

교육

미래의 학교

- 4차산업혁명으로 교육 패러다임의 대변혁
- 교실수업 → 이러닝, 온라인수업, 재택학습
- 교사 : 지식전달자 → 멘토로 역할 변화
- 맞춤형(not 획일적) 으로 대전환
- Flipped Learning 으로 토론식 수업 확대
- 평생교육 확산
- EduTech 스타트업 급성장

교육 : 혁신의 방향

- **학교 시스템 혁신**

- 유연하고 창의적인 사고 능력 / 생각하는 힘과 문제해결 능력 기르는 교육 / 협업, 소통형 인재 양성 / 코딩 및 디지털 교육 강화 / 자가 고용과 창업, 창작 능력

- **평생교육**

- 기술발전에 대한 지속적인 교육 / 일자리를 둘러싼 급속한 변화에 대응력을 배양 / 경력자 대상 창업 역량 교육 / 수요자 중심의 평생교육 시스템 구축

- **교육의 기술적 기반 강화**

- 교육과 기술을 결합한 에듀테크(Education Technology) 산업 활용 / 무크(MOOC, Massive Open Online Course) 활성화

인재상

- 첫째. 창의성을 바탕으로 복잡한 문제를 인식하고 해결할 수 있는 능력
- 둘째. 인간과 기계의 공생을 통해 다양성의 가치를 조합하는 대안 도출 능력
- 셋째. 기계와 협력하고 소통할 수 있는 능력을 함양
- “창의성을 바탕으로 대안 도출 및 문제 해결하는 능력과 기계와 협력하는 소통 능력”

- 문제를 푸는 것이 아니라 문제를 만드는 능력



통합적 지성을 갖춘
인재를 키웁니다

서울대학교는 학제간 벽을 넘어 다양한 학문을 아우르고,

글로벌 리더로서의 자질을 가진 인재를 양성하고 있습니다. 이와 더불어

지성과 따뜻한 가슴을 지닌 선한 인재를 양성하기 위해 노력하고 있습니다.

Skill Set

[표 1] 2020년에 가장 중요할 10가지 업무 능력

맥락 파악(Sensemaking)	이미 존재하거나 드러난 사실을 토대로 보다 깊이 있고 새로운 의미와 신호를 읽어내는 능력
사회적 지능(Social Intelligence)	다른 사람들과 직접적이고 깊게 교감·교류하는 능력
참신하고 적응할 수 있는 사고(Novel and Adaptive Thinking)	기계적이고 틀에 박힌 방식이 아닌 새로운 방식으로 문제를 해결하는 능력
다문화역량(Cross-cultural Competency)	문화적 차이를 가진 타인을 이해하고 유연하게 받아들이 수 있는 능력
컴퓨터적 사고력(Computational Thinking)	정답이 없어도 데이터에 근거해 판단하고 데이터에 숨어 있는 추상적 의미를 찾아내는 능력
뉴미디어 리터러시(New Media Literacy)	뉴미디어를 활용해 새로운 콘텐츠를 만들고, 주체적으로 정보를 받아들이는 능력
초학문적 능력(Transdisciplinary)	학문의 경계를 뛰어넘는 다양한 시각으로 현상을 이해하는 능력
디자인 마인드셋(Design Mindset)	요구하는 결과를 얻기 위해 적절한 업무 프로세스를 개발하고 표현하는 능력
인지적 부하 관리(Cognitive Load Management)	중요도에 따라 정보를 판별하고 걸러내는 능력
가상 협력(Virtual Collaboration)	가상 팀의 멤버로 존재감을 드러내며 참여를 끌어내 생산성을 높이는 능력

자료: <http://jmagazine.joins.com/economist/view/314221> (2017. 7. 10 접속)

교사/교수 : Mentor

- 교사의 역할 변화
 - 강의자에서 멘토로



MOOC

- 온라인 원격강좌
- 평균 10%만 끝까지 수강
- 비디오 강좌, 토론방/퀴즈, 평가
- 칸 아카데미, edX
- Udacity, Coursera



K-MOOC

- 2018년 기준 **K-MOOC** 방문건 수는 약 700만회, 개설과목 수는 500개, 참여기관 87개



K-MOOC란?

참여기관

강좌찾기

목록강좌

커뮤니티



K-MOOC란?



