

초등 인공지능(AI) 콘텐츠 매뉴얼

모모의 신비한 AI 상점

- 교사용 -





1. 콘텐츠 명

모모의 신비한 AI 상점

2. 콘텐츠 개요

콘텐츠 세계관



비밀스럽게 운영되는 AI 상점, 이곳에는 어린 마녀 모모와 마법부엉이 수리가 있는데...

평화롭게 마을 사람들의 이모저모를 해결해주던 모모에게 어느 날 의문의 종절모 신사가 찾아온다. 신사는 아무 말 없이 모모에게 AI 구슬 레시피를 건네고 홀연히 사라진다.

AI 구슬 제작을 의뢰받은 모모와 수리, 의문의 신사가 준 힌트를 따라 복잡한 AI 구슬 레시피를 해석해 가며 재료를 하나씩 찾아가는데...

과연 의문의 신사와 구슬의 정체는 무엇일까?

주인공 소개

모모	<ul style="list-style-type: none"> 양갈래 머리에 주근깨가 포인트인 소녀 항상 마법망토를 입고 다니며, 마법을 사용할 때는 귀여운 두건을 쓰는 꼬마 마녀
수리	<ul style="list-style-type: none"> 모모와 함께 미션을 해결하는 동반자이자 마법부엉이 모모가 어릴 적 부모님이 선물해 준 귀여운 애완새로, 마법에 의해 말을 할 수 있는 신비한 동물
의문의 신사	<ul style="list-style-type: none"> 정체를 알 수 없는 의문의 신사 세련된 복장과 종절모를 푹 눌러쓴 모습으로 눈이 보이지 않아 더욱 의미심장한 실루엣, 종절모를 벗은 그의 모습은...?



3. 세부 콘텐츠

1차시. 인공지능의 재료, 데이터!

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터의 의미와 종류, 유형을 설명할 수 있다. • 생활 속 데이터의 다양한 사례를 설명할 수 있다. • 데이터 시각화 결과물 속의 패턴과 경향성을 찾고, 데이터의 중요성을 설명할 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 생활 속 데이터 2. 다양한 데이터의 인식과 활용 3. 데이터의 패턴과 목적

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
생활 속 데이터	1	동영상1	(1) 데이터의 의미와 종류, 유형 (2) 생활 속 데이터	7분 9초
	2	퀴즈1	데이터의 종류	2분
	3	상호작용1	데이터 수집 게임: 건강체력평가	5분
다양한 데이터의 인식과 활용	4	동영상2	컴퓨터가 이미지를 확인하는 방법 : 데이터의 숫자화와 픽셀	4분
	5	퀴즈2	픽셀이란?	2분
	6	상호작용2	네모 로직 게임 1: 흑백 픽셀 이해하기	5분
	7	퀴즈3	컴퓨터의 색깔 확인 방법: 빛의 삼원색	2분
	8	상호작용3	네모 로직 게임 2: 색깔 픽셀 그림 그리기	5분
데이터의 패턴과 목적	9	상호작용4	감굴 분류 시스템 만들기 1 : 다양한 종류의 데이터를 수치로 입력하기	5분
	10	상호작용5	감굴 분류 시스템 만들기 2 : 그래프 속 분포를 보고 분류하기	5분
	11	동영상3	(1) 데이터의 패턴과 목적: 데이터의 가치로운 활용 (2) 빅데이터	4분 36초
	12	퀴즈4	데이터의 경향성	2분
	13	퀴즈5	데이터 속 이상점	2분
	14	퀴즈6	빅데이터	2분
	15	상호작용6	빅데이터를 바탕으로 의뢰인을 돕자!	5분
	16	동영상4	차시 학습내용 마무리	26초

... 선생님을 위한 팁

생활 속 데이터를 이해하고 데이터의 인식과 패턴 등 다양한 활용에 대해 생각해 볼 수 있도록 아이디어를 공유해 보세요.



3. 세부 콘텐츠

2차시. 컴퓨터는 어떻게 생각하는 걸까?

