

SW-AI

Edu-thon

소프트웨어·에이아이 에듀톤

2022

2022 수상작 살펴보기 · 한국과학창의재단 이사장상 수상작



과학기술정보통신부



사단법인
한국정보교육학회



한국과학창의재단

소프트웨어 에듀톤이란?

초등교원양성대학 및 사범대 컴퓨터교육과에 재학 중인 예비 교원들이 SW·AI교육 수업을 설계하는 대회

2022 SW·AI 에듀톤

너와 나의 인공지능 함께 우리만의 분류



팀 소개

“그림으로 내 마음을 알려주는
인공지능을 만들어 보아요”



공주대학교 컴온미 팀
안선영(좌), 한수민(우)

수업의도

- “그림을 학습한 인공지능을 통해 친구와 나의 심리를 이해하기“
- ‘빛속의 사람’ 활동은 그림 데이터를 통해 심리 결과를 출력하는 AI를 제작하는 프로젝트 학습이다.
- 이 활동을 통해 학생들은 본인의 심리를 인지하고, 타인의 심리에 공감하며, 상담자 및 조연자로서의 역할을 수행하게 된다.



관련 교과

- 인공지능 기초를 중심으로 미술 그림 속 조형과 심리를 해석하는 인공지능 모델을 만들어 본다. 그 밖에 마지막 차시는 진로와 연계하여 진로 결정 트리를 그려본다.

● **인공지능 기초** : 3.데이터와 기계학습(단원), 분류모델(학습내용)

● **미술** : 1.체험(단원), 자신과 세계(학습내용)

● **진로** : 진로디자인과 준비(단원), 진로 목표에 따른 구체적인 진로 계획 수립(학습내용)

수업의 특징

- '또래 상담가' 활동을 통해 학생의 사회적, 정서적 역량을 키워주는 '하이터치(high touch)' 학습 진행
- 컴퓨팅 사고 단계에 맞춘 인공지능 개발 교육
 - 학생 개인의 수준과 요구에 맞춰 학습 기회를 제공하는 개별화 교육
 - 교육과정 재구성을 통해 직접 만든 인공지능 기초 교과서 활용



차시별 수업계획

1차시

빛속의 사람 그림검사 기반 분류 활동

2차시

직소2 모둠활동을 통한 분류 모델 개념 이해

3차시

if-else 구문을 활용한 의사 코드 작성
및 토레 상담가 활동

4차시

파이썬을 통해 그림 해석 결과를 분류해주는
상담 인공지능 구현

5차시

의사결정 트리를 활용해 내가 바라는
직업 선택 프로그램 제작

빛속의 '나'를 알고, 분류 모델을 적용해보자!

● 학습 목표

1. 분류의 개념을 이해하고 설명할 수 있다.
2. 빛속의 사람 활동에 기계학습 모델을 적용할 수 있다.

● 핵심 활동

'빛속의 사람' 활동

1. 빛속의 사람 그림검사 진행
2. 현재상태와 목표상태 정의
3. 조형요소와 해석 분해
4. 추상화 과정을 통한 패턴인식



차시 별 활동 2차시

분류 모델의 종류에는 어떤 것들이 있을까?

● 학습 목표

1. 분류 모델의 종류를 모둠 활동을 통해 이해하고 설명할 수 있다.
2. 분류 모델이 적용된 실생활 사례를 탐색할 수 있다.

● 핵심 활동

- 직소2 모둠활동 '분류 모델의 종류'에 대해 학습

<p>수업 절차 제시하기</p>	<p>▶ 교과서 9-10p에 적힌 활동 절차를 읽고 직소2 수업 절차를 이해한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 모집단 형성 및 학습 단위 관계 학습 2. 개인별 전문 과제 부과 3. 전문가 집단 학습 4. 모집단 복귀 후 다른 학습자에게 전달 5. 정답지 확인 6. 개별 평가 7. 항상 점수에 따른 소집단 보상 <p>▶ 효과적인 모둠 활동을 위한 3가지 책임감을 생긴다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 전문가 집단에서 열심히 배우기 - 모집단에서 쉽고, 전달력 있게 설명하기 - 다른 전문가에게서 열심히 배우기 	<p>2'</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 모둠 학습을 할 때 중요한 가치들을 모둠 이름으로 설정한다. <table border="1" data-bbox="733 879 879 912"> <tr> <td>이해</td> <td>존중</td> <td>협동</td> </tr> <tr> <td>배려</td> <td>니눔</td> <td>사랑</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 효과적인 모둠 활동을 위한 3가지 책임감을 강조한다. 	이해	존중	협동	배려	니눔	사랑
이해	존중	협동						
배려	니눔	사랑						

'보수의 사람' 그림 검사 알고리즘을 직접해보자!

● 학습 목표

1. If-else 구문에 대해 이해하고 파이썬 의사코드로 알고리즘을 창작할 수 있다.
2. Teachable machine을 체험한 후 지도학습에 대해 설명할 수 있다.
3. 또래 상담가 활동을 통해 내담자에게 공감하고, 내담자를 위한 조언을 출력값으로 완성할 수 있다.

● 핵심 활동

- 또래 상담가 활동,
- 의사코드 작성
- teachable machine 체험

■ 기준표의 해석에 따라 내담자에게 어떤 말을 해주면 좋을지 생각해봅시다.

- 스트레스의 정도가 심할 때:
- 스트레스의 정도가 약할 때:
- 스트레스를 잘 대처하고 있을 때:

'빛속의 사람' 프로그램을 파이썬으로 구현해보자!

● 학습 목표

1. Teachable machine을 활용한 파이썬 프로그래밍을 이해할 수 있다.
2. 작성한 알고리즘을 바탕으로 '빛속의 사람' 프로그램을 구현할 수 있다.

● 핵심 활동

- '빛속의 사람' 프로그램을 파이썬으로 구현
- 직접 작성한 조언을 반영해 결과 출력

```
[ ] if tmp == 0:  
    print ('스트레스가 많음')  
    elif tmp == 1:  
    print ('스트레스가 적음')  
    elif tmp == 2:  
    print ('스트레스대처 양호')  
    else:  
    print ('스트레스대처 미흡')
```

스트레스가 많음

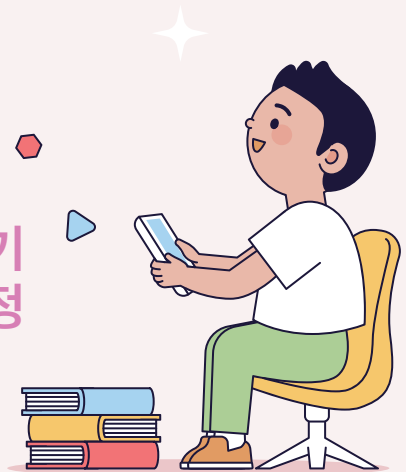
나에게 꼭 맞는 직업 선택 알고리즘을 만들어볼까?