4차 산업혁명



목록강좌



직업교육



한국학

강좌안내서

이용사례집

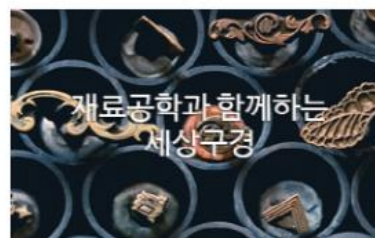
공지사항 [공지] 2019년 학점은행제 K-MOOC 학습과정 평가인정 실행계획 및 설명회 자료집(신청편람)

더보기+



제공분야 #교통·운송 #정밀·에너지 #소재·재료 #미술·조형 #인문과학 #치료·보건 #기타 #응용예술 #전기·전자 #화공

신규강좌



K-MOOC란?

참여기관

강좌찾기

목록강좌

커뮤니티



인공지능의 기초

[청강 등록](#)

강의 소개

인공지능은 사람의 지능과 인지기능을 흉내낼 수 있는 정보처리 모델을 연구하는 컴퓨터 과학의 한 분야이다. 인공지능의 근원적인 문제로서 경험적 탐색, 추론, 학습, 지식표현 방법에 관한 이론과 근본적인 계산학적 문제들을 다룬다. 논리 기반의 정리 증명, 게임 이론, 지능형 에이전트 등에 관해 다루며 신경망, 진화연산, 베이지안망의 기본 원리를 학습하고 이의 응용 사례로서 컴퓨터비전, 자연어처리 등의 분야에 대해 살펴본다.

교수 소개



김건희 교수

서울대학교 공과대학
컴퓨터공학부



분야	공학 (컴퓨터 · 통신)
난이도	전공기초
운영기관	서울대학교
주차 (주간학습권장시간)	09주 (주당 01시간 00분)
학습인정시간 (총 동영상시간)	08시간 40분 (06시간 20분)
수강 신청 기간	2019.01.04 ~ 2019.03.03



심층 학습
deeplearning.ai

□ 5 강좌 전문 분야



자율 주행 자동차 새
Coursera의 최신 전문 과정

□ 5 강좌 전문 분야




데이터 과학
존스홉킨스대학교

□ 5 강좌 전문 분야



혁신을 관리하고 생각을 디자인하기 새
HEC 파리

□ 5 강좌 전문 분야



디지털 마케팅
일리노이대학교 어버너-섐페인캠퍼스

□ 6 강좌 전문 분야



MySQL 전문가 과정: 비즈니스를 위한 분석 테크닉
듀크대학교

□ 5 강좌 전문 분야



Python과 함께하는 응용 데이터 과학
미시건 대학교

□ 5 강좌 전문 분야

검색 > 데이터 과학 > 기계 학습

기계 학습

★★★★★ 4.9 102,902개의 평가 • 25,564개의 리뷰

무료로 등록
시작했음 May 27

재정 지원 가능

제공자:

Stanford

2,306,884명이 이미 등록했습니다!

[소개](#) 강의 계획 검토 강사 등록 옵션 FAQ

About this Course

👁 7,374,702

Machine learning is the science of getting computers to act without being explicitly programmed. In the past decade, machine learning has given us self-driving cars, practical speech recognition, effective web search, and a vastly improved understanding of the human genome. Machine learning is so pervasive today that you probably use it dozens of times a day without knowing it. Many researchers also think it is the best way to make progress towards human-level AI. In this class,

[모두 표시](#)

귀하가 습득할 기술

Logistic Regression

Artificial Neural Network

Machine Learning (ML) Algorithms

Machine Learning



100% 온라인

지금 바로 시작해 나만의 일정에 따라 학습을 진행하세요.



탄력적인 마감일

일정에 따라 마감일을 재설정합니다.

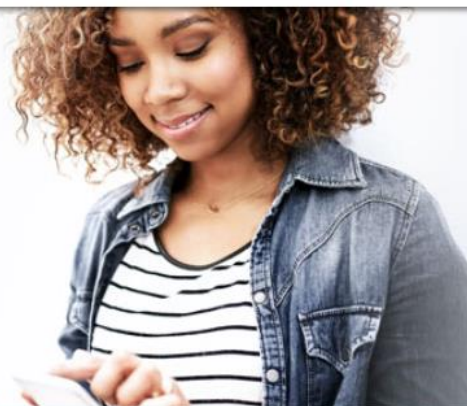


완료하는 데 약 55시간 필요



Accelerate your future. Learn anytime, anywhere.

