

고 / 등 / 학 / 교

코로나 팬데믹! 이제는 분석해야 할 때!



D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용

I

D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개요

1. 수업 프로그램 개요
2. 프로그램 세부내용
3. 교육과정과의 연계성



I D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용

D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개요



1 프로그램 개요

구분	내용
프로그램 개요	<ul style="list-style-type: none"> 모둠별로 한 국가를 선택하여 우리나라와 선택한 국가의 방역 시스템, 코로나19 이후 정책 등을 비교하며 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 요인을 파악해보는 문제중심학습 프로그램
e - PBL 문제상황	<p>〈질병관리본부 회의〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 학생들이 질병관리본부의 일원이 되어, 앞으로의 코로나 팬데믹을 대비하는 회의를 진행하려 한다. 확진자 증가 추이를 국가별로 살펴본 후 모둠별로 한 국가를 선택하여 우리나라와 선택한 국가의 코로나19 이후 국가 상황을 비교해보며 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 요인을 유추해본다.
프로그램 목표	<ul style="list-style-type: none"> e-PBL 학습 과정을 통해 문제 해결력을 기를 수 있다. e-PBL 학습 과정을 통해 데이터 활용 능력을 기를 수 있다. 모둠 협업 활동을 통해 의사소통능력을 기를 수 있다.

2 프로그램 세부내용

번호	프로그램명 (차시명)	주요내용
1	사전 안내 및 문제제시	<ul style="list-style-type: none"> • PBL 과정 안내 • Colab 사용 방법 안내 및 실습 • Colab을 이용하여 각 나라의 확진자 증가 추이 살펴보고, 코로나19에 영향을 미치는 요인 유추해보기
2	잠정적 문제 해결 : 질병관리본부 회의	<ul style="list-style-type: none"> • 1차시에 모둠별 토의를 통해 유추한 결과 발표하기 • 모둠별 발표를 듣고 코로나19에 영향을 미치는 요인 정리하기
3	학습과제 및 계획 정하기	<ul style="list-style-type: none"> • 토의를 통해 2차 과제의 주제(비교하고자 하는 국가와 요인) 및 각자의 역할, 결과물 제작 형태 결정
4	문제 해결	<ul style="list-style-type: none"> • 문제 해결을 위한 역할 분담 및 모둠 토론
5	발표물 만들기	<ul style="list-style-type: none"> • 토의를 통해 발표물 만들기
6	발표하기	<ul style="list-style-type: none"> • 결과물 제시 및 발표

3 교육과정과의 연계성

● 교과서 개념 분석

1, 2학년 학생들로 구성된 동아리에 적용할 e-PBL 프로그램을 개발하고자 여러 교과목이 융합될 수 있는 주제를 선정하고자 함.

코로나19라는 주제를 중심으로 통합과학, 통합사회, 보건 교과목의 내용요소를 통합적으로 다룰 수 있도록 함.

● 교육과정과의 연계성

구분	교과목	대주제	소주제	내용요소
1	통합과학	환경과 에너지	생태계와 환경	• 생태계 구성 요소와 환경 • 생태계 평형
2	통합사회	삶의 이해와 환경	자연환경	• 자연 환경과 인간생활 • 환경문제
3	보건	건강의 이해와 질병 예방	질병 예방	• 감염병 예방 관리

〈 표12015 개정 교육과정 교과서 내용요소 〉

- **간학문적 특성 고려**

PBL의 의도에 맞게 간학문적이고 포괄적인 주제를 찾고자 함. 학생들의 흥미를 끌 수 있고 현실 상황과 관련이 깊은 '코로나19'를 주제로 여러 교과목이 연계될 수 있는 문제상황을 제시함.

- **결과물의 형태 고려**

PBL의 특성에 맞게 모둠 별 협의를 통해 결과물 형태를 정하도록 하여 다양한 결과물이 나올 수 있도록 함.

- **학습 목표와 평가 방법 고려**

모둠 활동 과정에서 나타나는 과학적 핵심역량을 과정중심평가 할 수 있도록 평가서를 제작함.

D.N.A.기반
e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용

II

문제 개발과 디딤 자료 제작

1. 문제 개발
2. 디딤 자료 제작



I

D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용

문제 개발과 디딤자료 제작



1 문제 개발

잠정적 문제 선정

1차 문제

전 세계 코로나19 일별 확진자 수 데이터를 활용하여 코로나19 확진자 증가 추이가 유사한 두 나라를 찾고, 그 이유에 대해 유추해보도록 한 후 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 한 가지 요인을 모둠별로 선정하여 발표하도록 하였다.