● 학습 목표

1. 알고리즘을 작성하기 위한 기준을 설정할 수 있다.
2. 설정한 기준을 바탕으로 직업 선택 알고리즘을 작성할 수 있다.

● 핵심 활동

- 진로 연계 활동 : 1~4차시의 학습 활동을 압축하여 진행
- 이전 차시에 배웠던 내용 상기
- 본인의 진로에 대한 기준 설정



우리팀의 수업 요약

‘너와 나의 인공지능, 이번 우리만의 분류’

수업을 통해 분류 모델의 개념을 이해하고, 분류 모델이 적용되는 실생활 사례를 탐색할 수 있습니다.

또한, 컴퓨팅 사고를 바탕으로 인공지능의 인식 과정을 설명하고, 기계학습 모델을 구현하는 것을 목표로 합니다.

수업의 기대효과

무엇을 학생들이 얻을 수 있는가

1. SW 교수학습모델 기반으로 설계된 수업을 통한 컴퓨팅 사고력 증진
2. 언플러그드 활동을 진행하며 인공지능의 인식 과정 이해
3. 알고리즘 개념을 기반으로 한 개인의 진로 개발



차를 기반으로 언플러그드 활동을 진행하며 인공지능의 인식 과정을 이해할 수 있도록 한다. 또한 데이터를 분석하는 과정에서 표현과 추론 과정을 직접 경험하고, Teachable Machine과 파이썬 언어를 활용해 인공지능의 학습 과정을 구현한다. 컴퓨팅 사고 단계는 교과서의 소단원 ‘지도학습’의 개념과도 맞닿아 있으므로, 학생들은 교과서 내 모든 과정에서 지도학습의 개념을 습득할 수 있다.

셋째는 학생 개인의 수준과 요구에 맞춰 학습 기회를 제공하는 개별화 교육이라는 점이다. 교과서에는 학생들의 사전 학습 수준 및 선호도가 반영되어 있으며, 본인의 학습 수준을 평가할 수 있는 생각노트와 성장 노트를 교과서 후반에 구성하였다. 학생들은 분류 모델의 종류에 대해 배울 때, ‘직소2’ 활동을 통해 원하는 학습 주제를 선택할 수 있고, 향상점수에 따라 보상을 받을 수 있다. 또한 ‘직업 선택 알고리즘’ 활동을 통해 1~4차시를 통해 학습한 알고리즘 개념과 개인의 진로를 연결 지어 설계하고 실생활 속에서 개념을 활용할 수 있다는 것을 학습할 수 있도록 구성하였다.

❖ 본 프로그램의 또 다른 특징, Big Question

본 프로그램은 차시별로 제공되는 ‘Big Question(이하 빅퀘스천)’이 구성되어 있다. 이를 통해 단원중심 교육과정이라고 부를 수 있는 2015 개정 교육과정의 핵심 개념을 학습 과정을 거치며 점진적으로 학습할 수 있도록 했다. 빅퀘스천은 핵심 개념이 답이 되게 만든 의문문 형태로, 핵심 개념을 사전적으로 설명한 일반화된 지식을 활용해 질문 형태로 재구성한 것이다.

❖ 기대 효과

21세기 지식정보사회의 인재는 정보와 정보처리기술을 올바르게 활용할 뿐만 아니라, 새로운 지식과 정보, 기술을 창의적으로 생성하고 협력적으로 문제를 해결하는 능력을 갖추어야 한다. 이 교과서를 통해 학생들에게 다음과 같은 효과를 기대한다.

1. 학생들이 인공지능의 기본 개념과 원리를 습득하고 다양한 인공지능 기술을 활용할 수 있다.
2. 습득한 지식 및 기술을 활용하여 실생활 문제를 창의적이고 협력적으로 해결할 수 있다.

총체적으로 이 교과서를 접함으로써 인공지능 시대에 갖춰야 할 ‘6c’ 핵심 역량(개념적 지식, 창의성, 비판적 사고, 컴퓨팅 사고, 융합 역량, 인성)을 향상시키길 기대한다.

학습 목표

○ **분류 모델의 개념을 이해하고, 분류 모델이 적용되는 실생활 사례를 탐색할 수 있다.**

○ **컴퓨팅 사고를 바탕으로 인공지능의 인식 과정을 설명**

	하고, 기계학습 모델을 구현할 수 있다.
관련 교과	인공지능 기초, 미술, 진로
준비물	교과서, A4용지, 4B연필(필기도구), 노트북 또는 데스크탑

■ 차시별 수업계획 (예시, 전체 개요그림 포함)


전체 수업안


1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 분류의 개념을 이해하고 설명할 수 있다. ✓ 빗속의 사람 활동에 기계학습 모델을 적용할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 분류 모델의 종류를 모듈 활동을 통해 이해하고 설명할 수 있다. ✓ 분류 모델이 적용된 실생활 사례를 탐색할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ if-else 구문에 대해 이해하고 파이썬 의사코드로 알고리즘을 창작할 수 있다. ✓ teachable machine을 체험한 후 지도학습에 대해 설명할 수 있다. ✓ 또래 상담가 활동을 통해 내담자에게 공감하고, 내담자를 위한 조언을 출력값으로 완성할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Teachable machine을 활용한 파이썬 프로그래밍을 이해할 수 있다. ✓ 작성한 알고리즘을 바탕으로 '빗속의 사람' 프로그램을 구현할 수 있다. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 알고리즘을 작성하기 위한 기준을 설정할 수 있다. ✓ 설정한 기준을 바탕으로 직업 선택 알고리즘을 작성할 수 있다.