Find courses



What do you want to learn?



Massachusetts
Institute of
Technology



HARVARD
UNIVERSITY

Berkeley
UNIVERSITY OF CALIFORNIA



THE UNIVERSITY
of TEXAS SYSTEM



THE HONG KONG
POLYTECHNIC UNIVERSITY
香港理工大學



THE UNIVERSITY
OF BRITISH COLUMBIA



Popular Subjects



Computer Science



Language



Data Science



Business & Management



Engineering



Humanities

성공이 눈 앞에 있습니다

필요한 기술을 익히세요. 5월 28일 오후 11시59분(PDT)까지 최저가 ₩13,000부터 강좌가 판매됩니다.

무엇을 배우시겠습니까?



100,000개의 온라인 강의
다양한 새로운 주제 살펴보기



전문가의 가르침
나에게 딱 맞는 강사를 찾아보세요



평생 이용
일정에 맞춘 학습

개발 IT 및 소프트웨어

세계 최대 규모의 강좌 모음

100,000개 이상의 온라인 동영상 강좌 중에서 선택하세요. 매월 새롭게 강좌가 추가됩니다.



Complete Python
Bootcamp: Go from zero to hero



Docker Mastery: The
Complete Toolset From Beginner to Advanced



C# Basics for Beginners:
Learn C# Fundamentals...

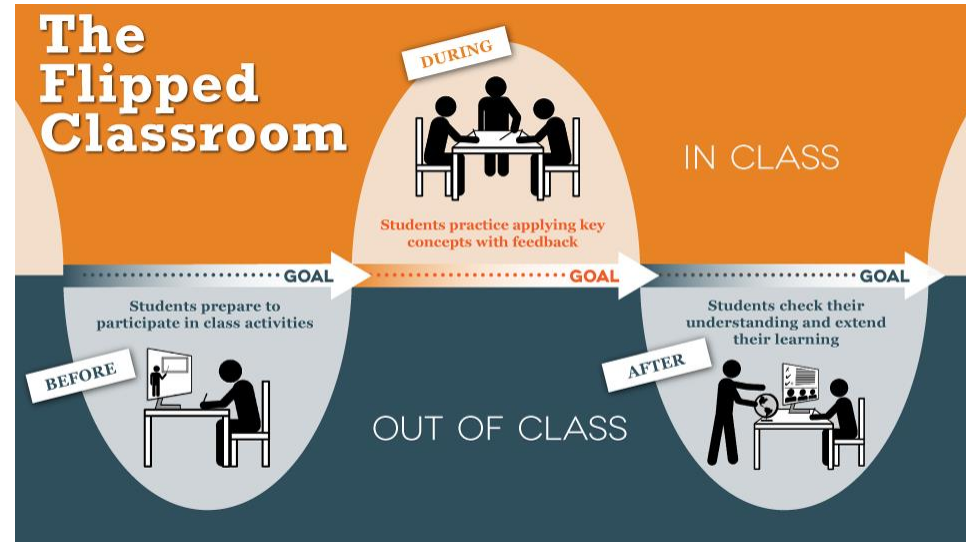


Selenium WebDriver with
Java - Basics to Advanced



Flipped Learning

- 수업이전에 학습자료를 공부하고 수업시간에는 질문, 토론만을 실시
- 학습효과 획기적 향상
- 국내외로 많이 시행되고 있음 (초중고 대학교)
- **거꾸로 교실**
- 미래교실네트워크



