소프트웨어 교육, 학생들의 역량을 이끌어냅니다.

소프트웨어 교육을 통해 다음과 같은 교과 역량을 기를 수 있습니다.

소프트웨어 교육, 이렇게 스스로 공부합니다.

학생 스스로 집에서 소프트웨어를 배울 수 있습니다.

http://www.edunet.net

학생 및 교사용 소프트웨어 교육 교재, 활동지, 자료 등을 무료로 이용할 수 있습니다.

http://code.org

다양하고 재미있는 미션을 해결하며 프로그래밍의 기초적인 개념과 원리를 학습할 수 있습니다.

http://playentry.org
http://scratch.mit.edu

블록 형태의 교육용 프로그래밍 언어를 활용하여 학생들이 원하는 게임, 이야기, 프로그램을 자유롭고 창의적으로 만들 수 있습니다.

http://www.playsw.or.kr

집에서 공부할 수 있는 영상·놀이 콘텐츠와 교재를 이용할 수 있습니다. 또한, 학교 밖 인근 지역의 수업을 찾을 수 있습니다.

미래 사회를 살아갈 창의 융합 인재를 키우는

소프트웨어 교육
SOFTWARE EDUCATION

교육부 Ministry of Education

KERIS 한국교육학술정보원 KOREA EDUCATION AND RESEARCH INFORMATION SERVICE

아이들의 **생각을** 키우고 **미래와** 만나는

소프트웨어 교육
SOFTWARE EDUCATION

교육부 Ministry of Education

KERIS 한국교육학술정보원 KOREA EDUCATION AND RESEARCH INFORMATION SERVICE

소프트웨어 교육이란?

컴퓨터과학의 **기본 개념과 원리, 기술**을 이해하여 주어진 문제를 **논리적**이고 **창의적**으로 **해결하는 법**을 배우는 **사고력 중심 교육**입니다.

2019년부터 (5~6학년)

초등학교 — 실과 | 필수교과 17시간 이상

체험과 놀이 활동 중심

놀이 중심 활동(언플러그드)과 블록형 교육용 프로그래밍 언어를 통해 문제해결방법을 쉽고 재미있게 배웁니다.

2018년부터 (편성 학년은 학교마다 다름)

중학교 — 정보 | 필수교과 34시간 이상

실생활 문제 해결 중심

교육용 프로그래밍 언어를 통해 소프트웨어의 기초적인 개념과 원리를 이해하고, 이를 실생활 문제 해결에 적용합니다.

고등학교 — 정보 | 일반선택과목 / 정보과학 | 전문교과

진로와 연계한 심화 내용

진로와 연계하여 보다 심화된 내용을 학습하고, 타 학문 분야의 문제를 창의적이고 효율적으로 해결합니다.

소프트웨어 교육,
제4차 산업혁명 속 미래를 준비합니다.

제4차 산업혁명 시대, 소프트웨어 교육이 학생들의 꿈을 지원합니다.

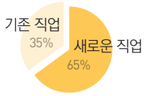
> 자동차는 이제 기름이 아니라 소프트웨어로 달린다.

메르세데스-벤츠 CEO **디터 제제**

> 2020년까지 GE를 세계 10대 소프트웨어 기업으로 만들 것. GE의 성공적인 미래를 위해서는 소프트웨어를 기반으로 해야 한다.

제프 이멜트 GE(제너럴 일렉트릭) CEO

세계경제포럼 '고용의 미래' 보고서



2016년 초등학교에 입학하는 어린이들의 약 65%는 현존하지 않는 새로운 직업을 얻게 될 것

2020년까지 SW관련 신기술에 의해 210만개의 새 일자리가 생겨날 것

소프트웨어 교육, 미래사회를 살아갈 꿈을 키워나갑니다.

많은 대학에서 전체 신입생에게 소프트웨어 교육을 필수화하고, 자연·공학계열 뿐만 아니라 인문·사회계열 학생들에게도 소프트웨어를 자신의 전공과 융합할 수 있는 기회를 제공합니다.

⋯› 소프트웨어를 각자의 전공에 융합하여 새로운 분야를 개척해 나갈 수 있습니다.

소프트웨어 교육,
학교에서는 이렇게 가르칩니다.

놀이 중심 활동(언플러그드)

컴퓨터 없이 활동이나 게임 등을 통해 컴퓨터 과학의 원리를 학습하거나 컴퓨팅 사고력을 키울 수 있습니다.