프로그램 명	너와 나의 인공지능, 이걸 우리 안의 분류			
관련교과	단원	학습내용	시간	
인공지능 기초	Ⅲ. 데이터와 기계학습	분류 모델	5	
미술	I. 체험	자신과 세계		
진로	진로 디자인과 준비	진로 목표에 따른 구체적인 진로 계획 수립		
학습주제	프로그램 내용		교과	CT
빗속의 '나'를 알고, 분류 모델을 적용해보자!	1차시 <ul style="list-style-type: none"> • 빗속의 사람 그림 검사를 진행한다. • 교과서에 제시된 문제상황을 보고, 현재 상태와 목표 상태를 작성한다. • 빗속의 사람 그림을 나누어준 해석표를 보고 분석하여 조형 요소와 해석을 마인드맵으로 나타낸다. • 모듈별로 그림에서 필요 없는 조형 요소를 찾고, 핵심적인 조형 요소를 해석한다. • 토의를 통해 분류한 결과를 분류한다. 		인공지능 기초, 미술	문제 분해, 추상화, 패턴인식

<p>분류 모델의 종류에는 어떤 것들이 있을까?</p>	<p>2차시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분류의 실생활 사례를 토의한다. • 직소협동학습을 통해 분류 모델의 개념에 대해 학습한다. 	<p>인공지능 기초</p>	<p>알고리즘과 절차</p>
<p>‘빛속의 사람’ 그림 검사 알고리즘을 작성해보자!</p>	<p>3차시</p> <ul style="list-style-type: none"> • if-else의 개념에 대해 예시를 통해 학습한다. • IF-ELSE 구문을 사용해 ‘빛속의 사람’ 분류 알고리즘을 작성해본다. • teachable machine 사용법에 대해 이해한다. • Teachable machine을 통해 인공지능 모델을 학습시킨다. 	<p>인공지능 기초, 미술</p>	<p>자료수집/분석/표현, 알고리즘과 절차, 시뮬레이션, 기타(인공지능 기초)</p>
<p>‘빛속의 사람’ 프로그램을 파이썬으로 구현해보자!</p>	<p>4차시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 의사코드를 파이썬 언어로 작성한다. • ‘빛속의 사람’ 프로그램을 코랩과 teachable machine을 활용하여 구현한다. • 데이터를 입력한 후의 결과를 보고 잘못된 결과가 나올 시에 원인을 분석하고 수정한다. • 다른 팀이 구현한 프로그램에 내 그림을 넣어보고, 어떤 결과가 나오는지 확인한다. 	<p>인공지능 기초, 미술</p>	<p>추상화, 알고리즘과 절차, 자동화, 정보구조화, 프로그래밍, 기타 (인공지능 기초)</p>
<p>나에게 꼭 맞는 직업 선택 알고리즘을 만들어볼까?</p>	<p>5차시</p> <ul style="list-style-type: none"> • 직업을 선택할 때 고려해야 할 요인에 대해 작성한다. • 작성한 기준을 바탕으로 ‘yes’ 또는 ‘no’ 타입으로 분류되는 직업 선택 알고리즘을 그린다. • 직업선택의 분류 기준에 대해 토의한다. • 파이썬으로 직업 선택 알고리즘 프로그램을 구현한다. 	<p>인공지능 기초, 진로</p>	<p>자료수집/분석/표현, 문제분해, 추상화, 알고리즘과 절차, 자동화, 정보구조화, 프로그래밍, CT기반 문제해결</p>

수업계획서 (1차시)

대상학생 학년	고등학교 2학년		
관련 교과	인공지능 기초, 미술		
학습주제	빛속의 '나'를 알고, 분류 모델을 적용해보자!		
차시목표	1. 분류의 개념을 이해하고 설명할 수 있다. 2. 빛속의 사람 활동에 기계학습 모델을 적용할 수 있다.		
학습준비물 및 활용 자료	교과서, A4용지(한장), 4B연필(학생 수)		
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input checked="" type="checkbox"/> 문제분해 <input checked="" type="checkbox"/> 추상화 <input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션 <input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input type="checkbox"/> 정보구조화 <input type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 <u>패턴 인식</u>		
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점 (◆) (자료 별첨)
전시학습 확인	▶ 발문을 통해 전시학습을 확인한다. (발문1) 지난 시간에 우리는 무엇을 공부했나요?	0.5'	◆ 시작 전 학생의 출석을 확인한다.
흥미유발	▶ 교과서 5p의 중단원 표지 사례를 보며 발문을 통해 동기를 유발한다. (발문1) 지금 어떤 문제 상황이 발생했나요? (발문2) 이런 상황이 왜 발생했나요? (발문3) 여러분들이라면 이 상황을 어떻게 해결할 수 있을까요?	1'	◆ 교과서가 없는 학생은 짝공과 같이 보게 한다.  [그림1] 교과서 5p
학습목표 제시	▶ 교과서 5p에 도전목표를 작성한다. ▶ 학습목표를 읽고 어려운 문맥과 단어는 '생각노트'에 정리한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">1. 분류 모델의 개념을 이해하고 설명할 수 있다. 2. 빛속의 사람 활동에 기계학습 모델을 적용할 수 있다.</div>	1'	
빅퀘스천 제시	▶ big question을 읽고 어려운 문맥과 단어는 '생각노트'에 정리한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</div>	0.5'	◆ 발표 후에 답이 나오지 않더라도, 답을 알려주지 않는다.

	<p>[활동5] 토의를 통해 분류한 결과를 분류한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별로 패턴을 활용해 그림을 스트레스가 ‘많다’ 또는 ‘적다’로 분류한다. - 다른 모둠과의 결과를 비교해보고, 패턴의 차이점과 공통점에 대해 작성한다. - 수정 사항이 있다면 고친다. <p>(발문1) 어떤 기준으로 비의 양이 많다, 적다로 분류했나요? (발문2) 왜 그런 기준을 정했나요? (발문3) ‘많다’ 또는 ‘적다’로 분류할 수 없는 그림도 있었나요?</p>	10’	 <p>[그림4] 빗속의 사람</p>
정리하기	<p>▶ 오늘 배운 내용을 발문을 통해 학습한다. (발문1) 오늘 어떤 것을 배웠나요? (발문2) 오늘 한 활동에서 인공지능이 학습하는 방법은 무엇이었나요? (발문3) 빗속의 사람 그림 검사에서 분류의 기준에는 어떤 것들이 있었나요?</p> <p>▶ big question과 생각노트를 확인한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p> </div> <p>▶ 성장노트로 스스로의 질문에 대해 답을 해본다.</p> <p>▶ 다음 차시를 예고한다.</p> <p>▶ 분류 모델에 대한 사전 지식을 확인하기 위해 과제를 제시한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 설문지를 진행할 수 있도록 안내한다. - 이를 바탕으로 평가를 진행하여 개인 점수를 매긴다. 	3’	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 오늘 수업을 통해 배운 내용을 big question과 연결한다. ◆ 다음 차시에도 big question을 제시할 것을 예고한다. ◆ 모둠학습을 위해 다음 차시에도 모둠별로 앉아 줄 것을 전달한다. ◆ 2차시 직소협동학습의 개별 평가 시간에서 활용할 것임을 필요시 안내한다.