KBS

평생교육

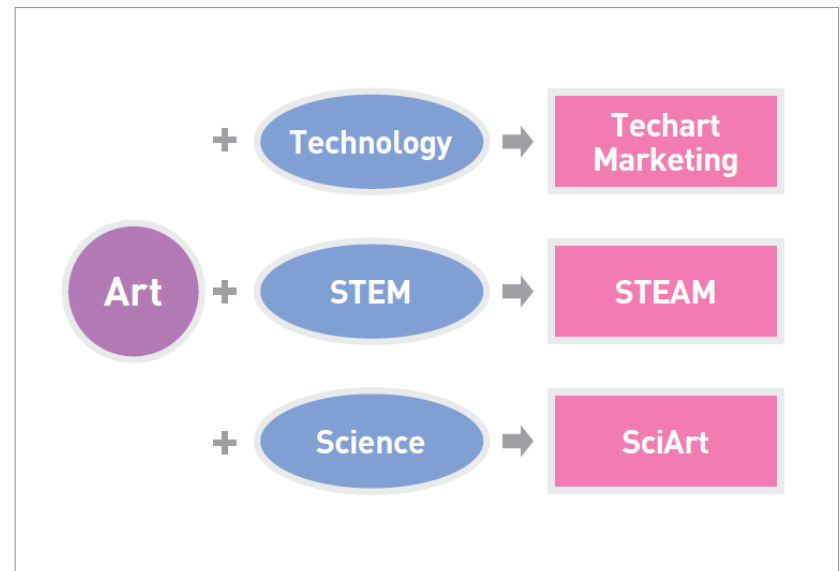
- 직무교육
- 교양교육



STEAM

- Science
- Technology
- Engineering
- Mathematics
- Art

[그림 1] 과학기술과 예술의 결합



EduTech

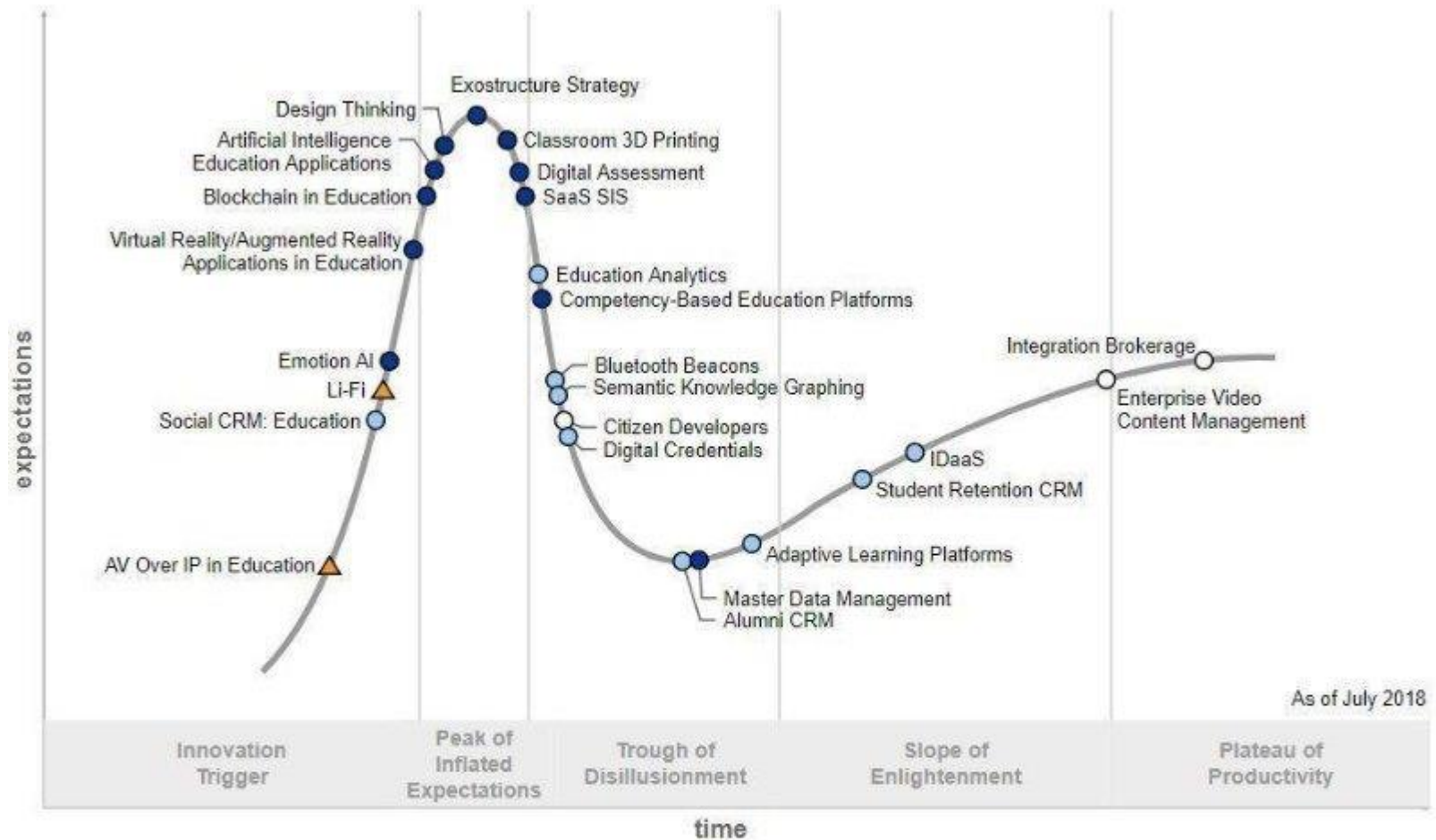
- 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어로 전통적 기존 교육과 미디어, 디자인, 소프트웨어, VR, AR, 3D 등 ICT기술이 융합하여 지금과는 완전히 다른 새로운 학습 경험을 제공
- 전 세계 에듀테크 시장 규모는 2017년 2천200억 달러(235조 6천200억원)로, 2020년까지 4천300억 달러(460조 5천300억원)까지 성장할 전망

