



안녕하십니까? 대전·충남·세종 권역 대학원격교육지원센터입니다.

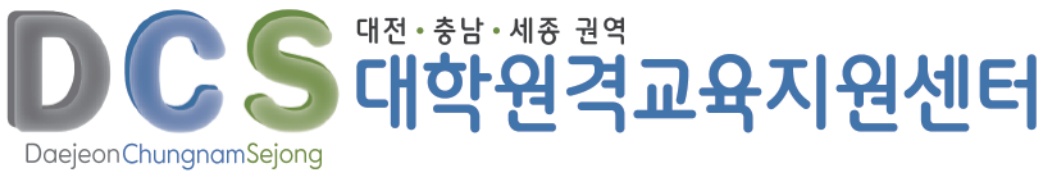
대전·충남·세종 권역 대학원격교육지원센터는 권역 내 대학·전문대학을 연계하고 지원하며 디지털 기반 미래교육 혁신을 위한 원격교육 생태계를 구축 및 지원하고 있습니다.

<DCS Together>에서는 원격수업 혁신을 위한 지원의 일환으로 최신 교수법 동향, 수업노하우, 정책연구 결과, 대전·충남·세종 권역 대학원격교육지원센터 설치 운영사업에 대한 홍보를 제공하고 있습니다.

더불어 권역 내 공동활용 가능한 강의녹화 스튜디오를 충남대학교, 대전과학기술대학교에 구축하여 운영하고 있으며, 공동활용이 가능한 원격강의 콘텐츠를 개발 및 공유하고 있으니 많은 관심 부탁드립니다.



대학교육에 디지털 기술 교육을 포함시키는 방법



대학교육에 디지털 기술 교육을 포함시키는 방법¹⁾

고등교육 미디어 *Chronicle of Higher Education*은 대학교육에 디지털 기술 교육을 통합하는 방법을 소개하였다. 대학의 모든 교과과정에 디지털 교육을 포함시키는 방법, 전공과 연결하는 방법, 업계의 요구에 맞춘 디지털 교육 프로그램을 운영하는 방법 등을 소개하고 여러 사례도 제시한다.

I. Chronicle of Higher Education, 대학교육에 디지털 기술 교육을 통합하는 방법에 대한 보고서 발표

- 미국 고등교육 미디어인 Chronicle of Higher Education(이하 Chronicle)은 대학교육에 디지털 기술 교육을 통합시키는 방법에 대한 보고서를 2020년 8월 발표했음
 - 이 보고서는 디지털 기술 교육을 대학교육에 포함시킨 여러 사례를 살펴보고, 어떤 디지털 기술을 가르치는지, 대학이 이러한 프로그램을 실행할 때 어려운 점은 무엇인지 알아보았음
 - 이 보고서의 주요 내용은 '디지털 기술에 대한 정의, 교과과정에 디지털 교육 통합, 어려운 점'이며, 여기서 이 3가지 중 마지막 2가지를 중심으로 요약함
- 미국 대학들은 다양한 방법으로 테크놀로지 교육과 디지털 리터러시를 대학 프로그램에 포함시키는 것으로 드러났는데 대표적으로 다음 세 가지 사례가 있었음
 - 교과과정 전체에 포함: 브린 모어 칼리지는 4년 전 디지털 교육을 인문학 입문과정에 포함시켰음. 이것의 목표는 2가지로 하나는 학생들에게 다양한 플랫폼과 프로그램을 활용해 작업하는 방법을 알려주기 위한 것이었고, 다른 하나는 인문학 연구 방법을 보여주기 위함이었음. 1,700명의 학생들이 이 프로그램에 참여했고 학생들은 시민 참여 활동에도 참가할 수 있었음
 - 전공과 연결: 노스이스턴 대학교는 사회과학대 및 인문대 학생들을 위해 고급 디지털인문학 과정을 운영했는데, 인문학 전공자들에게 전공과목을 공부할 때 컴퓨터를 사용할 수 있는 방법을 알려주기 위함이었음
 - 업계의 요구에 맞춘 디지털 프로그램: 일부 교육기관들은 지역 업체들의 요구에 맞춰 필요한 테크놀로지를 가르치는 디지털 교육 프로그램을 운영했음. 미국 동부 연안의 16개 교육기관들은 업체들과 함께 대학생을 대상으로 '디지털 학점(digital credential)' 프로그램을 만들기로 서명했음. 이 협력관계는 '캐피털 코랩(Capital CoLab)'으로 불리며, 이 프로그램을 통해 학생들은 고용주에게 디지털 지식을 갖추었음을 제시할 수 있음. 캐피털 코랩에 참여하는 교육기관과 업체는 매년 이 지역에서 인력이 부족한 테크 관련 일자리 20만개를 이 프로그램에 참여한 학생들이 채울 수 있기를 기대함