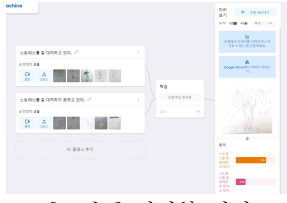

수업계획서 (2차시)

대상학생 학년	고등학교 2학년																																						
관련 교과	인공지능 기초																																						
학습주제	분류 모델의 종류에는 어떤 것들이 있을까?																																						
차시목표	1. 분류 모델의 종류를 모둠 활동을 통해 이해하고 설명할 수 있다. 2. 분류 모델이 적용된 실생활 사례를 탐색할 수 있다.																																						
학습준비물 및 활용 자료	교과서, PPT																																						
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input type="checkbox"/> 문제분해 <input type="checkbox"/> 추상화 <input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션 <input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input type="checkbox"/> 정보구조화 <input type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결 <input type="checkbox"/> 기타 _____																																						
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점 (◆) (자료 별첨)																																				
전시학습 확인	<p>▶ 발문을 통해 전시학습을 확인한다.</p> <p>(발문1) 지난 시간에 어떤 활동을 했나요? (발문2) 분류란 무엇이었나요? (발문3) 빗속의 사람 그림 검사에서 분류의 기준에는 어떤 것들이 있었나요?</p>	0.5'	◆ 출석을 부르며 모둠 별로 앉아있는지 확인한다.																																				
흥미유발	<p>▶ 분류의 실생활 사례를 토의한다.</p> <p>(발문1) 분류를 통해 문제를 해결할 수 있는 실생활 사례에는 어떤 것들이 있을까요?</p> <p>▶ 교과서를 보고, 발문을 통해 동기를 유발한다.</p> <p>(발문1) 코로나에 걸렸을 때는 어떤 증상이 있나요? (발문2) 나라면 어떻게 코로나 확진 여부를 판단할 수 있을까요? (발문3) 하나의 기준만으로 분류가 가능할까요? (발문4) 여러 개의 기준으로 판별했을 때의 장점에는 무엇이 있을까요?</p>	1'	<p>□ 교과서</p> <p style="text-align: center;">< 입원 필수 확진자의 주요 증상별 비중 ></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>주요 증상</th> <th>영향(%)</th> <th>생존(회생)비율</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>기침(Cough)</td> <td>41.8%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>객담(Sputum production)</td> <td>28.9%</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>발열(History of fever: >37.5°C)</td> <td>20.1%</td> <td>1.9%</td> </tr> <tr> <td>두통(Headache)</td> <td>17.2%</td> <td>5.5%</td> </tr> <tr> <td>근육통(Muscle aches/Myalgia)</td> <td>16.3%</td> <td>1.3%</td> </tr> <tr> <td>인후염(Sore throat)</td> <td>15.7%</td> <td>6.3%</td> </tr> <tr> <td>호흡곤란(Shortness of breath/Dyspnea)</td> <td>11.9%</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>코물(Runny nose/Rhinorrhea)</td> <td>11%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>설사(Diarrhea)</td> <td>9.2%</td> <td>1.6%</td> </tr> <tr> <td>구토/오심(Nausea/Vomiting)</td> <td>4.2%</td> <td>0.1%</td> </tr> <tr> <td>피로/권태(Fatigue/Malaise)</td> <td>4.2%</td> <td>1.9%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">[그림5] 코로나19 증상</p>	주요 증상	영향(%)	생존(회생)비율	기침(Cough)	41.8%	15%	객담(Sputum production)	28.9%	9%	발열(History of fever: >37.5°C)	20.1%	1.9%	두통(Headache)	17.2%	5.5%	근육통(Muscle aches/Myalgia)	16.3%	1.3%	인후염(Sore throat)	15.7%	6.3%	호흡곤란(Shortness of breath/Dyspnea)	11.9%	1.1%	코물(Runny nose/Rhinorrhea)	11%	10%	설사(Diarrhea)	9.2%	1.6%	구토/오심(Nausea/Vomiting)	4.2%	0.1%	피로/권태(Fatigue/Malaise)	4.2%	1.9%
주요 증상	영향(%)	생존(회생)비율																																					
기침(Cough)	41.8%	15%																																					
객담(Sputum production)	28.9%	9%																																					
발열(History of fever: >37.5°C)	20.1%	1.9%																																					
두통(Headache)	17.2%	5.5%																																					
근육통(Muscle aches/Myalgia)	16.3%	1.3%																																					
인후염(Sore throat)	15.7%	6.3%																																					
호흡곤란(Shortness of breath/Dyspnea)	11.9%	1.1%																																					
코물(Runny nose/Rhinorrhea)	11%	10%																																					
설사(Diarrhea)	9.2%	1.6%																																					
구토/오심(Nausea/Vomiting)	4.2%	0.1%																																					
피로/권태(Fatigue/Malaise)	4.2%	1.9%																																					
빅퀘스천 제시	<p>▶ big question을 읽고 답이 무엇인지 발표한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p> </div>	0.5'	◆ 발표 후에 답이 나오지 않더라도, 답을 알려주지 않는다.																																				