문제 수정

모둠별로 전 세계 국가 중 한 국가를 임의로 선택하게 할 경우 국가 관련 자료를 찾기 어려운 경우가 생길 수 있다는 점으로 인해 문제를 수정하였다. 또한 코로나19 확진자 증가와 관련하여 더 알아보고 싶은 학습 주제를 모둠 별 토론으로 정하도록 하여 학습 주제 및 형태의 자율성을 부여하고 모둠별로 다양한 형태의 결과물이 나올 수 있도록 수정하였다.

최종 문제

전 세계 코로나19 일별 확진자 수 데이터를 활용하여 각 나라의 확진자 증가 추이를 비교해보며, 코로나19에 영향을 미치는 요인에 대해 유추해보도록 한다. 그 후 이와 관련하여 모둠 별로 더 알아보고 싶은 국가를 선정하여 우리나라와 코로나19에 영향을 미치는 요인들을 비교해보는 결과물을 만들고 발표하도록 한다.

역할과 상황 설정하기

역할 설정 시 유의점

질병관리본부의 한 일원이 되어 결과물을 만들어야 한다는 점에 전문성에 대한 부담감이 들지 않도록 안내할 필요가 있음.

학습자의 태도와 역할 및 상황 설정 시 고려할 점

고등학교 1, 2학년 수준에서 이해 가능한 문장으로 상황을 제시할 필요가 있음.

최종 시나리오(=문제상황)

● 시나리오 작성하기

〈 질병관리본부 회의 〉

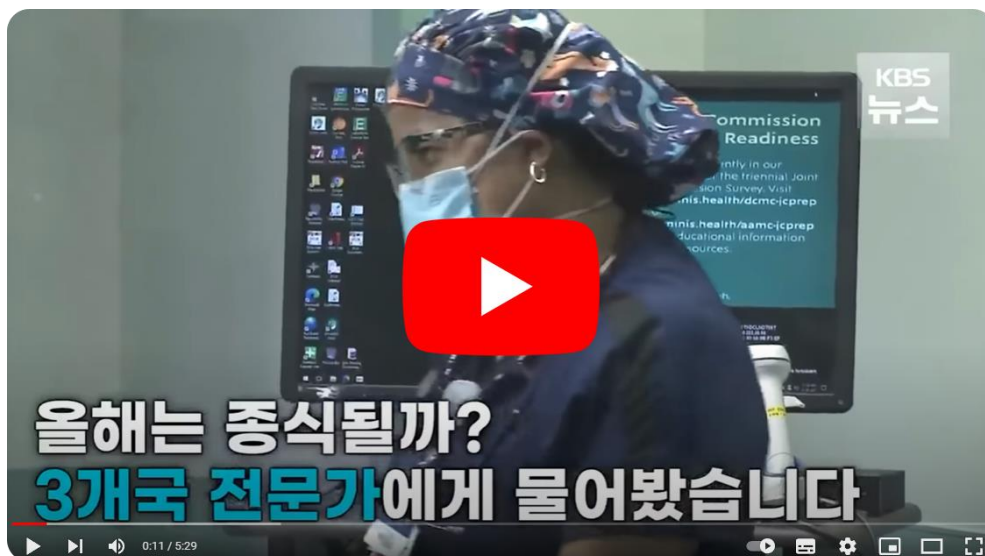
진행자 현재 약 2년째 코로나 펜데믹 상황이 지속되고 있습니다. 이제는 지금까지 쌓인 데이터를 활용하여 앞으로의 코로나 펜데믹에 대비해야 할 때가 되었습니다. 이번 회의에서는 여러 나라의 코로나19 확진자 증가 추이를 비교해보고 코로나19 확진자 증가에 영향을 미친 요인에 대해 유추하여 예방책을 세워보고자 합니다.