II. 디지털 교육을 교과과정에 통합

- Chronicle의 보고서에서 소개한 디지털 교육을 대학교육에 통합한 사례는 노스이스턴 대학교, 일리노이 대학교

1) Expanding the Digital Curriculum: How colleges are embedding high-tech skills to prepare students for tomorrow's jobs (Chronicle of Higher Education, 2020.8.31) <Keyword> 대학교육, 디지털기술교육

(어바나 샴페인 캠퍼스), 윈스턴 세일럼 주립대학교 등임

- 2019년 노스이스턴 대학교의 사회과학인문 단과대학은 학생들이 디지털 시대 직업에 대한 준비를 갖추도록 돕기로 결정했음. 노스이스턴 대학교의 디지털통합교육 이니셔티브(Digital Integration Teaching Initiative, DITI) 팀은 대학 교수진들이 디지털 기술을 교과과정에 통합시키는 방법을 찾아보았음. 이 팀은 교수들이 디지털 모듈을 만들거나 기존의 과제를 테크 기반으로 바꾸는 것보다, 3명의 석사학위 학생을 조수로 고용하여 기존 강의에서 새로운 툴을 사용하도록 변경했음
 - 2019년 이 프로그램을 시작하여 같은 해 가을 학기 때 400명 이상의 학생이 디지털 콘텐츠가 포함된 21개 과정을 수강했음. 2020년 봄 학기 때는 620명의 학생이 이러한 형태의 32개 과정을 수강했음. DITI 팀은 노스이스턴 대학교 16개 학과 및 대학원과 협력하여 이 프로그램을 진행했고 참여한 학과는 경제학, 철학, 여성학 등 다양했음
- DITI는 더 다양한 학생들이 이 프로그램에 참여하도록 플랫폼과 데이터 분석학에 대한 설명서를 만들었음. 또한 석사과정 조수들은 각 교과과정의 교수학습계획서에 맞는 디지털 자료를 도입했고, 교과과정이 계속 진행될수록 디지털 기술의 난이도를 높였음(또는 더 높은 수준의 교과과정에서 디지털 기술의 난이도를 높였음)
 - NULab for Texts, Maps, and Networks(노스이스턴 대학교의 디지털인문학, 컴퓨터사회과학 센터)²⁾의 부책임자 새라 코넬은 이 과정에서 발판작업(scaffolding)이 가장 중요하다고 설명했음. 예를 들면, 디지털 교육 통합의 발판작업은 정보를 서서히 배우게 되는 과제를 개발하는 것임
 - 이러한 이니셔티브는 학생들이 자신감을 갖게 하는 것이 그 첫 목표인데, 예를 들면 영문학과 학생들은 스프레드시트를 이용하여 현장실무교육(co-op)³⁾ 경험과 연관 있는 모든 앱(APP)을 찾아볼 수 있는 방법을 배움. 또한 이력서용 웹 페이지를 구축하는 방법도 배움
- 더 높은 수준의 디지털인문학 과정에서는 학생들이 프로그래밍 언어, 기본 코딩, 텍스트 분석 기술 등을 배움
 - 예를 들면 셰익스피어의 작품을 디지털로 스캔하여 특정 언어 조합을 찾거나, 트위터의 메시지를 대상으로 데이터 마이닝을 하여 언어 트렌드를 알아낼 수 있음
- 노스이스턴 대학교의 이 프로그램은 자발적으로 참여하는 것이었으므로, 교수가 최종승인을 해야 교과과정에 디지털 교육을 통합할 수 있었음. 이로써 이 프로그램이 교수들을 대체하려는 것이 아님을 교수들에게 알렸음
- 일부 대학은 STEM 전공이 아닌 학생들이 하이테크 분야를 공부해볼 수 있도록 새로운 코스를 만들어 직업 기술을 익히게 하였음. 일리노이 대학교(어바나 샴페인 캠퍼스)는 다양한 전공의 학생들이 컴퓨터 프로그래밍 수업을 들을 수 있게 허용했음
- 일부 교육기관들은 특정 업체의 제품을 무료로 사용하는 대신, 업체가 커리큘럼을 직접 구성하게 하는 형태의 디지털 교육도 실시하고 있음. 노스캐롤라이나 지역의 공립 대학교인 이스트캐롤라이나 대학교, 노스캐롤라이나 대학교(채플 힐 캠퍼스), 윈스턴 세일럼 주립대학교는 국제적인 소프트웨어 회사와 직접 계약하여 디지털 교육을 실시하기로 했음
 - 윈스턴 세일럼 주립대학교는 전통적인 흑인 대학교이며, 2017년부터 교과과정에 디지털 교육을 포함시켰음. 2018년 윈스턴 세일럼 주립대는 소프트웨어 회사의 제품을 도입하고 신입생 필수 작문 강의와 생