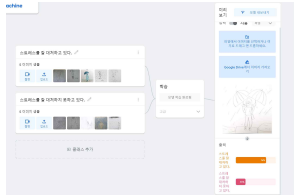
<p>학습목표 제시</p>	<p>▶ 학습목표를 읽고 어려운 문맥과 단어는 '생각노트'에 정리한다.</p> <table border="1" data-bbox="443 224 938 353"> <tr> <td>1. 분류 모델의 종류를 모둠 활동을 통해 이해하고 설명할 수 있다.</td> </tr> <tr> <td>2. 분류 모델이 적용된 실생활 사례를 탐색할 수 있다.</td> </tr> </table>	1. 분류 모델의 종류를 모둠 활동을 통해 이해하고 설명할 수 있다.	2. 분류 모델이 적용된 실생활 사례를 탐색할 수 있다.	<p>1'</p>	<p>◆ 전 수업과 관련지어 직소2 수업 절차를 상기할 수 있도록 한다.</p>														
1. 분류 모델의 종류를 모둠 활동을 통해 이해하고 설명할 수 있다.																			
2. 분류 모델이 적용된 실생활 사례를 탐색할 수 있다.																			
<p>수업 절차 제시하기</p>	<p>▶ 교과서 9~10p에 적힌 활동 절차를 읽고 직소2 수업 절차를 이해한다.</p> <table border="1" data-bbox="443 474 938 707"> <tr> <td>1. 모집단 형성 및 학습 단위 전체 학습</td> </tr> <tr> <td>2. 개인별 전문 과제 부과</td> </tr> <tr> <td>3. 전문가 집단 학습</td> </tr> <tr> <td>4. 모집단 복귀 후 다른 학습자에게 전달</td> </tr> <tr> <td>5. 정답지 확인</td> </tr> <tr> <td>6. 개별 평가</td> </tr> <tr> <td>7. 향상 점수에 따른 소집단 보상</td> </tr> </table> <p>▶ 효과적인 모둠 활동을 위한 3가지 책임감을 상기한다.</p> <table border="1" data-bbox="443 810 938 913"> <tr> <td>- 전문가 집단에서 열심히 배우기</td> </tr> <tr> <td>- 모집단에서 쉽고, 전달력 있게 설명하기</td> </tr> <tr> <td>- 다른 전문가에게서 열심히 배우기</td> </tr> </table>	1. 모집단 형성 및 학습 단위 전체 학습	2. 개인별 전문 과제 부과	3. 전문가 집단 학습	4. 모집단 복귀 후 다른 학습자에게 전달	5. 정답지 확인	6. 개별 평가	7. 향상 점수에 따른 소집단 보상	- 전문가 집단에서 열심히 배우기	- 모집단에서 쉽고, 전달력 있게 설명하기	- 다른 전문가에게서 열심히 배우기	<p>2'</p>	<p>◆ 모둠 학습을 할 때 중요한 가치들을 모둠 이름으로 설정한다.</p> <table border="1" data-bbox="1104 618 1385 685"> <tr> <td>이해</td> <td>존중</td> <td>협동</td> </tr> <tr> <td>배려</td> <td>나눔</td> <td>사랑</td> </tr> </table> <p>◆ 효과적인 모둠 활동을 위한 3가지 책임감을 강조한다.</p>	이해	존중	협동	배려	나눔	사랑
1. 모집단 형성 및 학습 단위 전체 학습																			
2. 개인별 전문 과제 부과																			
3. 전문가 집단 학습																			
4. 모집단 복귀 후 다른 학습자에게 전달																			
5. 정답지 확인																			
6. 개별 평가																			
7. 향상 점수에 따른 소집단 보상																			
- 전문가 집단에서 열심히 배우기																			
- 모집단에서 쉽고, 전달력 있게 설명하기																			
- 다른 전문가에게서 열심히 배우기																			
이해	존중	협동																	
배려	나눔	사랑																	
<p>직소협동학습</p>	<p>[활동1] 모집단 형성 및 단위 전체 학습</p> <p>▶ 교과서 9~12p를 보고 3가지의 분류 모델에 대해 토의학습을 진행한다.</p> <hr/> <p>[활동2] 개인별 전문 과제 부과</p> <p>▶ 학습한 3가지 분류 모델 중에 주제 하나를 선택한다.</p> <table border="1" data-bbox="443 1317 954 1411"> <tr> <td></td> <td>의사결정 트리</td> </tr> <tr> <td>선형으로 분류하기</td> <td>가까운 데이터와 분류하기</td> </tr> </table> <p>[활동3] 전문가 집단 학습</p> <p>▶ 각 모둠의 전문가들이 인터넷과 자료를 활용하여 분류 모델의 개념과 사례를 탐색한다.</p> <p>- 결정경계에 대한 개념을 교과서 내 학습지(18~20p)에 모델별로 제시한다.</p> <hr/> <p>[활동4] 모집단 복귀 후 다른 학습자에게 전달</p> <p>▶ 모집단에서 배운 개념과 사례에 대해 설명하고, 내용을 취합해 작성한다.</p> <hr/> <p>[활동5] 정답지 확인</p>		의사결정 트리	선형으로 분류하기	가까운 데이터와 분류하기	<p>10'</p> <hr/> <p>15'</p> <hr/> <p>10'</p> <hr/> <p>5'</p>	<p>◆ 교과서가 없는 학생은 짝공과 같이 보게 한다.</p> <p>◆ 3개의 주제로 한 모둠당 적정 인원을 구성한다.</p> <p>◆ 순회지도 한다.</p>												
	의사결정 트리																		
선형으로 분류하기	가까운 데이터와 분류하기																		

	<p>▶ 모둠별로 발표하고, 답을 공유한다. (발문1) 여러분들은 어떤 개념을 연구했나요? (발문2) 우리가 연구한 모델의 사례에는 어떤 것이 있었나요? (발문3) 여러 모델 사용 시에 어떤 점이 좋았나요?</p>		
	<p>[활동6] 개별 평가 ▶ 체점을 통해 과거의 점수와 비교하여 향상점수를 개인별·모둠별로 반영한다.</p>	2'	<p>◆ 1차시에 과제로 제시한 개인평가 점수와 비교하여 향상점수를 판단한다.</p>
	<p>[활동7] 향상 점수에 따른 소집단 보상 ▶ 가장 큰 향상 점수를 기록한 팀과 개인이 보상을 받는다.</p>	1'	<p>□ 보상을 준비한다. ◆ 보상을 평가에 직결되도록 연결지으면 내재적 동기가 훼손될 우려가 있으므로, 개인에게 적절한 보상을 제공한다.</p>
정리	<p>▶ 배운 내용을 발문을 통해 학습한다. (발문1) 오늘 어떤 것을 배웠나요? (발문2) 분류 모델의 종류에는 무엇이 있었나요? (발문3) 분류 모델별로 실생활 사례에는 어떤 것이 있었나요?</p> <p>▶ big question과 생각노트를 확인한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> 지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요? </div> </p> <p>▶ 성장노트로 스스로의 질문에 대해 답을 해본다.</p> <p>▶ 다음 차시를 예고한다.</p>	2'	<p>◆ 다음 차시에도 big question을 제시할 것을 예고한다.</p>

수업계획서 (3차시)