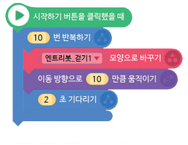
보드 게임 활동

소프트웨어 교육용 보드 게임을 활용해 컴퓨팅사고력과 관련된 요소들을 종합적으로 경험할 수 있습니다.

교육용 프로그래밍 언어 활용

블록 형태의 명령어를 조립하는 방식의 프로그래밍 언어로 자신의 아이디어를 쉽게 소프트웨어로 구현합니다.

예) 엔트리와 스크래치



entry
http://playentry.org

SCRATCH
http://scratch.mit.ed

교구 활용(피지컬 컴퓨팅)

다양한 로봇, 센서 등의 교구를 이용하여 실생활의 문제해결에 소프트웨어를 적용합니다.

자동으로 열리는 쓰레기통

초음파센서를 통해 사람의 접근을 감지하여 자동으로 열리는 쓰레기통 등을 제작할 수 있습니다.
http://youtu.be/P1Px_8F8YSE

소프트웨어 교육,
이렇게 준비합니다.

담당 교사의 역량을 강화하고 교사를 확보합니다.

초 등
- 초등 전체 교사의 30% 대상 직무연수 실시
- 각 학교로 찾아가는 연수 및 학교관리자 연수 실시
- 예비 초등교원 소프트웨어 교육 역량 강화 실시

중 등
- 중등 '정보'과목 담당 전체 교사에게 연수 실시
- 신규 채용 확대, 복수전공 자격 연수 등을 통한 중등 정보 교사 확보

학교 소프트웨어 교육을 선도·주도하는 핵심 교원 1만명 양성 예정(2021년까지)

소프트웨어 교육의 안정적인 정착을 지원합니다.

- 연구·선도학교 확대 운영을 통해 우수 모델 개발·구축
  ('16년 900교 → '17년 1,200교 → '18년 1,641개교)
- 교사 연구회, 학생 동아리 지원 확대
- 교수학습 및 평가 모델, 수업 자료 및 보조교재의 개발·보급

물적 기반을 구축하여 지원합니다.

- 컴퓨터실 설치 및 노후컴퓨터 교체를 통한 인프라 확충
- 소프트웨어 교육의 로봇 연계 및 스마트기기 활용 지원
- 초·중학교 무선망 도입 및 스마트패드 보급 확대
- 소프트웨어 교육 종합 서비스 체계 구축

소프트웨어 교육,
이것이 궁금합니다!

Q 소프트웨어 교육은 프로그래머를 양성하기 위한 교육인가요?

✕ 수학 교육의 목적이 수학자의 양성이 아니듯, **소프트웨어 교육의 목적은 프로그래머 양성이 아닙니다.**

소프트웨어의 기본 개념과 원리에 대한 이해는 미래사회를 살아갈 청소년들이 필수적으로 갖춰야 할 기본 소양입니다. 따라서 읽기, 쓰기, 셈하기와 같은 기본 소양 교육으로 학교에서 소프트웨어 교육을 실시합니다.

Q 소프트웨어 교육은 코딩(Coding) 교육인가요?

✕ **코딩(Coding)**은 컴퓨터 프로그래밍 언어를 사용한 프로그래밍 활동으로 **소프트웨어 교육의 한 부분**입니다.

소프트웨어 교육은 컴퓨터 과학의 기본적인 **개념과 원리를 이해**하고 주어진 문제를 효율적으로 해결하기 위한 **컴퓨팅 사고력 신장 교육**입니다.

따라서 소프트웨어 교육은 코딩을 포함하여 놀이 중심 활동, 교육용 프로그래밍 언어 활용, 교구 활용 등을 통해 다양한 **문제 해결 방법과 절차**를 배우고, 동료 학생과의 **협력적 문제해결력**을 신장시키기 위한 활동을 합니다.

Q 소프트웨어 교육을 위해 사교육이 필요 없을까요?

○ 소프트웨어 교육에서 주로 사용하는 **교육용 프로그래밍 언어**는 명령문을 마우스로 이동하여 조립하는 형태로 **쉽고 재미있게 프로그래밍**을 배울 수 있습니다.

따라서 별도의 **사교육이 필요하지 않으며** 학교에서 선생님, 친구들과 함께 즐겁게 배우는 것이 가장 좋습니다.