2) <https://cssh.northeastern.edu/nulab/>

3) Co-op프로그램이란 캠퍼스에 기업과 동일한 환경을 마련해놓고 실무교육을 집중적으로 실시하는 교육방식으로, 학습과 현장실습을 번갈아 수행하는 형태의 프로그램

물학 강의 2개를 이 제품을 이용해 구성했음. 이를 통해 윈스턴 세일럼 주립대는 5,000명의 학생 가운데 약 1/3에게 디지털 교육을 도입할 수 있었고, 향후 2년 내에는 헬스케어 분야 학생들을 대상으로 같은 형태의 디지털 교육을 다시 실시할 수 있을 것으로 기대함

- 이처럼 업체들의 도움을 받는 것은 사회경제적 격차를 극복할 수 있다는 장점이 있음. 윈스턴 세일럼 대학교의 많은 학생들과 일부 교수진은 디지털 미디어 문제를 스스로 해결할 만한 자원이나 기술이 부족하므로 이러한 형태의 디지털 교육이 도움이 되었음

III. 디지털 교육을 대학교육에 포함시키는 데 있어 어려움

- 뉴욕의 사립대학인 쿡 칼리지는 2014년 종합적인 고급 디지털 교육 프로그램을 운영했으나 여러 가지 문제가 있었음. 교수진 일부만 이 프로그램을 승인했으며 학생들의 디지털 실력 수준이 다양했기 때문이었음. 2018년 쿡 칼리지는 기본 디지털 리터러시를 가르치는 방향으로 전환했음
 - 쿡 칼리지의 사회복지 전공 학생들은 클라이언트와 정기적으로 만나는 스케줄을 디지털 툴을 사용하여 정하고, 치료사 과정을 수강하는 학생들은 스마트폰을 이용해 환자의 움직임을 판단하고 진전 정도를 차트로 나타내기 위해 미니 앱(APP)을 개발함
- 쿡 칼리지의 모든 문제가 해결된 것은 아니며 투입될 수 있는 외부 전문인력 부족, 디지털 교육을 위한 전문 자원 부족, 테크놀로지 인프라 부족은 여전히 문제로 남아 있음
 - 쿡 칼리지는 또한 데이터 과학 기술을 인문학 과정에 포함시키기 위해 노력하고 있지만 진전이 더딘데 자금이 부족하기 때문이라고 밝혔음. 쿡 칼리지는 처음에는 재단 보조금을 이용했지만 이후에는 자금을 못 찾고 있음. 또한 대학의 학생들 가운데 경제 상황이 좋지 않은 학생이 많다면 하드웨어나 소프트웨어를 갖추기 위한 대학의 부담이 클 것임
- 또 다른 문제점은 강의, 일, 공부 사이에서 시간이 한정된 학생들이 추가로 디지털 교육을 받을 수 있는가 하는 점임. 스탠포드 대학교는 시험적으로 진행하던, 인문학과 디지털 교육을 결합한 학위 프로그램을 중단해야 했는데 학생들이 시간이 너무 많이 소요되어 이 교육을 계속 할 수 없다고 했기 때문임