1차 과제 여러 나라의 코로나19 확진자 증가 추이를 보며 코로나19 확진자 증가에 영향을 미친 요인을 찾아보기

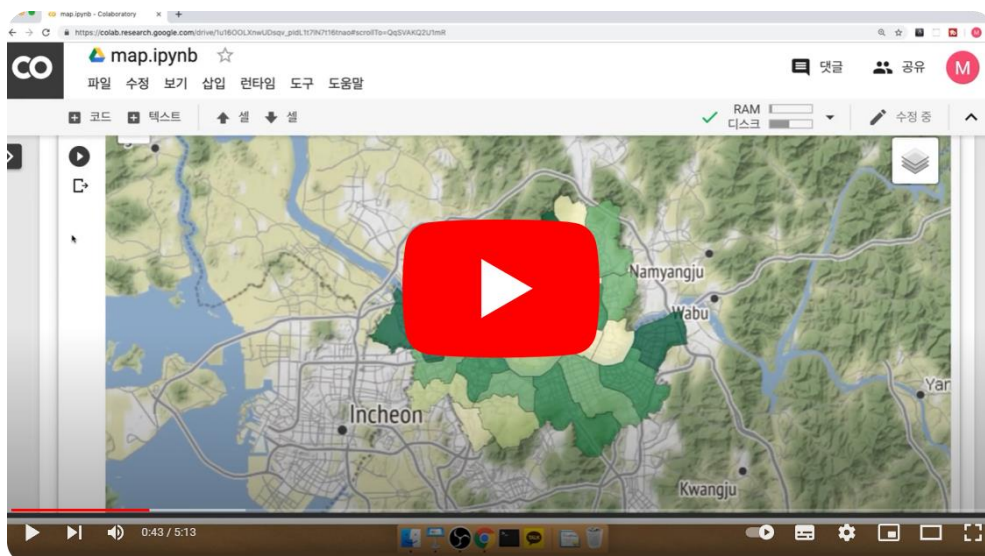
2 디딤 자료 제작

디딤 자료

“3년째 코로나, 올해는 끝날까”...세계 전문가들의 답은?



KBS, Colab 시작하기 - Python 기초 강의, Python 시작하기



III

D.N.A.기반 e-PBL 프로그램 적용

1. 적용 방향
2. 적용 대상 및 인원
3. 수업환경 분석
4. 적용 방법
5. 기대효과



III

D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용

D.N.A.기반 e-PBL 프로그램 적용



1 적용 방향

웹기반 문제중심 학습(e-PBL)을 활용한 수업으로 구글 Colab을 활용하여 전세계 코로나19 확진자 증가 추이 데이터를 변환 및 활용할 수 있는 코드를 배우고, 이를 기반으로 제시된 문제를 해결해보는 활동을 6차시에 걸쳐 진행함.

2 적용대상 및 인원

대상

천안시 소재 고등학교 1, 2학년 생명과학 동아리 15명

차시

6차시

유형

동아리 활동

3 수업 환경 분석

교실 환경

EBS 온라인클래스 실시간 화상수업

기기 환경

참여 학생 모두 노트북/스마트폰/태블릿 중 1개 이상을 가지고 있음.

학습 경험

동아리 시간에는 동아리장이 정한 실험 수업을 진행해왔음.Colab, 파이썬 등 코딩 프로그램에 익숙하지 않은 학생들이임.

4 적용 방법

적용방법

- 빅데이터를 활용한 문제중심학습

적용절차

- e-PBL 프로그램 개발 → 빅데이터 분석에 사용될 Colab 사전 설명 → 본시에서 문제 해결 활동지를 활용하여 PBL 활동 전개 → 과정 중심 평가

적용내용

- 통합과학 VIII. 생태계와 환경
- 통합사회 II. 자연환경
- 보건 III. 질병 예방

5 기대효과

학습자 역량

문제 해결력, 과학적 사고력, 의사 소통 능력, 데이터 활용 능력 함양

학습자 태도

자기주도적 학습 태도를 갖추고 협업의 중요성을 깨닫게 함

| D.N.A.기반
e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용

IV

수업 만족도 조사

1. 조사도구



IV

D.N.A.기반 e-PBL 수업 프로그램 개발 및 적용 수업 만족도 조사



1 조사도구

창의교육 수업 만족도 조사 (학생용)

안녕하세요.

이 조사는 창의교육 수업에 대한 여러분의 솔직한 생각이나 느낌을 알아보기 위한 것입니다.
조사 결과는 더 좋은 수업을 만들기 위한 연구 자료로만 활용됩니다.

※ 모든 질문에 빠짐없이 응답해 주세요.

※ 여러분의 의견에 가장 가까운 번호를 선택하거나 여러분의 의견을 적어주세요.

1. 성별	<input type="checkbox"/> ① 여자 <input type="checkbox"/> ② 남자
2. 학교급	<input type="checkbox"/> ① 초등학교 <input type="checkbox"/> ② 중학교 <input type="checkbox"/> ③ 고등학교
3. 학년	<input type="checkbox"/> ① 1학년 <input type="checkbox"/> ② 2학년 <input type="checkbox"/> ③ 3학년 <input type="checkbox"/> ④ 4학년 <input type="checkbox"/> ⑤ 5학년 <input type="checkbox"/> ⑥ 6학년
4. 번호	()반 ✉ 숫자(1,2,3...)나 한글(매화, 목련,...)로 반 이름을 써주세요.
5. 학급	()반 ✉ 자신의 번호를 숫자(1,2,3...)로 써주세요.