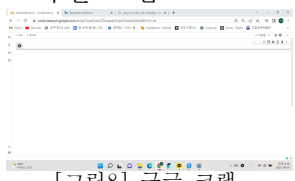
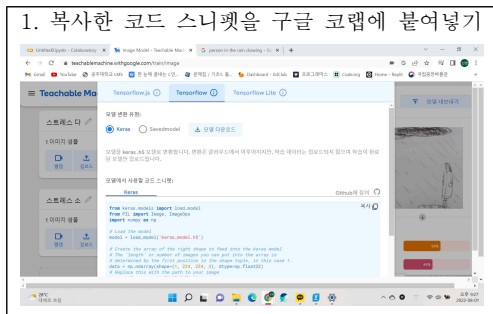
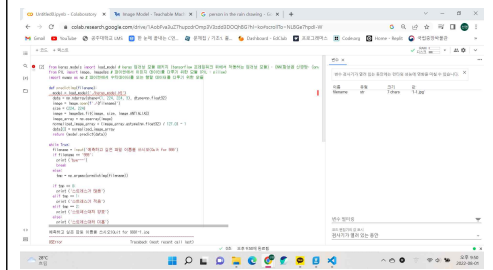
대상학생 학년	고등학교 2학년		
관련 교과	인공지능 기초		
학습주제	‘빛속의 사람’ 그림 검사 알고리즘을 작성해보자!		
차시목표	1. if-else 구문에 대해 이해하고 파이썬 의사코드로 알고리즘을 창작할 수 있다. 2. teachable machine을 체험한 후 지도학습에 대해 설명할 수 있다. 3. 또래 상담가 활동을 통해 내담자에게 공감하고, 내담자를 위한 조언을 출력값으로 완성할 수 있다.		
학습준비물 및 활용 자료	PPT, 교과서, 노트북 또는 데스크탑		
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<input checked="" type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input type="checkbox"/> 문제분해 <input type="checkbox"/> 추상화 <input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input type="checkbox"/> 자동화 <input checked="" type="checkbox"/> 시뮬레이션 <input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input type="checkbox"/> 정보구조화 <input type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 <u>인공지능 기초</u>		
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점 (◆) (자료 별첨)
전시학습 확인	<p>▶ 발문을 통해 전시학습을 확인한다.</p> <p>(발문1) 지난 시간에 무엇을 배웠나요? (발문2) 1차시에 어떤 활동을 했나요? (발문3) 그림 검사 활동의 분류 기준에는 무엇이 있었나요?</p>	1'	<p>◆ 실제 수업 시연 때는 어떤 것을 배웠는지 사전에 가정해둔다.</p>
흥미 유발하기	<p>▶ 교과서 13p에 제시된 자료를 보며 발문을 통해 흥미를 유발한다.</p> <p>- 이번 시간에 알고리즘을 작성할 것을 안내</p> <p>(발문1) 그림 10번에 무엇이 보이나요? (발문2) 다음 이미지는 어떤 기준으로 학습을 시킨 것 같나요? (발문3) 여러분이라면 어떤 기준으로 학습시킬 것 같나요?</p>	1'	<p>□ 교과서 13p</p>  <p style="text-align: center;">[그림6] 티쳐블 머신</p> <p>□ 추상화 -> 패턴인식 과정 -> 알고리즘 -> 프로그래밍</p>
학습목표 제시	<p>▶ 학습목표를 읽는다.</p> <p>▶ 어려운 단어나 문맥은 1분간 생각노트에 작성한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>1. if-else 구문에 대해 이해하고 파이썬 의사코드로 알고리즘을 창작할 수 있다.</p> <p>2. teachable machine을 체험한 후 지도 학습에 대해 설명할 수 있다.</p> <p>3. 또래 상담가 활동을 통해 내담자에게</p> </div>	1'	<p>□ 교과서 21p</p>  <p style="text-align: center;">[그림7] 생각노트 양식</p>

	공감하고, 내담자를 위한 조언을 출력값으로 완성할 수 있다.		
빅퀘스천 제시	<p>▶ big question을 읽고 답이 무엇인지 유추한다.</p> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p>	1'	◆ 제시한 답에 대한 피드백을 해준다.
또래 상담가 활동 진행하기	<p>▶ 학생 활동의 상황을 읽는다. (발문1) 제시된 상황의 현재 상태는 무엇일까요? (발문2) 선영이가 목표하는 것이 무엇일까요? (발문3) 목표에 이르기 위해 무엇을 해야 할까요?</p> <p>▶ 또래 상담가 활동을 진행한다. (발문1) 스트레스를 받는 사람에게 어떤 말을 해줄 수 있을까요?</p>	10'	<p>◆ 1차시에서 학습한 '현재상태', '목표상태' 개념을 자연스럽게 발문과 연결한다.</p> <p>◆ 또래 상담가 활동을 통해 인공지능을 만들 것을 예고한다.</p> <p>◆ 이 활동을 통해 학생들은 본인의 심리를 인지하고, 타인의 심리에 공감하며, 상담자 및 조언자로서의 역할을 수행한다.</p>
if-else 개념 학습	<p>▶ 의사코드의 예시를 제시한다. (발문1) 'if-else'의 뜻이 무엇인가? (발문2) 파이썬에서 'if-else' 구문은 어떻게 표현될까요?</p> <p>▶ 의사코드에 'if-else구문'을 적용했을 때 예시를 제시한다. (발문1) 의사코드에 'if-else' 구문을 적용하면 어떻게 바뀌어야 할까요? (발문2) 강수량이 60% 미만이면 어떤 메시지를 출력하도록 할까요?</p>	4'	<p>◆ 컴퓨팅 사고력 절차 중 '알고리즘'에 대해 짚고 넘어간다.</p> <p>◆ 의사코드 예시</p> <pre>if 강수량이 60% 이상이다. : print "우산을 챙기세요!" else: print "우산을 챙기지 않으셔도 돼요."</pre>
분류 알고리즘 작성하기	<p>▶ IF-ELSE 구문을 사용해 '빛속의 사람' 분류 알고리즘을 작성해본다. (발문1) 그림을 해석하려고 할 때, 조건 부분에 작성한 문장은 어떤 것인가? (발문2) 조건을 충족할 때 실행할 문장은 어떤 것인가? (발문3) 조건을 충족하지 않았을 때 출력하는 문장은 어떤 것이 들어가야 할까요?</p> <p>▶ zoom을 통해 그림 데이터를 공유한다.</p>	14'	<p>◆ 순회지도</p> <p>◆ 작성할 의사코드 예시</p> <pre>if [] : print [] else: print []</pre>

<p>teachable machine에 학습시키기</p>	<p>▶ teachable machine 사용법에 대해 이해한다. (발문1) 그림 이미지를 분류하기 위해서는 어떤 프로젝트를 선택해야 할까요? (발문2) 이미지를 어떤 기준으로 분류할 수 있을까요?</p> <p>▶ Teachable machine을 통해 인공지능 모델을 학습시킨다. (발문1) 의도한 결과가 나오나요? (발문2) 그렇지 않다면, 왜 그런 것 같나요? (발문3) 그림이 많을 때 학습이 잘 이루어질까요, 적을 때 학습이 잘 이루어질까요?</p>	<p>15</p> <p>□ 노트북과 데스크탑 활용, 터치블 머신</p>  <p>[그림6] 터치블 머신</p> <p>◆ 데이터의 양이 많을 때 학습이 잘 이루어진다는 것을 언급한다.</p> <p>◆ 순회지도</p>
<p>정리</p>	<p>▶ teachable machine에서 파이썬 코드를 다운로드 하여 다음 시간에 활용할 것을 예고한다.</p> <p>▶ 오늘 배운 내용을 발문을 통해 정리한다. (발문1) 오늘 어떤 것을 배웠나요? (발문2) 오늘 배운 프로그램은 어떤 원리로 작동하나요? (발문3) 오늘 수업을 통해 성장노트에 채울 수 있는 내용이 있나요?</p> <p>▶ 성장노트로 스스로의 질문에 대해 답을 해본다.</p> <p>▶ big question과 생각노트를 확인한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p> </div> <p>▶ 다음 차시를 예고한다.</p>	<p>3'</p> <p>◆ 오늘 수업을 통해 배운 내용을 big question과 연결한다.</p> <p>◆ 다음 차시에도 big question을 제시할 것을 예고한다.</p>

