

영국 사우스샘프턴 대학교
교수진과 함께하는
Data Science 교육

SDSA
교육안내서

2020.12.10



FUNDAMENTALS OF DATA SCIENCE (NON-TECHNICAL)

과정 소개

다양한 데이터 혁신에 참여하기 위한 이론적 지식과 실질적이고 기술적인 기술을 제공함으로써 새로운 데이터 기반 경제에 기여하고 혜택을 받는 데 도움을 주고자 합니다. 실제 사례를 기준으로 강의 자료에 포함된 다양한 기술 및 개념을 시도할 수 있는 많은 대화형 온라인 실습을 제공함으로써 학습 데이터 기술에 대한 체험적 접근 방식을 강조합니다.

본 코스는 ©The Open Data Institute에서 개발되었습니다.

오픈 데이터 에듀케이션(Open Data Education) 프로젝트 하에서 유럽연합의 Erasmus+프로그램으로부터 자금지원을 받아 개발되었습니다.

SDSA 과정
교수진 소개

SDSA 교육과정을 설계한 교수진

Dame Wendy Hall 교수

Dame Wendy Hall, DBE, FRS 및 FREng 교수는 사우샘프턴 대학의 컴퓨터 과학 분야 흠정 교수이자 부총장(국제 협약)이며 웹 사이언스 기관의 상임 이사입니다. 2009년에 그녀는 DBE(Dame Commander of the British Empire) 작위를 받았으며 영국 학사회 회원이 되었습니다. 그녀는 WEF(세계 경제 포럼)의 디지털 경제학에 대한 글로벌 미래 위원회 (Global Futures Council on the Digital Economy) 회원이고, 2017년 10월에 발행되었던 영국 정부의 AI 리뷰(AI Review) 공동의장이었으며, 영국 최초의 AI 기술 챔피언(Skills Champion for AI) 입니다.

Les Carr 교수

Les Carr는 사우샘프턴 대학에서 전자 및 컴퓨터 과학 학부의 웹 사이언스 교수입니다. 그는 또한 웹 사이언스 기관의 이사이며 박사 과정을 위한 웹 사이언스 센터의 이사입니다. 오픈 액세스 및 오픈 데이터(Open Access and Open Data)에 대한 그의 연구는 EPrints 설립을 이끌었으며, 오픈 액세스 발간물과 데이터 서비스, 연구 산업 분야 관련 교육과 지원을 제공합니다. 1980년대 이후 그는 멀티미디어 정보 시스템, 높은 수준의 하이퍼텍스트 구성 방법, 디지털 라이브러리 및 지식 관리 시스템을 연구하고 있습니다.

SDSA 과정
교수진 소개

SDSA 교육과정을 설계한 교수진

Elena Simperl 교수

Elena Simperl은 사우샘프턴 대학에서 전자 및 컴퓨터 과학 학부의 웹 및 인터넷 과학(Web And Internet Science) 연구 그룹의 교수입니다. 그녀는 베를린 자유 대학교(Free University)의 컴퓨터 과학에서 박사 학위(Dr. rer. nat.)를 받았습니다. 그녀의 주요 연구 분야는 지식 기술 및 클라우드 컴퓨팅 간의 접목 지점에 위치합니다. 특히 Elena는 웹 상에서 의미론적으로 활성화된 컨텐츠의 생성 및 사용에 관한 사회적 및 경제적 동기 부여 측면에 관심을 가지고 있으며 패러다임, 방법 및 기술 측면에서 원활한 대규모 협력과 인센티브 참여에 관심이 있습니다.

Rob Blair 교수

Rob Blair는 사우샘프턴 대학에서 전자 및 컴퓨터 과학 학부의 선임 조교입니다. 그는 이스트 앵글리아 대학교의 정보 시스템 및 사우샘프턴 대학교의 웹 사이언승에서 이학 석사 학위를 받았으며 그의 박사 논문 주제를 준비하고 있습니다. 물리학, 수학 및 컴퓨터 과학 분야의 교수 자격을 취득한 Rob은 경험 있는 대학 강사이며 데이터 사이언스 분야의 전문 온라인 강사입니다.