1. 창의교육 수업에 만족하나요?

- ☐ ① 전혀 그렇지 않다 ☐ ② 대체로 그렇지 않다 ☐ ③ 보통이다
☐ ④ 대체로 재미있다 ☐ ⑤ 매우 재미있다

2. 창의교육 수업은 재미있었나요?

- ☐ ① 전혀 재미없다 ☐ ② 대체로 재미없다 ☐ ③ 보통이다
☐ ④ 대체로 재미있다 ☐ ⑤ 매우 재미있다

☐ ① 전혀 그렇지 않다 ☐ ② 대체로 그렇지 않다 ☐ ③ 보통이다
☐ ④ 대체로 재미있다 ☐ ⑤ 매우 재미있다

☐ ① 매우 어렵다 ☐ ② 대체로 어렵다 ☐ ③ 적절하다
☐ ④ 대체로 쉽다 ☐ ⑤ 매우 쉽다

☐ ① 빅데이터, 네트워크, AI에 대한 내용을 함께 배울 수 있다

☐ ② 우리 스스로 해결하는 활동이 많고, 선생님의 설명은 많지 않다

☐ ③ 친구들과 협력해서 수행하는 모둠별 활동이 많다

☐ ④ 답이 정해져 있지 않고 스스로 다양하게 생각하고 학습해야 하는 활동이다.

☐ ⑤ 실제 생활의 문제를 해결하는 데 필요한 생각하는 힘을 기를 수 있다.

☐ ⑥ 미래 사회 직업 정보를 얻을 수 있다

☐ ⑦ 수학, 과학, 사회, 국어, 미술 등 여러과목을 관련지어 배울 수 있다.

☐ ⑧ 기타()

☐ ① 선생님께서 소개해 주시는 내용이 너무 어렵다.

☐ ② 수업 시간 동안에 해결해야하는 문제가 너무 어렵다

☐ ③ 모둠 활동을 하면서 친구들과 의견 충돌이 발생한다.

☐ ④ 실험, 실습 등 수업 시간에 할 것이 많아 시간이 부족하다

☐ ⑤ 기타()

☐ ① 전혀 그렇지 않다 ☐ ② 대체로 그렇지 않다 ☐ ③ 보통이다
☐ ④ 대체로 그렇다 ☐ ⑤ 매우 그렇다

해당 부분에 체크(V)해주세요.

문항	<p>전혀 그렇지 않다 ① 그렇지 않은 편이다 ② 보통이다 ③ 그런편이다 ④</p> <p>매우 그렇다 ⑤</p>				
1 나는 창의교육 수업에 만족하였다.	①	②	③	④	⑤

문항	전혀 그렇지 않다 ① 그렇지 않은 편이다 ② 보통이다 ③ 그런편이다 ④ 매우 그렇다 ⑤				
1 나는 창의교육 수업에 만족하였다.	①	②	③	④	⑤
2 창의교육 수업 내용은 나에게 흥미가 있었다.	①	②	③	④	⑤
3 창의교육 수업 주제에 관하여 깊이 있게 배웠다.	①	②	③	④	⑤
4 창의교육 수업시간 동안 선생님께서는 내가 궁금해 하는 것에 대해 안내를 잘 해 주셨다.	①	②	③	④	⑤
5 창의교육 수업에 참여하는 동안 선생님 또는 학생들과 의견을 자유롭게 주고받을 기회가 있었다.	①	②	③	④	⑤
6 창의교육 수업에 참여 후 나는 문제해결을 위해 스스로 생각을 하게 되었다.	①	②	③	④	⑤
7 창의교육 수업에 참여 후 나는 한 가지 문제를 다양하게 생각해볼 수 있게 되었다.	①	②	③	④	⑤
8 창의교육 수업에 참여 후 나는 문제를 해결함에 있어 여러 과목에서 배운 지식을 동시에 적용하려고 노력하였다.	①	②	③	④	⑤
9 창의교육 수업에 참여 후 나는 배운 내용을 실생활과 연관 지으려고 노력하였다.	①	②	③	④	⑤
10 창의교육 수업에 참여 후 나는 기회가 주어진다면 더 많은 주제의 창의교육 수업에 참여하고 싶은 마음이 생겼다.	①	②	③	④	⑤

9. 가장 흥미 있었던 이번 창의교육 수업 주제 및 활동은 무엇이었는지 적어 주세요.

