

## ■ 애니메이션 SW 과정

### 1. 과정 목표

- 가. SW교육을 통한 CT(컴퓨터적 사고)의 신장
- 나. 이야기 전달(국어), 디지털 드로잉(미술), 코딩(SW)의 융합을 통한 전인적 성장

### 2. 과정 성취기준

- 가. 이야기를 창의적으로 구상하고 디지털 도구를 활용하여 웹툰을 제작한다.
- 나. 코딩도구를 활용하여 실감나게 애니메이션을 제작한다.

### 3. 과정 운영개요

캐릭터나 배경, 소품 등 그림의 완성도에 초점을 맞추기보다는 주제에 맞도록 전체적인 소스들을 배열하고 그에 맞는 코드들을 결합하여 애니메이션을 만드는 종합과정에 비중을 두고 학습할 수 있도록 한다.

### 4. 지도계획

일자	차시	주제	활동 내용	비고(유의사항)
1일차	1차시	개강식 및 소개	작품 예시를 통하여 알아보기	Play It! 삽화 활용
	2차시	애니메이션이란	애니메이션의 종류와 원리	다양한 예시작품 활용
	3차시	애니메이션 With Code	순차(Concatenation)	엔트리/스크래치 선택가능 전체 교육 후 학생들 활용 코드는 선택 주제와 수준에 맞도록 개별 지도
	4차시		반복(repetition) 선택(Selection) 변수와 상수 이벤트처리	
	5차시	살아 움직이는 캐릭터	자연스러운 애니메이션을 위해 필요한 요소 알아보기 애니메이션 코딩-디즈니코딩	코딩으로 만든 애니메이션 과 예시작품 비교 후 차이 점 살펴보기
2일차	6차시	Digital Drawing	태블릿을 활용한 Digital Drawing의 기초	Autodesk Sketchbook 프로그램 활용
	7차시	애니메이션 표현의 기초	애니메이션 표현에 알맞은 주제선정	간단하게 표현 가능한 주제 를 선정할 수 있도록 지도
	8차시		캐릭터 구상 및 콘티 작성	
	9차시	캐릭터 그리기	주제와 의도에 맞는 캐릭터 표현	작품 완성에 활용할 소스들 을 제작하는 단계로 개인별 수준 차이를 충분히 고려하 여 지도
	10차시		움직임을 위한 연속 동작 표현	
3일차	11차시	상황에 맞는 배경과 효과	주제와 캐릭터에 맞는 소품, 배경과 효과 표현	학생 개별 작품이 최종적으 로 완성될 수 있도록 종합 지도
	12차시	나만의 애니메이션 만들기	직접 Digital Drawing으로 그린 소스 들과 학습한 Code를 활용하여	
	13차시		나만의 애니메이션 제작하기	
	14차시			
	15차시	전 시 회	내 작품 설명하고 다른 사람 작품 감상하기	

※ 상기 내용은 학생 수준 및 진도에 따라 변경 될 수 있습니다.

## ■ 노벨엔지니어링 과정(노벨엔지니어링, 독서와 공학의 만남)

### 1. 과정 목표

- 가. SW교육을 통한 미래핵심역량의 신장
- 나. 독서와 엔지니어링 교육을 융합한 프로그램 「노벨엔지니어링」 적용
- 다. 창의적 융합교육 학습경험 제공

### 2. 과정 성취기준

- 가. 글을 비판적으로 읽고 주제 파악할 수 있다.
- 나. 자신이 알고 있는 지식이나 경험을 활용하여 글을 읽어 좋은 점을 떠올리며 모둠원들과 협력하여 문제를 해결하기 위한 해결방법을 창안한다.
- 다. 우리가 제시한 해결방법을 사용하여 자신이 떠올린 경험과 문학작품을 연관시켜 이야기가 어떻게 바뀌었을지 상상하여 이야기를 작성한다.

### 3. 지도계획

일자	차시	주제	활동내용	비고(유의사항)
1일차	1차시	개강식 및 소개	개념 이해하기	노벨엔지니어링 개념 설명
	2차시	소프트웨어 교육	스파이크 프라임 소개	일반적 피지컬컴퓨팅 수업 학생 수준 다양성을 고려
	3차시		EPL을 활용한 센서와 모터 익히기	
	4차시		간단한 예시 프로그램을 만들며	
	5차시		기능 익히기	
2일차	6차시	문제 인식	아이디어 확산과 수렴을 통한 문제 인식 및 선정	팀원간 충분한 협의 필요
	7차시	해결책 구현	문제에 대한 해결책을 확산과 수렴을 통해 선정	
	8차시	아이디어 및 프로그래밍	문제해결을 위한 모둠별 발명 및 프로그래밍 활동	모둠원 분업과 상호작용을 통해 소외되는 인원이 없도록 지도
	9차시			
	10차시			
3일차	11차시			
	12차시			
	13차시	이야기 재구성	문제해결 발명품의 탄생에 따른 이야기의 재구성	
	14차시	발표준비하기	발표내용 준비하기	이야기 내용 간략히 설명할 내용 필요
	15차시	전시회	내 작품 설명하고 다른 사람 작품 감상하기	

※ 상기 내용은 학생 수준 및 진도에 따라 변경 될 수 있습니다.

## 레고 SW 과정

### 1. 과정목표

- 가. SW교육을 통한 CT(컴퓨터적 사고)의 신장
- 나. 기계적 장치와 SW제어의 이해

### 2. 과정 성취기준

- 가. 레고 프로그래밍 저작도구를 활용하는 과정에서 컴퓨터적 사고력을 향상한다.
- 나. 레고를 활용하여 기계적 장치의 동작원리를 이해한다.
- 다. 나만의 작품을 SW로 제어하는 것과 기계적 장치로 제어하는 것을 적절히 구분하여 제작한다.

### 3. 지도계획

일자	차시	주제	활동 내용	비고(유의사항)
1일차	1차시	레고 SW 알아보기	레고 EV3 알아보기 레고의 센서와 출력장치 살펴보기	
	2차시	프로그래밍 과정 알아보기	프로그래밍 과정 알아보기	
	3차시		드라이빙베이스 제어하기	
	4차시	내가 만드는 오토마타 1	오토마타 작품 감상하기	
	5차시		오토마타 매커니즘(캠) 알아보기 점프점프 돌고래 오토마타(캠)	
2일차	6차시	내가 만드는 오토마타 2	링키지와 크랭크 알아보기	
	7차시		날아가는 박쥐 구현하기	
	8차시	기어와 센서를 활용한 선풍기 프로젝트	선풍기 구조 제작하기	
	9차시		진짜 바람이 나오게 하려면? (기어비를 이용한 증속)	
	10차시		내가 원하는 센서로 제어해보기	
3일차	11차시	창의적 작품 제작하기	기존 작품 개선하기 (오토마타에 센서 추가하기) (선풍기 개선하기)	
	12차시			
	13차시		작품 제작하고 코딩하기	
	14차시			
	15차시	전시회	내 작품 설명하고 다른 사람 작품 감상하기	

※ 상기 내용은 학생 수준 및 진도에 따라 변경 될 수 있습니다.