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 일상 속 입력 처리 출력 과정을 알아보고 이를 구분하여 설명할 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 인공지능 기초 탐험: 우리 주변의 입력-처리-출력 인공지능의 두뇌 들여다보기: 처리 과정 탐구하기 인공지능을 일상에서 활용하기

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
인공지능 기초 탐험: 우리 주변의 입력-처리-출력	1	동영상1	입력-처리-출력 과정 이해하기 (일상, 사람, 로봇, 컴퓨터)	6분 14초
	2	퀴즈1	컴퓨터의 입력 장치와 출력 장치	2분
	3	상호작용1	일상생활 속 주변 사물의 입력-처리-출력 과정	5분
	4	퀴즈2	자동문의 입력-처리-출력 순서 배열	2분
	5	상호작용2	나만의 인사 로봇 만들기	5분
	6	퀴즈3	인사 로봇 코딩 블록 배열	2분
인공지능의 두뇌 들여다보기: 처리 과정 탐구하기	7	동영상2	규칙 기반 처리 이해하기(IF-THEN 규칙)	3분 4초
	8	상호작용3	인공지능과 가위바위보	5분
	9	상호작용4	숨겨진 숫자 찾기(CNN)	5분
	10	상호작용5	인공지능의 처리 과정 관찰 및 규칙 찾기	5분
	11	퀴즈4	인공지능의 규칙 찾기	2분
인공지능을 일상에서 활용하기	12	동영상3	자율주행자동차의 입력-처리-출력 과정	3분 21초
	13	퀴즈5	자율주행자동차의 인식, 판단, 제어	2분
	14	상호작용6	스케치 데이터를 인식하여 그림 추천 (오토드로우 원리 활용)	5분
	15	퀴즈6	스마트홈 시스템의 입력-처리-출력	2분

... 선생님을 위한 팁

일상 속에서 발견할 수 있는 입력, 처리, 출력 과정의 예시를 살펴보고, 학생들이 각 과정의 원리를 활용할 수 있도록 체험 기회를 제공해 보세요.



3. 세부 콘텐츠

3차시. 인공지능이란?

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능이 무엇인지 설명할 수 있다. 우리 생활 속 다양한 인공지능에 대해 이야기할 수 있다. 인공지능과 인공지능이 아닌 것을 구분하여 설명할 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 인공지능의 개념과 활용 인공지능이 되어보자 인공지능과 인공지능이 아닌 것

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
인공지능의 개념과 활용	1	동영상1	(1) 인공지능이란 무엇일까? (2) 인공지능은 어떻게 발전해 왔을까?	5분 58초
	2	퀴즈1	인공지능의 학습에서 중요한 것	2분
	3	상호작용1	인공지능의 학습 과정	5분
	4	퀴즈2	인공지능의 개념	2분
	5	상호작용2	인공지능의 처리 결과	5분
인공지능이 되어보자	6	동영상2	인공지능의 정보처리 과정	2분 38초
	7	상호작용3	인공지능의 정보처리 과정(의사결정나무)	5분
	8	퀴즈3	인공지능의 데이터 인식	2분
	9	퀴즈4	인공지능의 이미지 판단 과정	2분
	10	상호작용4	인공지능의 정보처리 - 이미지 인식	5분
	11	상호작용5	인공신경망이 처리한 정보로 입력값 맞추기	5분
인공지능과 인공지능이 아닌 것	12	동영상3	인공지능과 인공지능이 아닌 것 구분하기	4분 15초
	13	퀴즈5	인공지능인 것 찾기	2분
	14	상호작용6	로봇청소기에 기능을 추가하여 인공지능으로 만들기	5분
	15	퀴즈6	인공지능이 하는 일	2분

... 선생님을 위한 팁

인공지능의 개념과 활용을 이해하고, 인공지능인 것과 아닌 것을 분류해 볼 수 있도록 다양한 사례들을 공유해 보세요.



3. 세부 콘텐츠

4차시. 인공지능은 어떻게 똑똑해졌을까?