표1. 에듀테크(이러닝)의 발전과정

구분	ICT활용교육	이러닝	유러닝	에듀테크
특징적 학습형태	컴퓨터보조수업(CAI) 인터넷활용교육(WBI)	학습관리(LMS)	이동학습(m-Learning)	지능형 맞춤형 학습(Intelligent, adapted)
주요 서비스	문자통신 EBS 위성방송 CD기반 학습	인터넷기업직무교육 수능인터넷강의 인터넷공무원교육	모바일 콘텐츠 증강현실콘텐츠	지능형진단평가 앱서비스 SNS 활용
활용 도구	데스크톱PC	인터넷PC	모바일노트북 PDA, PMP	스마트폰 스마트TV
시기	1996년 이후	2002년 이후	2005년 이후	2010년 이후

※ 출처 한국에듀테크산업협회(2016년) 수정 인용

Gartner Hype Cycle for Education, 2018



Plateau will be reached:

○ less than 2 years ● 2 to 5 years ● 5 to 10 years ▲ more than 10 years ✕ obsolete before plateau




© 2018 Gartner, Inc.

▼ 표2. 에듀테크의 주요 기술별 활용내용

주요기술	활용내용
빅데이터	<p>에듀테크의 양적인 증가로 인하여 데이터 처리 중요성 부각</p> <ul style="list-style-type: none"> • 수업 달성 시간, 달성률 등 통계는 학습 과정에 대한 이해 향상 • 학습자 및 그룹의 패턴 분석 • 개인차를 고려하여 개별적 강의 제공 가능 • 학습자의 학습 시간 분석을 통해 난이도 평가
게임화 (Gamification)	<p>게임 공학과 게임 설계 기법을 적용하여 학습자 동기부여</p> <ul style="list-style-type: none"> • 게임을 통하여 학습에 직접 참여함으로써 기억 향상
인공지능	<p>인공지능 기반의 에듀테크 기술을 통해 교실 밖에서도 언제나 학습 관련한 도움 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> • 인공지능을 활용하여 채점과 같은 기본적 교육활동 자동화 가능 • 학생 수준별 진도학습 및 교육과정 자체 맞춤형으로 진행 • 학습과정에서 학생이 이해하지 못하는 부분에 대한 진단 및 피드백 가능 • 인공지능을 활용하면 학생의 정보자원에 대한 접근성 상승
가상/증강 학습 (Virtual Reality / Augmented Reality)	<p>환경이 학습자에게 적응하는 On-demand 학습으로 이해도를 높임</p> <ul style="list-style-type: none"> • QR code hunting, Oculus Rift 개발된 강의, GPS 기반 실생활과 결합한 활동, 애플워치 및 구글 글래스 앱 활용
MOOC 플랫폼	<p>대학의 공급 강의를 전세계 학생들과 공유하는 온라인 공개 강의</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대학에서 개인/기업/조직으로 범위가 확장되어 개인 및 조직원 훈련, 수요에 맞도록 미래 교육 훈련, 브랜드 인지도 및 지식 공유