10. 이번 창의교육 수업을 하면서 추가되었으면 하는 활동이나 내용 있으면 적어 주세요.

11. 이번 창의교육 수업에서 좋았던 점과 고쳤으면 하는 점을 자유롭게 적어 주세요.

♥ 응답해 주셔서 감사합니다. ♥

창의적 문제해결력 검사

안녕하세요.

이 검사는 창의교육 수업이 어떤 효과가 있는지를 알아보기 위한 것입니다. 모든 질문에는 정답이 없으며, 누가 얼마나 잘하고 못하는가를 알아보기 위한 것이 아닙니다. 조사 결과는 더 좋은 수업을 만들기 위한 연구 자료로만 활용되며, 선생님과 본인을 제외한 다른 사람에게는 응답 결과가 절대 공개되지 않습니다.

※ 모든 질문에 빠짐없이 응답해 주세요.

※ 각 질문에 대한 응답은 반드시 하나만 선택하세요. .

1. 성별	<input type="checkbox"/> ① 여자 <input type="checkbox"/> ② 남자
2. 학교급	<input type="checkbox"/> ① 초등학교 <input type="checkbox"/> ② 중학교 <input type="checkbox"/> ③ 고등학교
3. 학년	<input type="checkbox"/> ① 1학년 <input type="checkbox"/> ② 2학년 <input type="checkbox"/> ③ 3학년 <input type="checkbox"/> ④ 4학년 <input type="checkbox"/> ⑤ 5학년 <input type="checkbox"/> ⑥ 6학년
4. 학급	()반 ☞ 숫자(1,2,3...)나 한글(매화, 목련,...)로 반 이름을 써주세요.

※ 다음 문항을 잘 읽고 해당하는 번호를 하나만 선택하세요.

문항	전혀 그렇지 않다 ① 그렇지 않은 편이다 ② 보통이다 ③ 그런편이다 ④ 매우 그렇다 ⑤				
1 나는 수업 시간 중 많은 것에 호기심을 가지고 계속 질문한다	①	②	③	④	⑤
2 나는 주어진 문제에 대하여 다양한 해답을 찾아내며, 가끔 독특한 해답을 제시한다.	①	②	③	④	⑤
3 나는 수업 시간에 나의 생각을 자유롭게 표현하며, 가끔 다른 사람과 의견이 다르더라도 나의 주장을 끝까지 펼친다.	①	②	③	④	⑤
4 나는 수업시간에 다른 사람들과 함께 문제를 해결하는 것이 좋다.	①	②	③	④	⑤
5 나는 수업 시간에 머리를 쓰는 활동을 좋아한다.	①	②	③	④	⑤
6 나는 참신하고 남다른 생각을 할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
7 나는 이미 알려진 것과는 다른 새로운 방법으로 문제를 해결할 수 있다.	①	②	③	④	⑤
8 내가 생각한 아이디어는 새로워서 다른 친구들이 생각한 아이디어와 다른 경우가 많다.	①	②	③	④	⑤
9 나는 문제를 풀어낼 수 있는 아이디어를 다양하고 풍부하게 만들어 낸다.	①	②	③	④	⑤
10 나는 서로 관련이 없어 보이는 것을 잘 연결 짓는다.	①	②	③	④	⑤
11 나는 실제로 있는 사실과 머릿속에서 상상한 것을 구별할 수 있다.	①	②	③	④	⑤

12 나는 내가 생각한 아이디어나 결론을 꼼꼼하고 찬찬히 다듬어 나갈 수 있다.	①	②	③	④	⑤
13 나는 다른 사람이 하는 말이 맞는 말인지 틀린 말인지를 구별할 줄 안다.	①	②	③	④	⑤
14 나는 친구들과 교환한 다양한 정보를 바탕으로 스스로 문제 해결을 위한 결론을 이끌어 낼 수 있다.	①	②	③	④	⑤
15 나는 주어진 문제와 관련이 있는 정보를 잘 찾아낼 수 있다.	①	②	③	④	⑤
16 나는 어렵고 힘든 것도 쉽게 포기하지 않고 끝까지 하려고 한다	①	②	③	④	⑤
17 나는 수업 시간에 배운 과목의 다른 주제에 대해서도 더 공부하고 싶다.	①	②	③	④	⑤
18 나는 수업 시간의 공부 내용이 재미있다.	①	②	③	④	⑤
19 나는 목표를 달성하지 못했다고 생각되면 그것을 달성하기 위해 더 노력한다.	①	②	③	④	⑤
20 나는 목표를 이루었다고 생각하면 그 다음 단계의 목표를 또 정한다.	①	②	③	④	⑤

