

과학컴퓨팅 SW 캠프

SW 교육 목표

지능정보사회 대비 SW 긍정인식 확산, 과학적 이해 및
컴퓨팅 사고력 향상을 위한 창의·융합형 인재 양성

중점추진방향

- ① 과학컴퓨팅 소프트웨어 교육 체계 마련
- ② 과학적 이해 및 컴퓨팅 사고력 향상을 위한 SW 교육
- ③ 지속가능한 융합형 인재 방안 마련

중점추진내용

추진과제	세부내용
과 학 컴 퓨팅 소프트웨어 교육 체계 마련	<ul style="list-style-type: none">■ 유관 기관과 연계한 강사 발굴 및 강사 역량 강화■ SW 관련 진로 체험 기회 제공 및 제4차 산업혁명 대비 창의·융합형 인재 양성■ 과학 문제 상황을 해결할 수 있는 컴퓨팅 사고능력을 증진시킬 수 있는 커리큘럼 개발
과학적 이해 및 컴퓨팅 사고력 향상을 위한 SW 교육	<ul style="list-style-type: none">■ 전문가 참여하는 학교 교육과정 연계 컴퓨팅 SW교육 콘텐츠 개발■ 과학 문제 상황을 해결할 수 있는 컴퓨팅 사고능력을 증진시킬 수 있는 교육■ 절차적·논리적 사고과정 증진
지 속 가 능 한 융합형 인재 방안 마련	<ul style="list-style-type: none">■ 매해 지속될 수 있는 컴퓨팅 SW 교육 방안 구축■ 전국청소년 과학탐구대회 준비■ SW교육 품질 강화를 위한 자체 모니터링, 분석, 평가를 통한 개선 운영

초등학생 과학컴퓨팅 SW 교육

1. 일시 : 2017.08.09.(수) ~ 08.10.(목) (오전10시~오후 4시)

차시	영역	교 육 내 용
1	과학컴퓨팅 SW 교육 필요성	<ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업 혁명에 우리는 무엇을 준비해야하는가? - 과학컴퓨팅 SW 교육의 필요성 - SW에 대한 이해 - 생활 속 SW 알아보기
2	절차적·논리적 사고과정(알고리즘)	<ul style="list-style-type: none"> - 절차적·논리적 사고과정(알고리즘) 이해 - 문제 분석시 절차적·논리적 발현하는 방법 탐구 - 언플러그활동을 통해 프로그램의 기초 개념을 이해
3	절차적·논리적 사고과정(알고리즘)표현하기	<ul style="list-style-type: none"> - 절차적·논리적 사고과정을 통한 문제 해결 표현방법 알아보기 - Pseudo Programming과 flowchart 다루기
4-6	소프트웨어 제작하기 (순차, 선택, 반복)	<ul style="list-style-type: none"> - 스크래치 맛보기(블록 사용하기) - 과학문제 해결을 위한 알고리즘 찾기 - 문제 분석을 통한 스크래치 선택, 반복문 사용하기 - 데이터 저장에 필요한 변수 이해하기
7-9	과학컴퓨팅 SW 제작해보기 (게임제작)	<p>(예시 주제: 지구 온난화에 대한 과제 해결하기)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 과학문제 해결을 위한 절차적·논리적 사고과정을 통한 문제 분석하기 - 과학 문제 해결을 위해 필요한 장면, 스프라이트 찾기 - 장면, 스프라이트의 구동원리에 대한 과학 원리 찾기 - 장면, 스프라이트의 구동원리에 대한 알고리즘 찾기 - 문제 분석을 통한 게임 만들어보기
10-11	과학컴퓨팅 SW 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> - 탐구성하기(2명) 및 과학컴퓨팅 주제 정하기 - 과학적 문제 해결을 위한 과학컴퓨팅 SW 프로젝트 해결 과정과 방법 탐구 - 문제 해결을 위해 필요한 장면, 스프라이트 찾기 - 장면, 스프라이트의 구동원리에 대한 과학 원리 찾기 - 과학컴퓨팅 SW 프로젝트 구현하기(Scratch)
12	프로젝트 공유 및 성찰	<ul style="list-style-type: none"> - 과학컴퓨팅 SW 교육 결과물 공유 - 과학컴퓨팅 SW 교육 성찰 - 과학컴퓨팅 SW 교육에 대한 토론 및 방안

중학생 과학컴퓨팅 SW 교육

1. 일시 : 2017.07.25.(화) ~ 07.26.(수) (오후 1시~오후 6시)

차시	영역	교 육 내 용
1	과학컴퓨팅 SW 교육 필요성	<ul style="list-style-type: none"> - 4차 산업 혁명에 우리는 무엇을 준비해야하는가? - 과학컴퓨팅 SW 교육의 필요성 - SW에 대한 이해 - 생활 속 SW 알아보기
2	절차적·논리적 사고과정(알고리즘)	<ul style="list-style-type: none"> - 절차적·논리적 사고과정(알고리즘) 이해 - 문제 분석시 절차적·논리적 발현하는 방법 탐구 - 언플러그활동을 통해 프로그램의 기초 개념을 이해
3	절차적·논리적 사고과정(알고리즘)표현하기	<ul style="list-style-type: none"> - 절차적·논리적 사고과정을 통한 문제 해결 표현방법 알아보기 - Pseudo Programming과 flowchart 다루기
4-6	소프트웨어 제작하기 (순차, 선택, 반복)	<ul style="list-style-type: none"> - 스크래치 맛보기(블록 사용하기) - 과학문제 해결을 위한 알고리즘 찾기 - 문제 분석을 통한 스크래치 선택, 반복문 사용하기 - 데이터 저장에 필요한 변수 이해하기
7-9	과학컴퓨팅 SW 제작해보기 (게임제작)	<p>(예시 주제: “화성에 도착하라” 과제 해결하기)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 과학문제 해결을 위한 절차적·논리적 사고과정을 통한 문제 분석하기 - 과학 문제 해결을 위해 필요한 장면, 스프라이트 찾기 - 장면, 스프라이트의 구동원리에 대한 과학 원리 찾기 - 장면, 스프라이트의 구동원리에 대한 알고리즘 찾기 - 문제 분석을 통한 게임 만들어보기
10-11	과학컴퓨팅 SW 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> - 팀구성하기(2명) 및 과학컴퓨팅 주제 정하기 - 과학적 문제 해결을 위한 과학컴퓨팅 SW 프로젝트 해결 과정과 방법 탐구 - 문제 해결을 위해 필요한 장면, 스프라이트 찾기 - 장면, 스프라이트의 구동원리에 대한 과학 원리 찾기 - 과학컴퓨팅 SW 프로젝트 구현하기(Scratch)
12	프로젝트 공유 및 성찰	<ul style="list-style-type: none"> - 과학컴퓨팅 SW 교육 결과물 공유 - 과학컴퓨팅 SW 교육 성찰 - 과학컴퓨팅 SW 교육에 대한 토론 및 방안