※ 출처 미국 학습관리 업체 "Talent LMS"(2016), 한국과학창의재단(2017), 수정 인용

Top Ed Tech Companies by CBI Mosaic Score

Company	Mosaic Score	Headline
 duolingo	940	Duolingo Raises \$45M from Google Capital
 udemy	930	Udemy raises US\$65m to disrupt the future of education
 INSTRUCTURE	910	Instructure Raises \$40M, Eyes IPO
 coursera	890	China is now Coursera's second biggest market
 pluralsight hardcore developer training	890	Pluralsight Gets Smarterer in \$75M Deal
 UDACITY Learn. Think. Do.	880	Google Teams with Udacity to Offer Nanodegrees
 descomplica.	880	Brazil's Descomplica Attracts US\$7m Growth Capital Led by Amadeus Capital Partners
 toppr	870	Online test prep startup Toppr raises Rs 65 cr for expansion
 schoolology®	860	Schoolology helps teachers personalize the classroom
 simplilearn your pace, your place	860	Simplilearn eyes one more acquisition worth \$10M within a year

2017 투자유치한 에듀테크 스타트업

- [도아줌](#)(1:1 온라인 공부습관 트레이닝 서비스) : 투자액수 비공개
- [디랩](#)(SW, HW, 3D 프린팅 융합 코딩 교육 제공) : 7.3억 투자유치
- [럭스로보](#)(코딩 교육용 로봇 모듈 '모디' 제공) : 40억 투자유치
- [로지브라더스](#)(코딩 교육 플랫폼 유치): 투자액수 비공개
- [퀴이드](#)(인공지능 기반 어댑티브 러닝) : 투자액수 비공개
- [매스프레소](#)(실시간 질문답변 플랫폼 개발) : 4억 투자유치
- [몬스터스쿨](#)(스마트 수학학습 콘텐츠를 개발) : 투자액수 비공개
- [비트루브](#)(맞춤형 수학교육 서비스 제공): 12억 투자유치
- [에그번](#)(챗봇 기반 언어교육): 9억 투자유치
- [오누이](#)(모바일 실시간 수학 질의응답 서비스): 3억 투자유치
- [용감한 컴퍼니](#)(인터넷 강의 퍼블리싱 업체): 20억 투자유치
- [코드스쿼드](#)(소프트웨어 교육 및 컨설팅 기업) : 4억 투자유치
- [클래스팅](#)(교육용 소셜 네트워크) : 30억 투자유치
- [튜터링](#)(모바일 온디맨드 교육 플랫폼): 8억 투자유치
- NHN엔터테인먼트가 아이엠컴퍼니를 인수
- 천재교육은 2016년 에듀테크 센터를 건립하고 엑셀레이터 형태로 에듀테크 스타트업을 육성
- 파고다교육그룹은 '스타트업 파고다'를 선언하고 미래 교육시장에 대비
- 윤성생, 눈높이, 교원같은 기업도 에듀테크 기술에 투자하고 모바일 앱이나 가상현실 기술을 도입하는 실험을 진행 중
- 시공미디어는 올해 코딩 로봇을 런칭하고 코딩교육을 시작
- 한컴그룹은 71개 교육 기업들을 초청해 파트너 행사를 열어 에듀테크 사업에 대한 출사표를 던졌다
- EBS
- 럭스로보는 하드웨어 모듈을 제작해 로봇을 만들면서 소프트웨어 개념을 배울 수 있게 도와주고 있다.
- 코딩 교육을 제공하는 스타트업 및 비영리단체는 22곳이 넘었다

• 에스티유니타스 (ST Unitas)

- 인공지능 교육 서비스 '스텔라' (입시, 자격증, 취업 등)
- 약점 보완과 출제 예측 서비스를 제공
- 2010년 4명 성원이 모여 온라인 교육사업을 시작
- 창업 6년 만에 1,200여 명 직원
- The Princeton Review 인수

CEO



윤성혁 대표, 창업자

서울대학교 공과대학을 수석으로 졸업했으며, 배민 앤 컴퍼니를 거쳤다. 교육 을 통해서 전 세계 빈부격차를 해소하고자 ST Unitas에서 압도적 등록률과 함께 그 꿈을 혁신으로 바꾸어가고 있다. 더 좋은 세상을 만들기 위해서 ST Unitas에서 만드는 모든 것들이 누군가의 인생을 바꿔놓을 만한 가치가 될 것 이라고 믿고 있다.

약점보완시스템 by STELLA

실제 시험에서 틀릴 문제를 예측해주는 약점보완시스템

마이 STELLA
STELLA 약점 보완 문제
STELLA 문항
STELLA 소개
합격 지원 EVENT

STELLA로 개인 맞춤 약점을 보완한 수험생의 필수과목(국/영/한) 점수는 STELLA를 사용하지 않은 학생들의 필수과목 점수보다 **총 10.29점* 더 높았습니다.**

STELLA 이용 수험생,
이용하지 않은 수험생보다
10.29점 점수 상승!