♥ 응답해 주셔서 감사합니다. ♥

| 차시별
교수학습과정안

I

1 ~ 6차시





1 개요

대상	15명	소요시간	6차시
관련교과	통합과학	간문학적 요소	생명과학, 보건, 사회.
성취기준	<p>[10통과07-02] 변이와 자연선택에 의한 진화의 원리를 이해하고, 항생제나 살충제에 대한 내성 세균의 출현을 추론할 수 있다.</p> <p>[10통과08-01] 인간을 포함한 생태계의 구성 요소와 더불어 생물과 환경의 상호 관계를 이해하고, 인류의 생존을 위해 생태계를 보전할 필요성이 있음을 추론할 수 있다.</p> <p>[10통사02-03] 환경 문제 해결을 위한 정부, 시민사회, 기업 등의 다양한 노력을 조사하고, 개인적 차원의 실천 방안을 모색한다.</p> <p>[12보03-03] 감염병 발생 기전 및 증상을 탐색하고, 감염병의 예방과 관리를 위한 병문안 예절 등 개인적, 사회적대처방안을 제안한다.</p>		
학습목표	<ol style="list-style-type: none"> 문제를 파악하고 잠정적인 해결책을 생각할 수 있다. 모둠원 간의 협업을 통해 의사소통능력을 키울 수 있다. 		
E - PBL 문제상황	국가별 코로나19 확진자 증가 추이를 살펴보고 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 요인을 찾아보고, 한 국가를 선택하여 우리나라와 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 요인을 비교해보기		

2 1차시

수업 단계(시간)	사전 안내(25)
교수학습 계획	인사를 나누고 모둠 구성을 확인
	시간 (분) 5
	e-PBL 수업의 특징 설명 -PPT로 e-PBL 진행 과정, 학생 역할 소개
	시간 (분) 10
	구글 Colab 사용법 설명 -인터넷 화면을 보여주며 코드 소개
	시간 (분) 10
유의사항	<p>모둠별로 각자의 기기를 이용하여 Colab 실습, 교사는 모둠 소회의실을 순회하며 지도</p> <p>Colab 실습이 어려울 경우 아래의 Flourish의 기능을 활용하여 지도 https://flourish.studio/covid/ </p>

수업 단계(시간)	문제 제시(25)
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 문제 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 문제와 1차 과제 안내 <div> <p>〈 질병관리본부 회의 〉</p> <p>진행자 현재 약 2년째 코로나 팬데믹 상황이 지속되고 있습니다. 이제는 지금까지 쌓인 데이터를 활용하여 앞으로의 코로나 팬데믹에 대비해야 할 때가 되었습니다. 이번 회의에서는 여러 나라의 코로나19 확진자 증가 추이를 비교해보고 코로나19 확진자 증가에 영향을 미친 요인에 대해 유추하여 예방책을 세워보고자 합니다.</p> <p>1차 과제 여러 나라의 코로나19 확진자 증가 추이를 보며 코로나19 확진자 증가에 영향을 미친 요인을 찾아보기</p> </div>
	5
	<ul style="list-style-type: none"> • 모듈별 토의 주제 및 방법 안내 <ul style="list-style-type: none"> - 코드를 이용하여 코로나19 확진자 증가 추이를 살펴보고, 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 요인에 토의하도록 안내 - 토의 과정에 근거로 사용할 수 있는 자료 탐색 방법 안내(뉴스 기사, 여행 정보 검색 등)
	5
유의사항	모듈별로 각자의 기기를 이용하여 Colab 실습, 교사는 모듈 소회의실을 순회하며 지도

3 2차시

수업 단계(시간)	잠정적 해결방안 찾기(30)	
교수학습 계획	인사를 나누고 모듈 구성을 확인	
	시간 (분)	15
	모듈별 발표 안내 및 진행 - 1차 과제 결과를 모듈별로 발표하도록 안내	
	시간 (분)	15
유의사항		
수업 단계(시간)	사실 찾기(20)	
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none"> 모듈별 토의 주제 및 방법 안내 - 코드를 이용하여 코로나19 확진자 증가 추이를 살펴보고, 코로나19 확진자 증가에 영향을 미치는 요인에 토의하도록 안내 - 토의 과정에 근거로 사용할 수 있는 자료 탐색 방법 안내 (뉴스 기사, 여행 정보 검색 등) 	
	시간 (분)	20
유의사항		

