

# 1 콜럼버스, 나도 코딩 탐험가!

## 1. 프로그램 기본 정보

프로그램명	콜럼버스, 나도 코딩 탐험가		
교육대상	초·중학생, 특수·다문화	교육소양	인공지능 소양
총 교육시간(차시)	4차시	교육생 정원(1회)	20명
집합장소	학교 방문형	상세주소	신청 학교에 따름
수업형태	이론(20%) + 실습(40%) + 자기주도학습(40%)		
필요 학습환경	테블릿(개인), 공용 와이파이(비용), 빔프로젝트(비용)		
활용교구명	코드모스, 길찾기 알고리즘 보드게임	활용교재명	자체 PPT 자료 및 개별학습지

## 2. 프로그램 특징

교육목표	기초적인 프로그래밍 개념을 이해하고, AI 기반의 코스웨어를 활용하여 자기 주도적인 학습을 수행할 수 있다.
체험 활동 요소	언플러그드 활동, AI 코스웨어 콘텐츠를 활용한 프로그래밍
자기주도 학습 활동	AI 코스웨어의 대시보드 기능 및 다양한 콘텐츠를 통해 학생의 수준과 관심에 적합한 학습 진행
동기유발 전략 및 흥미	언플러그드 활동 및 실생활 사례 제시로 프로그래밍에 대한 관심과 흥미 유발
학습 결과물	AI 코스웨어 대시보드에서 제공하는 프로그래밍 학습 수준 진단 결과

## 3. 학교교육 연관성

차시	관련 과목	단원명	학습주제	학습자료
1	실과	4. 소통하는 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>언플러그드 활용 절차적 사고 문제 해결</li> <li>AI 코스웨어 활용 순차 구조 코딩 문제 해결</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>활동지(라면 순서)</li> <li>길찾기 보드게임</li> <li>AI 코스웨어(코드모스)</li> </ul>
	정보	3. 알고리즘과 프로그래밍		
2	수학 실과	3. 곱셈과 나눗셈 4. 소통하는 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>언플러그드 활용 반복구조 문제 해결</li> <li>AI 코스웨어 활용 반복 구조 수학 코딩 문제 해결</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>길찾기 보드게임</li> <li>AI 코스웨어(코드모스)</li> </ul>
	정보	3. 알고리즘과 프로그래밍		
3	국어 실과	3. 글을 요약해요 4. 소통하는 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>기준에 따른 분류 구조 활용 선택구조 이해</li> <li>AI 코스웨어 활용 선택 구조 코딩 문제 해결</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>활동지(조건카드)</li> <li>AI 코스웨어(코드모스)</li> </ul>
	정보	3. 알고리즘과 프로그래밍		
4	실과	4. 소통하는 소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>단계별(초·중·고급) 블록코딩 도전과제 참여</li> <li>개인별 &amp; 수준별 맞춤 코딩과제 해결</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AI 코스웨어(코드모스)</li> </ul>
	정보	3. 알고리즘과 프로그래밍		
성취 기준	<p>[1차시] 6실05-01 컴퓨터를 활용한 생활 속 문제해결 사례를 탐색하고 일상생활 속 문제를 해결하기 위한 알고리즘을 다양한 방법으로 표현한다.</p> <p>6실05-02 컴퓨터에게 명령하는 방법을 체험하고, 주어진 문제를 해결하는 프로그램을 작성한다.</p> <p>9정03-01 문제의 상태를 정의하고 수행 가능한 형태로 구조화한다.</p> <p>9정03-02 문제 해결을 위한 추상화의 중요성을 이해하고, 핵심요소를 중심으로 알고리즘을</p>			