AI로 맞춤형 공부했더니... 공무원 시험 합격할만큼 성적 UP

그 결과 두 집단 모두 점수는 크게 올랐지만, 스텔라를 이용한 학생들의 점수가 더 **많이 올랐다.** 일반적인 모의고사를 치렀던 11월에는 두 집단 모두 세 과목을 합쳐 점수 차가 1점도 안 났지만, 이번에는 4.33점 차이가 났다. 점수 변화가 크지 않은 상위권 학생들과 시험 열의도가 비교적 낮은 하위권 학생들을 제외하고 중위권 학생 50명만 대상으로 분석하자 차이는 더 커졌다. **국어 2.8점, 영어 2.59점, 한국사 4.9점을 합쳐 총 10.29점의 차이가 났다.** ST유니타스 측은 "세 과목에서 10점 차이는 당락을 충분히 가릴 수 있을 만한 수준"라며 "1세대 시교육이 학원, 2세대가 인강(인터넷 강의)이었 다면 3세대는 시가 될 것으로 보는 시각이 많다"고 설명했다.



뤼이드 (Riiid!)



- 인공지능 기반 TOEIC 학습 서비스 **SANTA**
 - UC BERKELEY • KAIST • 서울대학교 공동연구
 - 약 100만명의 학습 데이터와 1억건의 풀이 데이터를 기계 학습





언제, 어디서나 아이의 일상이 즐거워집니다

긍정적이고 활력이 넘쳐 친구들을 즐겁게 만드는 핑크퐁은
어린왕자와 사막여우에서 모티브를 딴 핑크색 여우 캐릭터입니다.

핑크퐁은 모바일 앱이라는 탄생배경을 넘어 이제는 다양한 채널, 제품,
도서, 교구, 팝업스토어, 뮤지컬에 이르기까지 일상 생활 속 다양한 영
역에서 전 세계적으로 사랑받고 있습니다.



핑크퐁

핑크퐁은 스마트스터디의 1
현재까지 4,000여편의 동요
스페인어, 러시아어 등 다양
핑크퐁 콘텐츠는 모바일 앱
오프라인 매장에서 만나볼

[만나러 가기](#)



4,000+

콘텐츠 수



150,000,000+

App 다운로드



10,000,000,000+

누적 조회수



700,000+

사운드북 판매

학생 인구 감소로 교육계 생존을 위해 에듀테크 진화 중!



에듀테크 [Edu Tech]

교육과 기술의 합성어로 교육산업의 문제를 IT기술로 풀어보려는 현상이나 분야. 쉬운 접근성, 낮은 가격, 맞춤 교육, 상호작용 등이 특징.

4월 모바일 교육앱 사용자 TOP7

순위	앱이름	제공사	서비스 내용	월간사용자수* (만명)
1	네이버 사전	네이버	사전 / 번역기	176
2	아이엠스쿨	아이엠컴퍼니	학부모용 알림장	153
3	클래스팅	클래스팅	학부모용 알림장 / 교실 SNS	108
4	다음 사전	카카오	사전 / 번역기	50
5	스터디 헬퍼	탐생	공부시간관리	46
6	키즈노트	카카오	유치원, 어린이집 알림장	45
7	EBS 수능강의	EBS	수능강의	42

*사용자란 1일동안 앱을 한번 이상 실행한 사람

학생수 감소



*2015년 교육부의 교육기본 통계
*유·초·중·고등학생수

교육앱 하루 평균 사용시간



모바일 교육앱 주요 사용세대는 10대와 30대 이상의 여성

<10대 사용자수>



<30대 이상 여성사용자수>





네이버 사전

109위 - 4점 ★★★★★
NAVER Corp. | 교육



아이엠스쿨 - 한국 1위 알림장

185위 - 4.2점 ★★★★★
NHN Edu Corp. | 교육



클래스팅 - 교실과 가정을 잇다

222위 +17 4.4점 ★★★★★
Classing Inc. | 교육



관다: 수학 5초 풀이 검색

306위 +14 4.7점 ★★★★★
Mathpresso | 교육



다음 사전 - Daum Dictionary

361위 +7 4.3점 ★★★★★
Kakao Corp. | 교육



우리반 알림장

449위 - 6 4점 ★★★★★
마이크로소프트 (mscream...) | 교육



만능 영어사전 : 영한사전 한영사전 오...

