~14주차 학습 내용 종합 - 퀴즈 문항: 앞선 주차별 핵심 개념 중 무작위 출제 (한 주차당 세 문제) <2. 기말고사 대체 과제> - 과제 설명: 9~14주차 동안 다룬 주제 중 관심 있는 주제를 선택하거나, 여러 주제를 융합하여 종합 분석 보고서를 작성한다. - 작성 기준: 1) 주제 선택 배경 2) 해당 과학 개념의 설명 및 학문적 의의 3) 미디어 콘텐츠와의 연결 분석 (새로운 영화·드라마를 추가로 활용해도 무방) 4) 현대 사회에서 해당 과학 개념의 의미와 적용 가능성 5) 자기 성찰: 과학 교양 학습 경험이 자신의 사고에 미친 영향 - 분량: A4 4쪽 이상 (자유 양식)
	수업 방법	한림SmartLEAD