

생성형 AI와 함께하는 기후변화 시나리오 수업 설계

“생성형AI를 통해 2100년 미래의 지구를 상상하다”

강의제안자 : 김영범

① 강의자 약력

- 현 인천당하초등학교 교사
- 현 중부대학교 교수학습컨설팅학과 객원교수
- 서울대학교 지구과학교육과 석사졸업

- ### ② 강의 주제 : 생성형 AI와 함께하는 기후변화 시나리오 수업 설계
- 강의 부제 : 생성형 AI를 통해 2100년 미래의 지구를 상상하다.

- ### ③ 주요 학습 내용 : 생성형AI, 생성형AI와 질문기법, 생성형AI와 과학교육, 환경교육, 네러티브 과학교육 등

④ 강의 목표

- 지구과학교육에서 생성형 AI 활용에 대한 이해를 바탕으로 이를 실제 수업에 적용할 수 있다.
- 기후변화 교육을 생성형 AI를 활용하여 창의적·융합적으로 구성할 수 있다.
- AI와의 협업을 통해 시나리오(네러티브) 기반 프로젝트 학습을 기획할 수 있다.

⑤ 강의 초록

기후변화는 지구과학과에서 다룰 수 있는 미래 세대에게 가장 중요한 과학적 이슈 중 하나로, 이를 학생들이 실감 있게 이해하도록 돕는 교수 전략이 필요하다. 본 강의는 생성형 인공지능(AI), 특히 ChatGPT를 활용하여 기후변화 시나리오를 수업에 적용하는 방법을 제안한다.

강의는 1차시 분량으로, 생성형AI와 질문 기법에 대한 이론 강의와 생성형AI 실습을 병행한다. 본 강의는 학생들의 상상력을 생성형AI에 투영하여 미래를 예측하는 네러티브형 시나리오수업 설계를 강조하며, AI가 생성한 미래 지구의 기후 시나리오를 기반으로 학생 맞춤형 활동을 설계하는 데 초점을 맞춘다. 강의의 도입에서는 생성형AI와 이를 활용할 수 있는 질문기법을 배운다. 그리고 본강좌의 전개에서는 생성형AI를 활용하여 AI가 제시하는 2100년의 서울 기후 이야기를 통해 관심을 유도하며, 주요 기후변화 개념 복습과 함께 AI에게 다양한 변수(탄소배출량, 해수면 상승 등)를 입력해보는 강의안 작성 실습을 진행한다. 교사들은 이 과정을 통해 학생의 역할을 체험하

며 ‘나만의 기후 보고서’를 직접 생성하며, 최종적으로 이를 교실 수업의 프로젝트 학습이나 토론 수업으로 확장할 수 있는 구체적 사례를 공유받게 된다.

궁극적으로 본 강좌는 교사들에게 AI 기반의 창의적 수업 도구 활용 역량을 기르고, 기후변화 교육의 몰입도와 실천성을 높이는 데 기여할 것이다.

⑥ 강의 계획안 (총1차시)

※ 실습 시간을 충분히 확보할 수 있다면 2차시로 변경 가능

소요 시간	수업 단계	학습 내용	활동 내용
10분	도입	<ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI에 대한 이해 - 교실 수업에서의 활용 사례 - 효과적인 질문기법 (프롬프트 엔지니어링)의 이해 	<ul style="list-style-type: none"> ● AI에 대한 이론 강의 ● AI를 활용한 프롬프트 질문기법 시연
15분	이해	<ul style="list-style-type: none"> - 기후변화의 핵심 개념 정리 (탄소 배출, 해수면 상승, 등) - 시나리오 기반 질문기법의 이해 	<ul style="list-style-type: none"> ● 교사 간 의견 공유 : "학생들이 흥미로워할 기후 주제는?"
30분	활용 실습	<ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI 실습: 미래 기후 시나리오 생성 - ‘나만의 기후 보고서’ 작성 활동 - 수업 적용 방안 제안 - 프로젝트/토론 수업 아이디어 공유 	<ul style="list-style-type: none"> ● 실습: ChatGPT에게 프롬프트 입력하여 시나리오 받기 ● 결과 공유 및 간단한 발표 ● 예시 수업 소개: <ol style="list-style-type: none"> ① 기후보고서 발표회 ② 찬반토론 수업 ● 교사별 수업 아이디어 나눔
5분	마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 질의응답 및 마무리 - 참고 자료 안내 	<ul style="list-style-type: none"> ● 연수 소감 나누기

⑦ 강의 참고 이미지

<강의 내용 중 프롬프트 엔지니어링 예시>

2100년에 지금처럼 해수면 상승이 계속 되었을 때 예상되는 지구 이야기를 소개해줘.

2100년, 물 위의 세계 - 미래 지구 이야기

"2025년, 우리는 알고 있었어요. 바다가 올라오고 있다는 것어요. 하지만 2100년이 된 지금, 우리는 그 바닷물이 정말 어디까지 왔는지를 눈으로 보고 살아가요."

지금은 2100년. 전 세계의 평균 해수면은 약 1미터 상승했어요. 작아 보일 수도 있지만, 그것은 곧 수억 명의 삶이 바뀌었다는 뜻이에요.

잃어버린 도시들

<강의 내용 중 생성형AI 활용 보고서 예시>

2100년. 물 위의 세계 - 미래 지구 이야기

"2025년, 우리는 알고 있었어요. 바다가 올라오고 있다는 것어요. 하지만 2100년이 된 지금, 우리는 그 바닷물이 정말 어디까지 왔는지를 눈으로 보고 살아가요."

● 잃어버린 도시들

- 빙글라지 섬부 해 내물들도
- 태평양의 나뭇잎들도 지보었요
- 우리나라서도 서해서선 않는 곳도



● 도시는 높아지고, 제방도 높아졌어요

- 지호이 대리났들 서바매난탄권도 저쿠 대비
- 뉴욕국 이자사지 생테 저 알아져요
- 서울도 더거 등린 등금요 바다 등금해서어



● 기후 이주민, 새로운 갈등

- 물에 밀어난 사디를 여자힘 위내 단애
- 뉴비 지대는 이일·전우 지책, 용수 전·뿡로 권투로 성어져재 선으며 어떤 쫓센서서 '미간 상임 대는 억당 등급에서