467위 +23 4.1점 ★★★★★
Flashlight 2020 | 교육



Cake(케이크): 영어 회화, 스피킹, 리...

486위 +27 4.8점 ★★★★★
Playlist Corporation | 교육



Q-Net 큐넷(자격의 모든 것)

582위 - 108 2.8점 ★★★★★
한국산업인력공단 | 교육

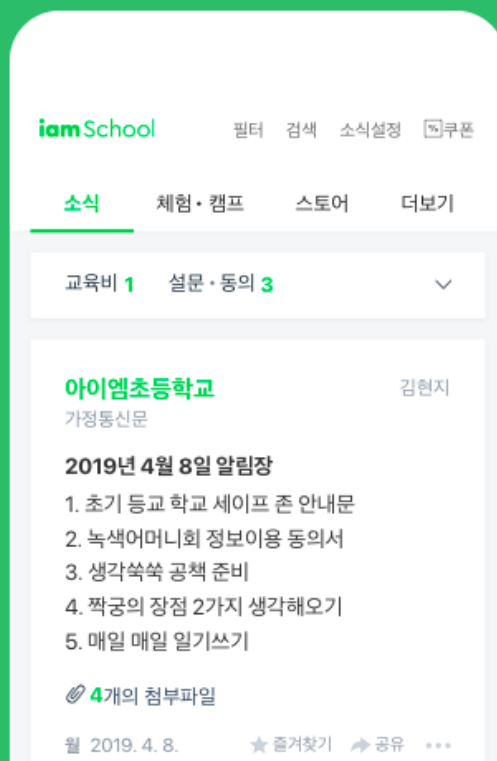


ISS HD Live: 실시간 지구 보기

586위 +1287 4.7점 ★★★★★
VKL Apps | 교육

학교소식부터 교육콘텐츠까지 아이엠스쿨에서 함께 하세요.

우리 학교의 다양한 학교생활 정보를 편리하게 받아볼 수 있습니다.



15,721 개교

아이엠스쿨 연동된 학교수
2018년 5월 기준

400 만명

학부모수(아이엠스쿨 회원수)
2018년 5월 기준

783,605 개

개설된 알림장 게시판수
2018년 5월 기준

Empower ALL Children

"We design exceptional learning tools to empower ALL children, including underserved children, to be independent learners."

[LEARN MORE](#)

GLOBAL
LEARNING **XPRIZE**
FINALIST

Finalist 2017-2019
Global Learning XPRIZE



Winner 2015, 2018
Parents' Choice Gold Award

//CODiE//
2016 SIIA CODiE FINALIST

Finalist 2016
SIIA CODiE Awards



Best Family App 2016
Google Play Best App

\$15M Global Learning XPRIZE Culminates With Two Grand Prize Winners

May 15 2019



초/중/고/대학의 코딩/SW교육

- 2018년
중학교
34시간 SW 교육
- **초등학교**
실과 교과서에 SW
17시간
- **고등학교** 선택과목
2019 부터
- **소프트웨어 중심대학**
– 전국에 35개 대학 지정
- **AI 대학원**
– 3개 지정, 2개 추가

□ 선정 및 지원 현황



선정	대학명	지역
'15년	가천대	경기
	경북대	대구
	고려대	서울
	서강대	서울
	성균관대	경기
	세종대	서울
	아주대	경기
	충남대	대전
'16년	국민대	서울
	동국대	서울
	부산대	부산
	서울여대	서울
	KAIST	대전
'17년	한양대	서울
	경희대	경기
	광운대	서울
	단국대	경기
	중앙대	서울
	조선대	광주
	한동대	경북(포항)
'18년 (상)	강원대	강원(춘천)
	건국대	서울
	숭실대	서울
	한림대	강원(춘천)
	한양대에리카	경기
'18년 (하)	동명대	부산
	선문대	충남(아산)
	우송대	대전
	원광대	전북(익산)
	제주대	제주
'19년	대구가톨릭대	경북(경산)
	안동대	경북(안동)
	연세대원주	강원(원주)
	이화여대	서울
	충북대	충북(청주)

코딩 교육 기관



지금 할 수 있는 것들

- 무학과, 무학년
- 다양한 학위
- MOOC, Flipped Learning
- Team Teaching