	<p>표현한다.</p> <p>[2차시] 4수01-04 곱하는 수가 한 자리 수 또는 두 자리 수인 곱셈의 계산 원리를 이해하고 그 계산을 할 수 있다.</p> <p>6실05-02 컴퓨터에게 명령하는 방법을 체험하고, 주어진 문제를 해결하는 프로그램을 작성한다.</p> <p>9정03-04 사례를 중심으로 문제 해결에 적합한 전략을 선택하여 알고리즘을 설계한다.</p> <p>[3차시] 6국02-01 글의 구조를 고려하며 주제나 주장을 파악하고 글 내용을 요약한다.</p> <p>6실05-02 컴퓨터에게 명령하는 방법을 체험하고, 주어진 문제를 해결하는 프로그램을 작성한다.</p> <p>9정03-06 논리 연산과 중첩 제어 구조를 활용하여 문제를 해결하는 프로그램을 작성한다.</p> <p>[4차시] 6실05-02 컴퓨터에게 명령하는 방법을 체험하고, 주어진 문제를 해결하는 프로그램을 작성한다.</p> <p>9정03-08 실생활의 문제를 탐색하여 발견하고, 프로그래밍을 통해 해결한다.</p>
--	--

#### 4. 학습내용

차시	학습내용	학습요소
1	<p>1. 사전 준비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 코드모스 학생 계정에 코스(피아이 타운)를 설정하여 학습 순서 제시 (교사 LMS &gt; MY 클래스 &gt; 설정 &gt; 코스 설정 &gt; 피아이 타운)</li> </ul> <p>2. <b>하이터치(High Touch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교사는 학생의 학습상태 파악 &amp; 학습진행 지원</li> </ul> <p>[이론]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 컴퓨터에게 명령을 내리는 일</li> <li>◎ 라면 끓이는 로봇에게 명령하는 상황으로 생각해 보는 코딩 및 프로그래밍 개념 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 잘못된 라면 끓이기의 절차를 제시하고, 그 결과를 예측하게 한다.</li> <li>- 학생들과 라면 끓이기 순서를 바로잡는다.</li> <li>- 샌드위치 코딩(<a href="https://youtu.be/3VG2OgkRJK0?si=Z6sedOXvXUu6M4Qf">https://youtu.be/3VG2OgkRJK0?si=Z6sedOXvXUu6M4Qf</a>) 영상을 시청해 본다.</li> <li>- 컴퓨터에게 명령을 내리기 위해서는 구체적이고 명확하며 정확하게 지시</li> <li>- 코딩은 프로그래밍 언어를 사용하여 컴퓨터에게 명령을 작성하는 일이고, 프로그래밍은 코딩을 포함하여 문제를 해결하는 전체 과정을 의미한다.</li> </ul> </li> </ul> <p>[체험]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 순차 구조란</li> <li>◎ 순차 구조 언플러그드 활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘길 찾기 알고리즘’ 보드게임으로 순차 구조를 이해한다. (<a href="https://youtu.be/JsJK3k_1xQ8?si=sda2tOVom1ecyvIM">https://youtu.be/JsJK3k_1xQ8?si=sda2tOVom1ecyvIM</a>)</li> </ul> </li> </ul> <p>[AI 코스웨어 활용]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ AI 코스웨어에서 순차 구조를 활용한 문제 해결</li> <li>◎ 순차 구조 <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 코스웨어(코드모스) 로그인 후 “피아이 타운(PI Town)” 행성의 문제 20개를 자기 주도적으로 해결한다.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>프로그래밍 개념, 원리 이해</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ ‘라면 끓이는 로봇’을 통해 알고리즘의 개념을 이해할 수 있게 한다.</li> <li>☆ ‘샌드위치 코딩’을 통해 컴퓨터에게 명령을 내리는 일에 대해 이해할 수 있게 한다.</li> </ul> <p><b>순차 구조의 이해</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ 순차 구조의 이해를 위해 언플러그드 활동으로 ‘길 찾기 알고리즘’ 보드게임을 제시한다.</li> </ul> <p><b>문제를 해결하는 기초적인 프로그래밍</b></p> <p><b>인공지능 도구 활용 및 학습 인공지능 활용 자기 주도학습</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>☆ AI 코스웨어를 활용하여 순차 구조를 활용한 문제해결을 수행한다.</li> </ul>