4 3차시

수업 단계(시간)	학습 과제 정하기(35)
교수학습 계획	인사를 나누고 지난 시간 활동 정리
	<div>시간 (분)</div> <div>5</div>
	<ul style="list-style-type: none"> • 학습 문제 제시 - 2차 과제에 대해 안내
	<div>2차 과제</div> <div>모둠 별로 한 국가를 선택하여 1차 과제 결과로 제시한 확진자 증가에 영향을 미치는 여러 요인들을 우리나라와 비교해보기</div>
	<div>시간 (분)</div> <div>10</div>
	<ul style="list-style-type: none"> • 모둠별 토의 주제 및 방법 안내 - 2차 과제 수행을 위해 국가와 코로나19에 영향을 미치는 요인들을 선택하고, 결과물 제작 형태를 결정하도록 안내 - 국가 선정 시 코드를 활용하여 국가별 코로나19 확진자 증가 추이 그래프 확인하며 진행하도록 안내
	<div>시간 (분)</div> <div>20</div>
유의사항	

수업 단계(시간)	실천계획 세우기 (5분)	
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none">• 모듈별 토의 주제 및 방법 안내- 2차 과제 수행을 위해 필요한 역할과 절차를 스스로 생각해보고 역할을 분담하도록 안내	
	시간 (분)	5
유의사항		
수업 단계(시간)	모듈 별 주제 소개(10분)	
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none">• 모듈별 발표 안내 및 진행- 국가가 겹칠 경우 모듈간 토의를 통해 국가를 수정하도록 안내- 모듈별 분석할 요인 발표를 듣고 관련 자료 수집 시 자료 탐색 방법 피드백	
	시간 (분)	10
유의사항		

5 4차시

수업 단계(시간)	문제해결 (30분)
교수학습 계획	인사를 나누고 지난 시간 활동 정리
	<div>시간 (분) 5</div> <ul style="list-style-type: none"> 모둠별 토의 안내 모둠원 각자의 역할과 조사할 요소를 한 번 더 상기시키고 분배를 완료하도록 안내
	<div>시간 (분) 5</div> <p>순회 지도 및 피드백을 통해 자료 조사가 원활히 이루어지도록 지도</p>
	<div>시간 (분) 20</div>
유의사항	
수업 단계(시간)	모둠 토론 (15분)
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none"> 모둠별 토의 주제 및 방법 안내 2차 과제 수행을 위해 필요한 역할과 절차를 스스로 생각해보고 역할을 분담하도록 안내
	<div>시간 (분) 5</div>
유의사항	교사는 지속적으로 관찰하고 피드백 한다.
수업 단계(시간)	활동 점검(5분)
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none"> 2차 과제 해결 과정 피드백 활동 중 어려운 점에 대해 의견을 나누도록 안내 활동 중 어려운 점을 해결할 수 있도록 피드백
	<div>시간 (분) 10</div>
유의사항	교사는 지속적으로 관찰하고 피드백 한다.

6 5차시

수업 단계(시간)	발표물 만들기(50분)	
교수학습 계획	인사를 나누고 지난 시간 활동 정리	
	시간 (분)	5
	<ul style="list-style-type: none"> • 2차 과제 결과물 제작 안내 - 지난 시간까지 수집한 자료를 정리, 가공하여 결과물을 만들도록 안내 - 자료 가공 과정에서 의미의 변화가 일어나지 않도록 유의할 것을 안내 - 순회지도를 통해 역할에 따른 과제 수행이 이루어지는지, 그 과정에서 참여도의 차이가 두드러지지 않는지 확인하며 피드백 	
	시간 (분)	45
유의사항	교사는 지속적으로 관찰하고 피드백 한다.	

7 6차시

수업 단계(시간)	발표하기(50분)		
교수학습 계획	<ul style="list-style-type: none">모둠별 발표 안내<ul style="list-style-type: none">제작한 2차 과제 결과물을 제시하고 설명하도록 안내발표 시간은 모둠 당 10분으로 진행발표 후 질의응답이 원활히 이루어지도록 진행		
	<table><tr><td>시간 (분)</td><td>40</td></tr></table>	시간 (분)	40
	시간 (분)	40	
	수업에 대한 소감 나누기		
	<table><tr><td>시간 (분)</td><td>5</td></tr></table>	시간 (분)	5
	시간 (분)	5	
수업 마무리			
<table><tr><td>시간 (분)</td><td>5</td></tr></table>	시간 (분)	5	
시간 (분)	5		
유의사항	교사는 체크리스트를 바탕으로 지속적으로 관찰한다.		