SDSA 과정
교수진 소개

SDSA 교육과정을 설계한 교수진

David Millard 교수

사우샘프턴 대학의 컴퓨터 및 웹 사이언스 분야 부교수인 David Millard는 전자 및 컴퓨팅 과학(ECS) 학부에서 웹 및 인터넷 과학 그룹의 창설 회원입니다. 그는 학부 입학 원장이며 박사 과정을 위한 웹 사이언스 센터의 스티어링 그룹에서 ECS 대표입니다. David는 현재 ACM SIGWEB의 부의장입니다. 그의 연구는 하이퍼텍스트에 기반하고 있으며 그의 현재 관심사는 특히 디지털 소셜 시스템 및 스토리텔링 기계를 포함한 웹 사이언스 분야에 있습니다.

Alan Rae 교수

Alan Rae 박사는 1974년 옥스포드 대학교의 농업 과학 학부에서 식물 과학 분야 박사 학위를 취득했습니다. 그 이후 엔지니어링, IT 및 비즈니스 지원 섹터의 마케팅 및 일반 관리 분야에서 주로 전문 경영인으로 근무했으며 1981년 이후 4개 비즈니스를 시작했습니다. 그는 CIM의 지역 책임자였으며 전문가 위원회(Professional Body Board)에서 일했습니다. 그의 강의 분야는 디지털 및 기업 마케팅에 중점을 두고 있습니다. 사우샘프턴 대학에서도 근무하고 있는 그는 런던 브루넬 경영 및 금융 대학원, 톨루즈 경영 대학원에서 강의하고 있으며, 비즈니스 링크 및 차터드 마케팅 연구소(Business Link and the Chartered Institute of Marketing)에서도 강의하고 있습니다.

SDSA 과정
교수진 소개

SDSA 교육과정을 설계한 교수진

Gary Wills 교수

Gary Wills는 사우샘프턴 대학교의 컴퓨터 과학 부교수입니다. 그는 사우샘프턴 대학교의 전자기계 공학에서 우등 학위 코스를 졸업한 후 산업 하이퍼미디어 시스템 분야에서 박사 학위를 받았습니다. Gary는 면허를 받은 엔지니어이며, 엔지니어링 기술 기관(Institute of Engineering Technology)의 회원이자 하이어 에듀케이셔널 아카데미(Higher Educational Academy)의 선임 연구원입니다. 또한 그는 케이프 타운 대학교의 초빙 부교수이며 R-Labs의 연구 교수입니다. Gary의 연구 프로젝트는 보안 시스템 엔지니어링과 산업, 의학 및 교육 분야에 중점을 두고 있습니다.

교육특징

 # Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)

교육기간

6주 (권장학습시간: 60시간)

필수조건

Excel을 사용하며, 코딩은 필요하지 않음

교육특징

100% 온라인 전달

6주간 진행되는 데이터사이언스 논 테크니컬은 각 주마다 교육 자료, 셀프 스터디, 활동 및 실질적인 실습이 모두 온라인으로 수행됩니다.

교육목적

이 과정은 Technical/Non-Technical 기술 격차를 두고 데이터 과학에 대해 말하는 방법을 모르는 많은 조직에서 보고한 기술 격차를 대상으로 합니다.

학습자료

영상강의(한글자막), 프레젠테이션 강의, 온라인 학습

교육특징

 # Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)

평가 및 피드백

과제, 코스 전반에 걸쳐 안내 및 과제 피드백을
제공하는 전문 튜터링 제공

기술 스택

- Excel 또는 기타 가능한 스프레드시트 응용 프로그램
  (Google Docs 제외)통계/분석 NumPy/SciPy/Pandas
- OpenRefine
- 옵션: Tableau, CartoDB, Dataseedapp, D3 등을
  포함하는 시각화 도구

과제

본 수업은 총 4번의 과제를 제공하여,
수업을 성공적으로 완료할 수 있도록 도와줍니다.

