

2025년 디지털·SW-AI교육 학생 동아리 운영 계획서

포항원동초등학교

I. 운영 주제

레고 에듀케이션으로 배우는 스마트 기계의 세계
(스크래치와 파이썬으로 움직이는 창작의 마법)

II. 운영 목적

- 레고 에듀케이션을 활용하여 흥미로운 피지컬 컴퓨팅 경험을 통해 컴퓨팅 사고력을 향상
- 스크래치와 파이썬 기본 코딩을 배우고, 센서와의 연동을 통해 SW와 HW의 융합적 사고 능력 배양
- 직접 제작하고 코딩한 레고 기계를 작동하며 문제 해결 능력과 창의성을 함양
- 협력적인 동아리 활동을 통해 공동체 의식과 효과적인 의사소통 능력 향상
- 미래 사회의 핵심 기술인 SW-AI에 대한 흥미와 관심을 높이고 진로 탐색의 기회를 제공

III. 세부 계획

1. 참여자 명단:

이름	학교 담당 업무, 학반	동아리 내 역할
고길동	정보과학교육부장	지도교사
둘리	교무기획부장	지도교사
마이콜	6학년 1반	
짱구	6학년 1반	
유리	6학년 2반	
철수	6학년 2반	
훈이	6학년 3반	
맹구	6학년 3반	
도라에몽	6학년 4반	
진구	6학년 4반	
통통이	6학년 5반	
비실이	6학년 5반	

※ 학생 역할은 추후 배정할 예정

2. 운영 일정 및 세부 내용:

차시	운영 일자	주요 내용	비고
1	2025.05.09	오리엔테이션: 동아리 소개, 목표 공유, 안전 교육, 레고 에듀케이션 소개	안전 수칙 강조, 레고 조립 기본 교육 포함
2	2025.05.23	레고 에듀케이션 기본 조립 및 작동 원리 학습	다양한 레고 모델 시연 및 조립 실습
3	2025.06.13	스크래치 기초 학습 (변수, 연산, 제어)	간단한 프로그램 제작 및 실행 실습
4	2025.06.27	스크래치를 활용한 레고 모터 제어 실습 모터의 속도, 방향 제어	
5	2025.07.04	스크래치를 활용한 센서 활용 실습 (빛 센서, 터치 센서)	센서값을 이용한 조건문 활용 실습
6	2025.07.18	파이썬 기초 학습 (변수, 반복문, 조건문)	간단한 프로그램 제작 및 실행 실습
7	2025.09.05	파이썬을 활용한 레고 모터와 센서 제어 실습	더욱 복잡한 알고리즘 구현 및 실습
8	2025.09.19	팀별 프로젝트 시작: 아이디어 구상 및 기획	팀 구성 및 역할 분담
9	2025.10.24	팀별 프로젝트 진행 및 중간발표	피드백 및 개선 방향 제시
10	2025.11.14	팀별 프로젝트 최종 발표 및 전시회, 동아리 활동 평가 및 마무리	결과물 전시 및 시연, 소감 나누기, 향후 계획 구상

3. 주요 프로그램 내용(개발) 및 활용 계획

(1) 이론 학습:

- 레고 에듀케이션 플랫폼 소개 및 활용 방법 학습 (SPIKE Prime)
- 스크래치 및 파이썬 기본 문법 및 코딩 개념 학습 (변수, 반복문, 조건문 등)
- 다양한 센서 (빛 센서, 거리 센서, 터치 센서 등)의 원리 및 활용 방법 이해
- 안전한 레고 조립 및 코딩 실습 방법 교육

(2) 실습 활동:

- 스크래치를 활용한 간단한 레고 기계 제어 프로그램 제작 및 실습 (모터 제어, 센서값 읽기)
- 파이썬을 활용한 더욱 복잡한 레고 기계 제어 프로그램 제작 및 실습 (데이터 분석, 알고리즘 구현)
- 팀별 프로젝트 - 자율주행 자동차, 로봇 팔, 스마트 정원 등 다양한 레고 기계 제작 및 프로그래밍
- 제작한 레고 기계의 성능 평가 및 개선 활동

(3) 활용 계획:

- 학교 과학실 또는 정보교육실에서 실습 진행
- 팀별 프로젝트 결과 발표 및 공유 시간 마련 (포스터 발표, 시연 등)
- 최종 결과물 전시회 또는 발표회를 통해 학생들의 성과 공유
- 필요시 온라인 튜토리얼, 레고 에듀케이션 공식 자료 등을 활용

IV. 기대 효과

- 컴퓨팅 사고력 향상: 논리적 사고, 문제 해결, 알고리즘 설계 능력 향상
- SW-AI 융합적 이해 증진: 소프트웨어와 하드웨어의 연동 및 상호 작용 이해
- 창의성 및 문제 해결 능력 신장: 새로운 아이디어를 구현하고 문제 해결 능력 강화
- 협업 능력 및 의사소통 능력 함양: 팀 프로젝트를 통한 효과적인 협력 및 의사소통 능력 향상
- 미래 기술에 대한 흥미 및 관심 증대: SW-AI 분야에 대한 긍정적 인식 형성 및 미래 진로 탐색