2	<div data-bbox="231 219 1061 436" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 사전 준비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 코드모스 학생 계정에 코스(비블리오 던전)를 설정하여 학습 순서 제시 (교사 LMS &gt; MY 클래스 &gt; 설정 &gt; 코스 설정 &gt; 비블리오 던전)</li> </ul> <p>2. <u>하이터치(High Touch)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교사는 학생의 학습상태 파악 &amp; 학습진행 지원</li> </ul> </div> <p>[이론 및 체험]</p> <p>◆ 반복 구조란</p> <p>◎ 일상에서의 반복 탐색</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생 한 명에게 앞으로 나오라고 한다.</li> <li>- 그 학생에게 교탁 주변(또는 특정 인물)을 한 바퀴 돌라고 지시한다.</li> <li>- 끝나면, 정확히 똑같은 단어를 사용하여 다시 지시한다.</li> <li>- 끝나고, 다시 똑같이 지시한다.</li> <li>- 마지막으로 다시 똑같이 지시한다.</li> <li>- 학생들에게 질문한다: “교탁 주위를 네 번 돌라고 말하면 더 쉬웠을까?”</li> <li>- “10번 하길 원했다면 어떻게 해야 할까?”</li> <li>- 일상에서의 반복에 관하여 이야기 나눈다. (연필 깎기 등)</li> </ul> <p>◎ 반복 구조 언플러그드 활동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘길 찾기 알고리즘’ 보드게임으로 반복 구조를 이해한다.</li> </ul> <p>[AI 코스웨어 활용]</p> <p>◆ AI 코스웨어에서 반복 구조를 활용한 문제 해결</p> <p>◎ 반복 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 코스웨어(코드모스) 로그인 후 “비블리오 던전” 행성의 문제 20개를 자기 주도적으로 해결한다.</li> </ul>	<p><b>반복 구조의 이해</b></p> <p>☆ 일상에서의 ‘반복 구조’에 대해 탐색한다.</p> <p><b>선택 구조의 이해</b></p> <p>☆ 반복 구조의 이해를 위해 언플러그드 활동으로 ‘길 찾기 알고리즘’ 보드게임을 제시한다.</p> <p><b>문제를 해결하는 기초적인 프로그래밍</b></p> <p><b>인공지능 도구 활용 및 학습</b></p> <p><b>인공지능 활용 자기 주도학습</b></p> <p>☆ AI 코스웨어를 활용하여 반복 구조를 활용한 문제해결을 수행한다.</p>
3	<div data-bbox="231 1263 1061 1550" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>&lt;수업 유의점&gt;</p> <p>1. 사전 준비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 코드모스 학생 계정에 코스(브레멘 시티 맵2)를 설정하여 학습 순서 제시 (교사 LMS &gt; MY 클래스 &gt; 설정 &gt; 코스 설정 &gt; 브레멘 시티 맵2)</li> </ul> <p>2. <u>하이터치(High Touch)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교사는 학생의 학습상태 파악 &amp; 학습진행 지원</li> </ul> </div> <p>[이론 및 체험]</p> <p>◆ 선택 구조란</p> <p>◎ 일상에서 선택해야 하는 일들에 대해 이야기 나누기</p> <p>◎ ‘라면 끓이기’ 로 선택 구조 생각해 보기</p> <p>◎ 선택 구조 언플러그드 활동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ‘물건 찾기’ 게임하기 (<a href="https://www.nise.go.kr/sedu/pt/page1_08.html">https://www.nise.go.kr/sedu/pt/page1_08.html</a>)</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2인 1조 또는 4인 1조를 만든다.</li> <li>2. 술래를 정한 뒤 술래는 마음속으로 물건 하나를 떠올린다.</li> <li>3. 해당 물건의 특징을 3가지 떠올려 활동지의 조건 카드에 하나씩 적는다. (예) 뽀족한 모서리를 가지고 있다, 만졌을 때 매끄럽다, 철 냄새가 난다 등</li> </ol>	<p><b>선택 구조의 이해</b></p> <p>☆ ‘라면 끓이기’ 에서의 ‘선택 구조’에 대해 탐색한다.</p> <p><b>선택 구조의 이해</b></p> <p>☆ 선택 구조의 이해를 위해 언플러그드 활동으로 ‘물건 찾기’ 게임을 제시한다.</p> <p><b>문제를 해결하는 기초적인 프로그래밍</b></p>