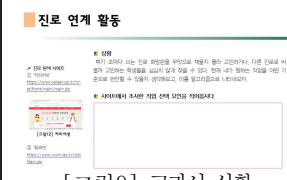
수업계획서 (4차시)

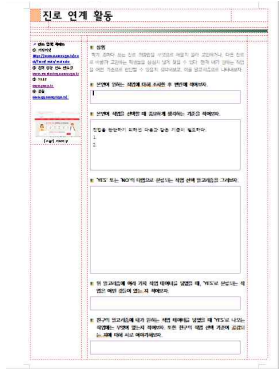
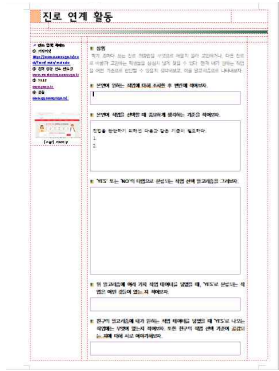
대상학생 학년	고등학교 2학년		
관련 교과	인공지능 기초		
학습주제	'빛속의 사람' 프로그램을 파이썬으로 구현해보자!		
차시목표	1. Teachable machine을 활용한 파이썬 프로그래밍을 이해할 수 있다. 2. 작성한 알고리즘을 바탕으로 '빛속의 사람' 프로그램을 구현할 수 있다.		
학습준비물 및 활용 자료	PPT, 교과서, 필기도구, 노트북 또는 데스크탑		
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input type="checkbox"/> 문제분해 <input checked="" type="checkbox"/> 추상화 <input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input checked="" type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션 <input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input checked="" type="checkbox"/> 정보구조화er <input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결 <input checked="" type="checkbox"/> 기타 <u>인공지능 기초</u>		
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점 (◆) (자료 별첨)
전시학습 확인	<p>▶ 발문을 통해 전시학습을 확인한다.</p> <p>(발문1) 지난 시간에 어떤 활동을 했나요? (발문2) 지난 시간에 작성한 알고리즘은 어떤 구문을 활용했나요? (발문3) teachable machine 프로그램에서 사용된 인공지능의 학습 원리는 무엇이었나요?</p>	0.5'	
흥미 유발	<p>▶ 동영상을 보고 프로그래밍 언어의 역할과 종류에 대해 알아본다.</p> <p>(발문1) 무엇에 관한 영상인가요? (발문2) 프로그램에서 프로그래밍 언어의 역할은 무엇인가요? (발문3) 프로그래밍 언어에는 어떤 종류가 있을까요?</p>	2'	<input type="checkbox"/> 추상화 -> 패턴인식 과정 -> <u>알고리즘</u> -> <u>프로그래밍</u> <input type="checkbox"/> 출처 https://www.codeit.kr/learn/2543
학습목표 제시	<p>▶ 학습목표를 읽고 어려운 문맥과 단어를 '생각노트'에 정리한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Teachable machine을 활용한 파이썬 프로그래밍을 이해할 수 있다. 2. 작성한 알고리즘을 바탕으로 '빛속의 사람' 프로그램을 구현할 수 있다.</p> </div>	1'	
빅퀘스천 제시	<p>▶ big question을 읽고 어려운 문맥과 단어는 '생각노트'에 정리한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p> </div>	0.5'	◆ 발표 후에 답이 나오지 않더라도, 답을 알려주지 않는다.

	<p>[활동1] 의사코드를 파이썬 언어로 작성한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 팀별로 작성한 알고리즘을 패들렛에 작성해서 올린다. - 댓글로 다른 팀에게 피드백을 주고, 받은 피드백을 보고 동료평가를 한다. 	19'	<p>□ 구글 코랩</p>  <p>[그림8] 구글 코랩</p>
<p>'빛속의 사람' 프로그램 구현 및 디버깅</p>	<p>[활동2] '빛속의 사람' 프로그램을 코랩과 teachable machine을 활용하여 구현한다.</p> <p>1. 복사한 코드 스니펫을 구글 코랩에 붙여넣기</p>  <p>2. 파이썬으로 프로그래밍하기 : 결과값에 따른 조건을 입력한다.</p> 	10'	<p>◆ 순회 지도를 진행한다.</p> <p>◆ 피드백 과정이 일어나도록 한다.</p>
	<p>[활동3] 데이터를 입력한 후의 결과를 보고 잘못된 결과가 나올 시에 원인을 분석하고 수정한다.</p> <p>(발문1) 무엇이 문제인 것 같은가요? (발문2) 문제를 해결하기 위해 어떻게 수정해야 할까요?</p>	5'	
<p>'빛속의 사람' 프로그램 체험</p>	<p>▶ 다른 팀이 구현한 프로그램에 내 그림을 넣어보고, 어떤 결과가 나오는지 확인한다.</p> <p>(발문1) 그림을 넣었을 때 어떤 결과가 나왔나요? (발문2) 결과 중 기억에 남는 조언이 있나요?</p>	10'	<p>□ 학습지 자료</p> <p>◆ 순회 지도를 진행한다.</p>
<p>정리</p>	<p>▶ 이번 시간에 배운 내용을 발문을 통해 정리한다.</p> <p>(발문1) 오늘 어떤 것을 배웠나요? (발문2) 어떤 내용이 가장 어려웠나요?</p>	2'	

	<p>(발문3) 오늘 배운 내용에서 느낀 점은 무엇인가요?</p> <p>▶ big question과 생각노트를 확인한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p> </div> <p>(발문1) 우리가 배운 내용으로 Big question에서 알 수 있는 내용은 무엇이 있나요?</p> <p>▶ 성장노트로 스스로의 질문에 대해 답을 해본다.</p> <p>▶ 다음 차시를 예고한다.</p>	<p>◆ 다음 차시에도 big question을 제시할 것을 예고한다.</p> <p>- 생각 노트를 활용하도록 안내한다.</p>
--	--	---