실습 및 과제

 # Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)

 # 각 주마다 교육 자료, 셀프 스터디 자료, 온라인 실습 자료 포함

- 2주차- 탄자니아의 실제 데이터 세트를 사용하여 스프레드시트 응용 프로그램의 데이터 관리 과제 포함
- 3주차-런던 소방서의 실제 데이터 세트를 사용하여 스프레드시트 응용 프로그램의 데이터 분석 과제 포함
- 4주차-3주차의 데이터 분석으로부터 스토리를 작성하도록 요청 받는 데이터 시각화 과제 포함
- 5주차-교육생이 런던 교통 공사에서 제공하는 데이터를 탐구하는 라이브 데이터를 통한 체험형 실습 포함

목표 및 학습결과

 # Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)

성공적으로 본 코스를 완료하면 다음 수행가능

- 데이터 사이언스의 주요 개념 및 실제 응용 분야에 대해 설명합니다.
- 사용 권한과 함께 다양한 유형의 사용 가능한 데이터를 분류합니다.
- 효율적인 데이터 수집 및 관리 전략을 구현합니다.
- 통찰력을 획득하기 위해 방대한 양의 데이터를 분석합니다.
- 다양한 데이터 시각화를 창출합니다.
- 라이브 데이터 작업을 시작하고 클라우드 서비스에서 제공하는 기회를 이해합니다.
- 해당 조직에서 데이터 사이언스 탐구 관련 문제 및 기회를 비판적으로 평가합니다.

성공적으로 코스 완료 시 수료증 및 등급 인증서를 받게 됩니다.

강의개요

수업은 6주간 진행됩니다.

<1주차>
데이터 사이언스란 무엇인가 및 실제 데이터 사이언스의 주요 사례.
또한 오픈 데이터 및 데이터 저널리즘과의 겹치는 부분을 학습하여 데이터 사이언스가 우리가 말하는 방법을 어떻게 변화시키는지 배웁니다.

<2주차>
수집 및 시각화까지 데이터 사이언스의 프로세스. 데이터 수집, 구성 및 클리닝에 중점을 둔 탄자니아의 병원 성과 데이터 관련 실제 사례 연구에 기반을 두고, 최초 과제에 따른 체험적 데이터 관리 실습을 시작합니다.

강의개요

수업은 6주간 진행됩니다.

<3주차>
코스 관련 주요 사례 연구를 소개합니다. 런던 소방서의 실제 사고 기록들을 사용하여 방대한 데이터 분석을 수행함으로써 여러 소방서의 폐쇄 결정에 대해 검토합니다. 이 기간 동안 영향을 증명하는 데 도움을 줄 수 있는 데이터 프로세싱 및 분석을 살펴봅니다.

<4주차>
데이터 시각화에 중점. 이 기간 동안 사용 가능한 다양한 유형의 시각화를 소개하고, 시점을 찾고, 자신의 지식을 적용하여 3주 동안의 분석으로부터 시각화를 창출합니다.

강의개요

수업은 6주간 진행됩니다.

<5주차>
데이터 사이언스를 새로운 범주로 이끌어 라이브 데이터를 취급하는 방법 및 클라우드 서비스 사용에 대해 살펴봅니다. 런던 교통 공사가 오픈 데이터 및 클라우드를 사용하여 연간 £130m의 경제적 혜택을 얻는 방법에 대해 살펴봅니다.

<6주차>
코스를 마무리합니다. 교육생의 교육 과정에서 데이터 사이언스의 미래와 교육생 조직에서 증가하는 데이터의 문화적 및 관리 문제를 극복하는 방법에 대해 살펴봅니다.

강의 계획서

1주차
데이터 사이언스 소개

- 환영 인사 및 소개
- 데이터 사이언스란 무엇인가 및 중요한 이유
- 데이터 사이언스의 영향
- 데이터 사이언스 소개
- 데이터 스토리텔링 소개
- 데이터 사용 관련 권한 이해
- 오픈 데이터란 무엇입니까?
- 데이터 스펙트럼
- 오픈 데이터의 가치 탐구
- 왜 라이센스가 필요합니까?
- 데이터 수집

2주차
병원 데이터 클리닝 및 시각화

- 데이터 사이언스/저널리즘에 대한 네 가지 단계 프로세스
- 데이터 구성
- 데이터 클리닝
- 스키마 선택 및 설계
- 데이터 주석 및 설명
- 오픈 데이터 및 공개 표준
- 데이터 형식 및 구조