	<p>4. 나머지 학생들은 술래가 이야기하는 물건의 특징을 잘 듣고 해당 물건이 무엇인지 생각한다.</p> <p>5. 어떤 물건인지 떠올랐으면 손을 들고 이야기한다.</p> <p>6. 정답을 맞힌 친구는 1포인트를 얻는다.</p> <p>7. 위의 과정을 4번 반복한 뒤 가장 높은 포인트를 얻은 사람이 승리한다.</p> <p>[AI 코스웨어 활용]</p> <p>◆ AI 코스웨어에서 선택 구조를 활용한 문제 해결</p> <p>◎ 선택 구조</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 코스웨어(코드모스) 로그인 후 “브레멘 시티 맵2” 행성의 문제 20개를 자기 주도적으로 해결한다.</li> </ul>	<p><b>그래밍</b></p> <p><b>인공지능 도구 활용 및 학습</b></p> <p><b>인공지능 활용 자기 주도학습</b></p> <p>☆ AI 코스웨어를 활용하여 반복 구조를 활용한 문제해결을 수행한다.</p>
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1. 사전 준비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 코드모스 학생 계정에 코스(블록코딩 챌린지 초급)를 설정하여 학습 순서 제시 (교사 LMS &gt; MY 클래스 &gt; 설정 &gt; 코스 설정 &gt; <b>블록코딩 챌린지 초급</b>)</li> </ul> <p>2. <b>하이터치(High Touch)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교사는 학생의 학습상태 파악 &amp; 학습진행 지원</li> </ul> </div> <p>[이론 및 체험]</p> <p>◎ ‘길 찾기 알고리즘’ 보드게임으로 프로그래밍의 종합적인 이해를 수행하기</p> <p>[AI 코스웨어 활용]</p> <p>◆ 순차, 반복, 선택 구조를 활용한 문제 해결 및 수준별 학습</p> <p>◎ 블록 코딩 챌린지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제한 시간 20분 안에 12개의 미션 해결</li> <li>- 두 가지의 문제 유형(객관식 선택형, 블록 조립형)</li> <li>- 합격 점수에 대한 안내(점수는 중요하지 않다는 부분 짚어주기)</li> <li>- AI 코스웨어(코드모스) 로그인 후 “블록코딩 챌린지 초급” 행성의 문제 20개를 자기 주도적으로 해결한다.</li> <li>- 블록코딩 챌린지 결과 화면 아래쪽 오답노트를 클릭하여 정답과 오답을 해설과 함께 확인한다.</li> </ul> <p>◆ 빠른 학습자와 느린 학습자를 고려한 수준에 따른 개별 보충, 심화 학습</p> <p>◎ 추천 행성 확인하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AI 코스웨어(코드모스) 로그인 후 “블록코딩 챌린지 초급” 의 결과 화면에서 추천 행성을 확인, 학생들의 결과지를 인쇄하여 나누어 줄 수도 있다.</li> <li>- 추천 행성과 교사의 학습데이터 분석 결과에 따라 순차, 반복, 선택에 대한 보충 학습을 할 수도 있고, ‘제누와즈 스트리트’ 이 추천 행성으로 나온 경우에는 심화 학습이 필요한 경우로 34번 미션부터 도전할 수 있음을 지도한다.</li> </ul>	<p><b>문제를 해결하는 기초적인 프로그래밍</b></p> <p><b>인공지능 도구 활용 및 학습</b></p> <p><b>인공지능 활용 자기 주도학습</b></p> <p>☆ AI 코스웨어를 활용하여 순차, 반복, 선택 구조를 활용한 문제해결을 수행한다.</p> <p>- 교사는 학생 개인별 대시보드를 활용한 학습데이터 분석과 더불어 학생이 정답과 오답을 단순히 확인하고 끝나는 것이 아니라, 틀린 부분을 짚어볼 때 왜 이 정답을 선택했는지, 왜 그러한 코드를 작성했는지 고민해 보는 시간을 가질 수 있도록 지도한다.</p>