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 기계학습의 개념을 설명할 수 있다. 인공지능이 목적에 맞게 데이터를 분류하고, 판단하는 원리를 설명할 수 있다. 인공지능이 특징을 기반으로 무리 짓고, 시도하며 답을 찾아가는 방법을 설명할 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 데이터를 학습하여 분류하는 인공지능 비슷한 점을 찾아 무리 짓거나 추천하는 인공지능 시도하면서 좋은 답을 찾아가는 인공지능

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
데이터를 학습하여 분류하는 인공지능	1	상호작용1	플라스틱인 것과 아닌 것을 사람이 판단하여 알려주기	5분
	2	동영상1	학습 데이터를 기반으로 판단하는 인공지능	3분 39초
	3	상호작용2	데이터를 보고 어떤 과일인지 학습시키고 인공지능의 판단 확인하기	5분
	4	퀴즈1	인공지능의 판단	2분
	5	퀴즈2	인공지능의 학습	2분
	6	상호작용3	인공지능 이미지 학습 과정 익히기	5분
비슷한 점을 찾아 무리 짓거나 추천하는 인공지능	7	동영상2	인공지능 추천 알고리즘	1분 7초
	8	상호작용4	별점 유사도를 기반으로 추천하는 알고리즘	5분
	9	퀴즈3	추천 알고리즘	2분
	10	퀴즈4	인공지능의 추천 방식	2분
	11	상호작용5	목록을 만들어 추천하는 인공지능	5분
시도하면서 좋은 답을 찾아가는 인공지능	12	동영상3	시도하는 과정에서 좋은 답을 찾는 인공지능	2분 46초
	13	상호작용6	가장 높은 점수를 획득할 수 있는 길 찾기	5분
	14	퀴즈5	좋은 답을 찾아가는 인공지능	2분
	15	퀴즈6	인공지능 학습방법	2분

... 선생님을 위한 팁

인공지능 기계학습 방법을 간단한 예시와 함께 설명하고, 학생들이 실생활에서 경험할 수 있는 활동과 연관 지어 학습 흥미를 높여보세요.



3. 세부 콘텐츠

5차시. 쉽게 배우는 인공지능의 신기한 작동 원리

... 개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능의 발전 과정을 설명할 수 있다. 인공지능의 작동 방법을 설명할 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 인공지능의 발전 과정 인공지능의 부흥기와 침체기, 문제 해결 방법 일상 속 인공지능의 원리

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
인공지능의 발전 과정	1	동영상1	인공지능의 역사: 초기 컴퓨터부터 스스로 학습하는 인공지능에 이르기까지	4분 53초
	2	퀴즈1	컴퓨터의 역사	2분
	3	퀴즈2	규칙 기반 프로그램	2분
	4	상호작용1	문장 만들기 프로그램 제작: 규칙 기반	5분
	5	상호작용2	문장 만들기 프로그램 제작: 규칙 오류 바로잡기	5분
	6	상호작용3	문장 만들기 프로그램 제작: 학습 기반	5분
인공지능의 부흥기와 침체기, 문제 해결 방법	7	동영상2	인공지능의 겨울과 봄 + 경사하강법 원리	3분 58초
	8	퀴즈3	실제값과 예측값의 차이로 보는 인공지능 모델의 정확도	2분
	9	퀴즈4	실제값과 예측값의 차이를 기반으로 가장 좋은 인공지능 모델 고르기	2분
	10	상호작용4	다양한 상황에서 숫자 맞추기 게임	5분
일상 속 인공지능의 원리	11	동영상3	마을에 2개의 소방서를 설치하라! : 인공지능을 활용한 군집화 알고리즘의 원리	2분 23초
	12	퀴즈5	동일 군집 내 데이터로 보는 그래프 해석	2분
	13	퀴즈6	서로 다른 군집 내 데이터로 보는 그래프 해석	2분
	14	상호작용5	가장 합리적인 소방서 위치 찾기 1 : 무작위에 의한 군집화 체험	5분
	15	상호작용6	가장 합리적인 소방서 위치 찾기 2 : 중심점 갱신 이후의 체험	5분

... 선생님을 위한 팁

인공지능 모델이 어떤 데이터를 통해 학습하고, 어떤 방식으로 문제를 해결하는지 직접 경험할 수 있도록 다양한 실습과 활동을 연계해 보세요.



3. 세부 콘텐츠

6차시. 인공지능 프로그래밍을 해보자!