| 차시별
교수학습과정안

II

평가 계획 작성



II

차시별 교수학습과정안 평가 계획 작성



1 평가 계획 작성

앞의 차시별 학습구성에 맞게 기존의 4Cs 기반 평가 루브릭을 수정하고, 이를 활용하여 평가함

● 주요 평가요소

평가 방법	핵심 역량	평가 내용	A(2점)	B(1점)	C(0점)	기록방법
관찰 평가 (16점)	소통 능력 (6점)	소집단 토의	소집단내 동료들과 활발한 의견교환, 주장과 경청	소집단 내 일방적인 의견 제시 또는 경청은 하나 의견주장이 없음	소집단 활동 토의과정에서 의견제시와 경청태도가 보이지 않음.	· 1차시에 1회 이상 평가 · 블록타임(100분) 당 평가(2 점/1일)
	협업 능력 (4점)	준비도	말은 대로 자료를 잘 준비해서 기여함	준비해 온 자료가 주제와 맞지 않거나 정보량이 적어 모둠에 기여 하지 못함	자료를 준비해 오지 않음	· 모둠별 실천계획과 역할분담표에 기록된 것을 수행하였는지를 학생 제출물과 비교함.
		기여도	발표나 기록, 정리 등 소집단 활동에 2차시 이상 기여함.	발표, 기록, 정리 등 소집단 활동에 1차시 이상 기여함.	발표, 기록, 정리 등 소집단 활동에 기여하는 바가 보이지 않음.	· 총 6차시 중 발표나 기록 등을 수행하는지 교사가 주도적으로 관찰하되 동료 평가 내용을 참고함.
	비판적 사고력 (2점)	질문, 조언	다른 사람의 의견에 대해 과학적 근거를 들어 질문하거나 조언을 2회 이상함.	다른 사람의 의견에 대해 과학적 근거를 들어 1회 이상 질문하거나 조언함.	발견되는 부분이 없음.	· 6차시가 진행되는 동안 질문이나 과학적 근거를 들어 주장하는 것이 관찰될 때 마다 체크함. · 교사 관찰 및 동료 평가 참고
		문제해결 표 작성	자신의 문제 해결표 각 단계 모두 작성	자신의 문제 해결표 작성 미비	문제 해결표 작성을 하지 못함.	· 제시한 문제해결표를 작성하였는지 차시 이후에 모아 검사함.
	문제 해결 및 창의성 (4점)	독창성	다른 모둠이나 다른 학생들이 생각지 못한 독창적인 해결방법이나 아이디어를 제시함.	적절한 해결책이나 아이디어를 제시함.	문제 해결에 적절하지 않은 해결책을 제시함.	· 개별 해결책이나 모둠 해결책이 우수할 경우 모두 부여함. · 개별 문제 해결표 및 모둠별 해결표를 참고하고 · 모둠간 평가표를 참고함.
개념 평가 (4점)	개념 학습 (4점)	개념 학습	수업 전보다 후의 개념 수와 범위가 증가함.	수업 전보다 후의 개념 수가 증가함.	수업 전보다 후의 개념 수가 같거나 감소함.	· 수업 전후 코로나19와 관련된 개념을 이용한 마인드맵을 작성함.
		개념도 작성	수업 전후 개념도 모두 작성	개념도 작성 미비	개념도 작성을 하지 못함.	· 수업 전후 개념도를 작성하였는지 차시 이후에 모아 검사함.
총점 20점						

붙임
참고문헌





- 참고문헌

한국교원대학교 창의교육거점센터(2019). 거꾸로 교실, 문제중심학습(PBL)에서 만나다,
도서출판 금강

한국교원대학교 창의교육거점센터(2020). 2020 창의교육 선도 프로그램, 거꾸로 하는
문제중심학습(FPBL) 시리즈,
그린디자인.

2021 D.N.A.기반 ePBL 창의교육 프로그램

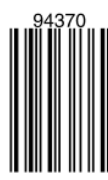
코로나 팬데믹! 이제는 분석해야 할 때!

집 필 팀 차희영 교수(한국교원대학교)
 신길우 교사(천안 쌍용고등학교)
 신대용 전임연구원(한국교원대학교)
 안종현 연구원(한국교원대학교)

적용 학교 천안 쌍용고등학교
발행일자 2022. 02. 28
발 행 처 그린디자인

2021 한국교원대학교 창의교육거점센터

비매품/무료



9 791191 507164
ISBN 979-11-91507-16-4
ISBN 979-11-91507-08-9 (세트)

2021 copyright@ all right reserved KOFAC & KNUE