수업계획서 (5차시)

대상학생 학년	고등학교 2학년		
관련 교과	인공지능 기초		
학습주제	나에게 꼭 맞는 직업 선택 알고리즘을 만들어볼까?		
차시목표	1. 알고리즘을 작성하기 위한 기준을 설정할 수 있다. 2. 설정한 기준을 바탕으로 직업 선택 알고리즘을 작성할 수 있다.		
학습준비물 및 활용 자료	PPT, 교과서, 필기도구, 노트북 또는 데스크탑		
교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능)	<input checked="" type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input checked="" type="checkbox"/> 문제분해 <input checked="" type="checkbox"/> 추상화 <input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input checked="" type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션 <input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input checked="" type="checkbox"/> 정보구조화 <input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결 <input type="checkbox"/> 기타 _____		
학습단계	교수·학습 활동	시간 (분)	학습자료 (□) 및 유의점 (◆) (자료 별첨)
전시학습 확인	▶ 발문을 통해 전시학습을 확인한다. (발문1) 지난 시간에 어떤 활동을 했나요? (발문2) 지난 시간에 활용한 프로그램의 기계학습 원리는 무엇이었나요?	0.5'	◆ 짝을 만들어줄 수 있는 자리로 구성되어 있는지 확인하기
흥미 유발	▶ 교과서에 제시된 상황을 보며 발문을 통해 동기를 유발한다. (발문1) 교과서에 보이는 것은 어떤 상황 인가요? (발문2) 나라면 어떤 기준을 사용할 것 같은가요?	1'	<input type="checkbox"/> 교과서 자료  [그림9] 교과서 상황
학습목표 제시	▶ 학습목표를 읽고 어려운 문맥과 단어를 '생각노트'에 정리한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 1. 알고리즘을 작성하기 위한 기준을 설정할 수 있다. 2. 설정한 기준을 바탕으로 직업 선택 알고리즘을 작성할 수 있다. </div>	2'	
빅퀘스천 제시	▶ big question을 읽고 어려운 문맥과 단어는 '생각노트'에 정리한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요? </div>	0.5'	◆ 발표 후에 답이 나오지 않더라도, 답을 알려주지 않는다.
CAF	▶ 직업을 선택할 때 고려해야 할 요인에 대해 작성한다. [활동1] 교과서 14페이지의 활동지에 본인이 원하는 직업을 조사해본다.	10'	<input type="checkbox"/> 교과서 자료 ◆ 직업을 조사할 때 참고사이트를 활용하도록

	<p>[활동2] 본인이 원하는 직업들을 작성한다.</p> <p>[활동3] 본인이 직업을 선택할 때 고려해야 할 요인에 어떤 것이 있는지 작성한다.</p> <p>(발문1) 직업을 선택할 때 고려해야 할 요인에는 어떤 것들이 있었나요?</p> <p>(발문2) 여러분들이 필요하지 않다고 생각하는 요인에는 어떤 것이 있었나요?</p> <p>[활동4] 학습지에 중요하다고 생각하는 요인을 왜 그렇게 생각했는지 가치관과 나의 노력과 연결해서 적어본다.</p>	<p>록 한다.</p> <p>① 커리어넷 https://www.career.go.kr/cnet/front/main/main.do</p> <p>② 원격 영상 진로 멘토링 www.mentoring.career.go.kr</p> <p>③ YEEP www.yeep.kr</p> <p>④ 꿈길 www.ggoomgil.go.kr/</p>
<p>알고리즘 작성하기</p>	<p>▶ 작성한 기준을 바탕으로 ‘yes’ 또는 ‘no’ 타입으로 분류되는 직업 선택 알고리즘을 그린다.</p> <p>[활동1] 직업 선택 알고리즘을 그린다.</p> <p>[활동2] 작성한 알고리즘에 여러 가지 직업 데이터를 넣었을 때, ‘yes’ 로 분류되는 직업에는 어떤 것이 있는지 작성한다.</p>	<p><input type="checkbox"/> 교과서 자료</p>  <p>[그림10] 교과서 진로 연계 활동</p> <p>◆ 세부 기준까지 설정하도록 안내한다.</p> <p>◆ 의사 결정 트리로 예시를 설명한다.</p> <p>15'</p>
<p>토의</p>	<p>▶ 직업선택의 분류 기준에 대해 토의한다.</p> <p>[활동1] 친구의 알고리즘에 ‘yes’로 분류되었던 직업을 넣어보았을 때, 같은 결과가 나오는지 확인한다.</p> <p>(발문1) 같은 결과가 나왔나요?</p> <p>(발문2) 결과가 왜 다르게 나왔을까요?</p> <p>[활동2] 친구의 직업 선택 분류 기준이 공감되는지 토의한다.</p> <p>[활동3] 자신에게 맞는 직업을 선택할 때 어떤 기준이 들어가야 된다고 생각하는지 토의한다.</p>	<p><input type="checkbox"/> 교과서 자료</p>  <p>[그림10] 교과서 진로 연계 활동</p> <p>◆ 순회 지도를 진행한다.</p>

<p>직업 선택 프로그램 구현</p>	<p>▶ 파이썬으로 직업 선택 알고리즘 프로그램을 구현한다. [활동1] 파이썬을 활용해 프로그램을 구현한다.</p>	<p>16'</p>	<p>◆ 피드백 과정이 일어나도록 한다. ◆ 순회 지도를 진행한다.</p>
<p>정리</p>	<p>▶ 이번 시간에 배운 내용을 발문을 통해 정리한다.</p> <p>(발문1) 오늘 어떤 것을 배웠나요? (발문2) 오늘 배운 내용에서 느낀 점은 무엇인가요? (발문3) 오늘 한 활동과 관련해서 실생활에 적용할 수 있는 문제에는 무엇이 있을까요?</p> <p>▶ big question과 생각노트를 확인한다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>지능적 문제를 정의하고, 문제 해결에 필요한 데이터를 준비하여, 모델의 훈련과 테스트 과정을 통하여 구현되는 것은 무엇일까요?</p> </div> <p>(발문1) 우리가 배운 내용으로 Big question에서 알 수 있는 내용은 무엇이 있나요?</p> <p>▶ 성장노트로 스스로의 질문에 대해 답을 해본다.</p> <p>▶ 배운 내용과 생각노트, 성장노트를 통해 깨달은 점을 구글 클래스룸에 업로드한다.</p>	<p>5'</p>	<p>□ 교과서 자료 - 생각노트와 성장노트 ◆ 생각노트와 성장노트를 활용하도록 안내한다.</p>