... 개요

학습목표	• 인공지능 문제해결 프로그래밍을 만들 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	1. 인공지능 로봇 만들기: 부품과 소프트웨어의 연결 2. 인공지능 프로그래밍 3. 인공지능 로봇 체험

... 세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
인공지능 로봇 만들기: 부품과 소프트웨어의 연결	1	동영상1	모모와 수리의 로봇 만들기 대작전!	3분 29초
	2	퀴즈1	루키 로봇 움직임 제어 소프트웨어	2분
	3	상호작용1	나만의 루키 로봇 만들기	5분
	4	상호작용2	루키 로봇의 주요 부품 배치 및 관련 소프트웨어 설치	5분
	5	퀴즈2	로봇 부품 작동에 필요한 소프트웨어 연결	2분
인공지능 프로그래밍	6	동영상2	3D 맵핑부터 동작 배우기	2분 1초
	7	퀴즈3	3D 지도 공유와 학습	2분
	8	상호작용3	루키 로봇과 함께하는 물건 탐험	5분
	9	상호작용4	루키 로봇과 함께하는 동작 학습	5분
	10	상호작용5	루키 로봇과 함께하는 3D 거리 탐험	5분
	11	퀴즈4	루키 로봇의 상황별 작업과 필요 소프트웨어 연결	2분
인공지능 로봇 체험	12	동영상3	루키 로봇과 함께하는 장보기 대작전!	3분 43초
	13	퀴즈5	장보기 소프트웨어 설계	2분
	14	상호작용6	루키 로봇과 함께하는 장보기 마스터	5분
	15	퀴즈6	인공지능 로봇의 시행착오를 통한 정밀 동작 학습	2분

... 선생님을 위한 팁

인공지능 로봇을 만드는 과정을 학습하여, 우리 일상에 어떤 로봇이 있으면 좋을지 토론해 보는 시간을 가져보세요.



3. 세부 콘텐츠

7차시. 인공지능과 우리의 삶

개요

학습목표	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능이 우리 삶에 불러온 변화를 설명할 수 있다. 인공지능 기술로 인한 생활의 편리함과 효과를 구체적인 예시와 함께 설명할 수 있다.
대상 학년	초등 5, 6학년
연계교육과정	[실과, 성취기준]
학습내용	<ol style="list-style-type: none"> 일상생활의 변화와 교육의 혁신 의료와 안전 창의성과 예술, 윤리적 고려

세부 콘텐츠 구성

주제	순서	콘텐츠 요소	내용	소요시간
일상생활의 변화와 교육의 혁신	1	동영상1	일상생활의 변화와 교육의 혁신	2분 56초
	2	퀴즈1	인공지능을 활용한 상황과 인공지능의 기능 연결	2분
	3	상호작용1	AI 학습 도구를 활용한 맞춤형 학습 제공	5분
	4	상호작용2	인공지능의 감정 분석	5분
	5	퀴즈2	인공지능 사용 시 지켜야 할 윤리적 태도	2분
의료와 안전	6	동영상2	의료와 안전	2분 26초
	7	퀴즈3	의료와 안전 관련 문제	2분
	8	상호작용3	병명을 입력하면 가야 할 병원과 응급처치 방법을 안내해 주는 인공지능	5분
	9	상호작용4	인공지능의 CCTV 기술로 얼굴 분석	5분
	10	퀴즈4	사람의 결정을 돕는 인공지능	2분
창의성과 예술, 윤리적 고려	11	동영상3	창의성과 예술, 윤리적 고려	2분 33초
	12	퀴즈5	창의성과 예술, 윤리적 고려 문제	2분
	13	상호작용5	인공지능에게 문장을 입력하여 그림 창작	5분
	14	상호작용6	인공지능과 함께 음악 만들기	5분
	15	퀴즈6	나에게 필요한 인공지능	2분
	16	동영상4	차시 학습내용 마무리	1분 9초

선생님을 위한 팁

인공지능에 대해 다양한 측면들을 생각하여 올바른 윤리적 가치관을 확립할 수 있도록 주의 사항을 함께 전달해 주세요.