3주차
런던 소방서의 성과를 향상시킬 수 있는 방법은 무엇입니까? (파트1)

- 필터링 및 피봇 테이블
- 정량적 데이터 분석 소개
- 정성적 데이터 분석 소개

강의 계획서

4주차
런던 소방서의 성과를 향상시킬 수 있는 방법은 무엇입니까? (파트2)

- 데이터 시각화 형식
- 데이터 시각화 모범 사례
- 오픈 데이터 매핑
- 스토리 나레이션
- 시각적 설명
- 실질적 데이터 시각화

5주차
직접 실습-라이브 데이터를 사용하여 비즈니스 구성

- 스프레드시트부터 웹 기반 식별자
- API 설계를 통한 REST 구성

6주차
응용 분야

- 데이터 사이언스가 가치를 창출하는 방법에 대해 설명
- 교육생 교육 과정에 맞는 데이터 사이언스의 혜택 및 비즈니스 기회 파악

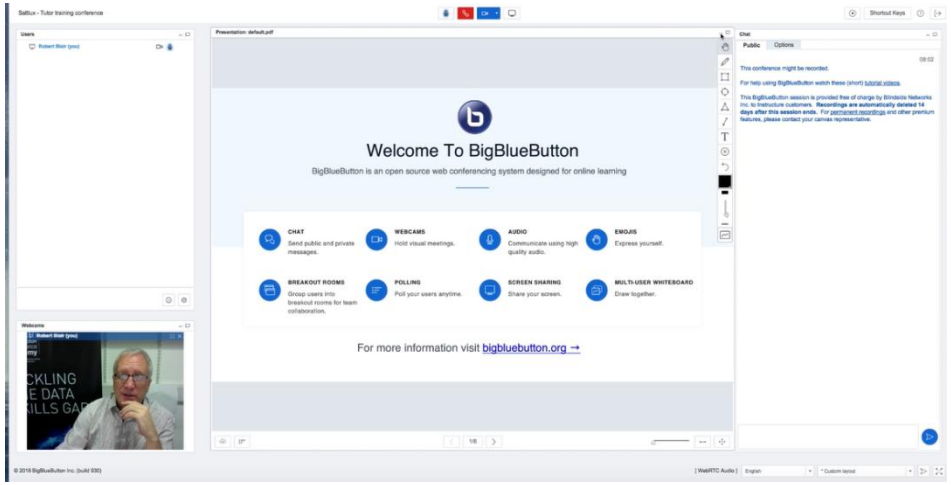
교육 혜택

Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)

1:1 교육생 튜터링 및 그룹 튜터링

- 성공적인 개인 학습
  (학습가이드, 과정 모니터링 등)을 위한 개별지도
  교사배치(튜터링)
- 교육기간 중 예약을 통해서 진행되는 1:1 튜터링 진행
  (주 1회 / 6주)
- 코스별, 학습 커뮤니티를 통한 튜터링 진행



교육 혜택

 # Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)



사우스샘프턴 대학 인증서

데이터 사이언스 & AI
세계 명문 대학의 인증서 취득



취업기회 향상

데이터 사이언스 & AI 산업분야
취업 기회 향상 및 성공률 UP



4차 산업혁명 핵심산업, 기술 완벽이해

4차 산업혁명 핵심 기술 설명
및 핵심 산업 이해 가능



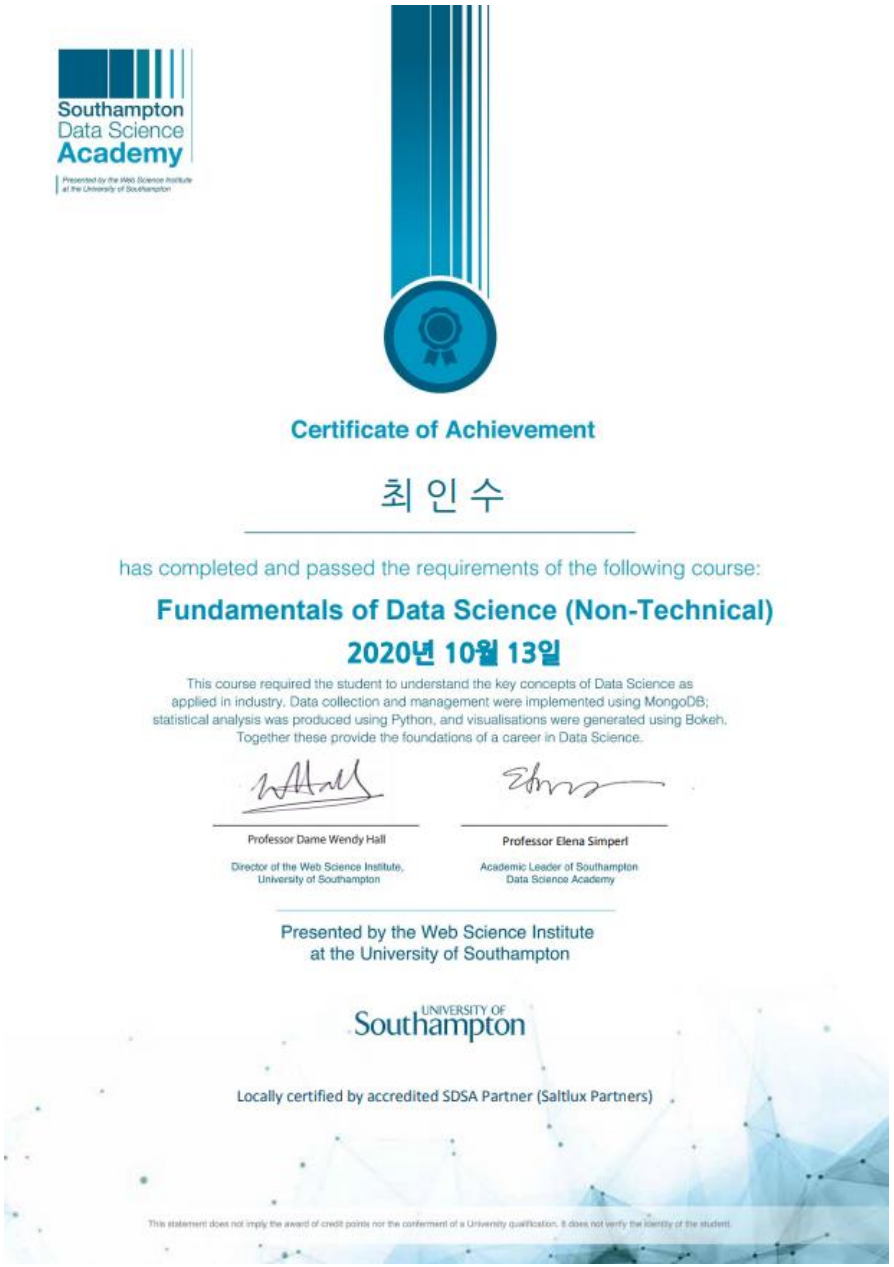
업무 성과 향상

현장 업무 즉시 적용 가능한 실무형 교육 과정

수료증 예시

 # Fundamentals of Data Science

(Non-Technical)



Southampton Data Science Academy

Certificate of Achievement

최 인 수

has completed and passed the requirements of the following course:

Fundamentals of Data Science (Non-Technical)

2020년 10월 13일

This course required the student to understand the key concepts of Data Science as applied in industry. Data collection and management were implemented using MongoDB; statistical analysis was produced using Python, and visualisations were generated using Bokeh. Together these provide the foundations of a career in Data Science.

Professor Dame Wendy Hall
Director of the Web Science Institute, University of Southampton

Professor Elena Simperl
Academic Leader of Southampton Data Science Academy

Presented by the Web Science Institute at the University of Southampton

University of Southampton

Locally certified by accredited SDSA Partner (Saltlux Partners)

This statement does not imply the award of credit points nor the conferment of a University qualification. It does not verify the identity of the student.



THANK YOU

CONTACT

운영사무국
02-2168-9351 (직)
www.etedu.co.kr
etedu@etnews.com

Company address
서울 영등포구 버드나루로 4길 8,
전자신문사 신관 4층 이티에듀