[한밭대] 드론과 코딩을 융합한 공간정보 생성 및 분석 전문교육

1. 교육과정 소개

- 4차 산업혁명에 대응하는 드론과 코딩 융합한 다양한 전문기술인력 양성을 위하여 재학생들을 대상으로 이를 위한 전반적인 개념과 기초 지식을 설명하고 기반 기술이 되는 ROS(Robotics Operating System) 교육
- 드론 운용 기술과 공간정보, 코딩 등을 융·복합하여 드론 산업의 적용 분야를 연관 산업으로 확장하고, 새로운 부가가치를 창출하여 4차 산업혁명 시대에 지역과 국가 산업 발전에 기여할 수 있도록 교육과정을 운영

2. 교육 개요

- 교육일정 : 2020. 8. 3.(월) ~ 2020. 8. 7.(금) 09:00~18:00 (40시간)
- 교육대상 : 국립한국교통대학교, 국립한밭대학교 재학생 20명 내외
- 교육장소 : 국립한밭대학교 드론융합기술센터 (S8동 514호)
- 교육내용 : 드론을 시뮬레이션과 ROS를 활용한 드론조종 및 공간정보 분석
- 교육혜택 : (수료시) 수료증 발급 및 Unit 부여, 교육비 지원

3. 교육 프로그램

시간	1일 차	2일 차	3일 차	4일 차	5일 차
오전 (09:00 ~12:00)	- Python 기본과 활용	- Kaggle 도전 (titanic)	- 교통데이터 분석1 - Regression : Tabular data	- 교통 데이터 분석2 - classification : Tabular data	- API활용 데이터 수집 및 분석
오후 (13:00 ~18:00)	- Drone ROS실습 환경 구축	- ROS에 대한 이해	- ROS 프로그래밍	- ELK Stack에 대한 이해	- Drone 영상 정보 및 위치 자세 정보 빅데이터 구축 및 활용

[한밭대] 스마트팩토리 구축을 위한 메카트로닉스 프로그래밍 교육

1. 교육과정 소개

- 스마트팩토리에 관심 있는 학생을 대상으로 메카트로닉스 프로그래밍의 전반적인 개념과 기초지식을 설명하고 LEGO EV3를 이용한 프로그래밍 학습
- 메카트로닉스 프로그래밍 및 평가 기반의 팀 프로젝트를 통해 스마트팩토리 구축의 기반 프로그래밍 과정 실습

2. 교육 개요

- 교육일정 : 2020. 8. 19.(수) ~ 2020. 8. 21.(금) 09:00~18:00 (24시간)
- 교육대상 : 국립한국교통대학교, 국립한밭대학교 재학생 20명 내외
- 교육장소 : 국립한밭대학교 스마트팩토리센터 (산학협력관 S5동 105호)
- 교육혜택 : (수료시) 수료증 발급 및 Unit 부여, 교육비 지원

3. 교육 프로그램

시간	1일 차	2일 차	3일 차
1교시 (09:00~09:50)	EV3 소프트웨어 프로그래밍 기초 이해	팀 프로젝트를 위한 팀 구성 및 팀별 설계활동 및 토의 활동	팀별 설계 발표 및 토의 활동
2교시 (10:00~10:50)	EV3 교육용 로봇 조립	EV3 스마트팩토리 시스템 조립 및 알고리즘의 이해	팀 프로젝트 수행 및 개선안 발표
3교시 (11:00~11:50)	EV3 모터 블록의 이해		
4교시 (13:00~13:50)	EV3 터치 센서의 이해	EV3 스마트팩토리 시스템 프로그래밍 이해 - 초기화 동작 이해 - 디스플레이 확인 - 절대 위치의 이해 - 배출 시스템 이해	
5교시 (14:00~14:50)	EV3 초음파 센서의 이해		
6교시 (15:00~15:50)	EV3 자이로 센서의 이해		
7교시 (16:00~16:50)	EV3 컬러 센서의 이해		결과 발표 및 종합 토론
8교시 (17:00~17:50)	팀 릴레이 경주		마무리 및 수료식

[한국교통대] 3D프린팅 전문교육훈련 프로그램

1. 교육과정 소개

- 3D프린팅에 관심있는 일반인, 재학생 등을 대상으로 3D프린팅에 대한 전반적인 개념과 기초지식을 설명하고, 캡스톤디자인에 접목
- 제작의 기초가 되는 3D설계, 모델링 기술을 배워 참여 교육생들이 직접 3D프린팅 장비 활용을 위한 Data를 생성, 시제품을 출력 및 후처리 등을 경험

2. 교육 개요

- 교육일정 : 2020. 8. 24.(월) ~ 2020. 8. 26.(수) 09:00~18:00 (24시간)
- 교육대상 : 국립한국교통대학교, 국립한밭대학교 재학생 20명 내외
- 교육장소 : 국립한국교통대학교 3D프린팅센터 교육실습실 (공동실험실습관 301호)

3. 교육 프로그램

시간	8.24. (월)	8.25. (화)	8.26. (수)
(09:00~09:50)		3D모델링 기초 실습 (조호연 강사)	3D모델링과 제작 실습 (조주연 강사)
(10:00~10:50)			
(11:00~11:50)	4차 산업혁명과 3D프린팅 (박성준 교수)		
(12:00~13:00)	중 식		
(13:00~13:50)	3D프린팅 이론 (박성준 교수)	3D프린팅 소프트웨어 (G코드 생성) 실습 (조호연 강사)	3D프린터 활용 모델링 및 운용 실습 (조주연 강사)
(14:00~14:50)	3D프린팅 사례 (박성준 교수)	3D모델링과 제작 실습 (조주연 강사)	슬라이싱 및 출력 실패 사례 설명 (조호연 강사)
(15:00~15:50)	3D모델링 (Fusion 360) 프로그램 소개 (조호연 강사)		
(16:00~16:50)	프로그램 인터페이스 및 기본 스케치 (조호연 강사)		3D출력물 후가공 이론 및 실습 (조호연 강사)
(17:00~17:50)			

[한밭대-한국교통대] 스마트팩토리 메이커 캠퍼스톤

□ **프로그램 세부 운영 계획** **상황에 따라 변경될 수 있음

- 주제 : 스마트팩토리 메이커 캠퍼스톤
- 일시 : 2020. 8. 27.(목), 10:00 ~ 2020. 8. 28.(금), 18:00
- 장소 : 한국교통대학교
- 대상 : 스마트팩토리-3D프린팅 교육 참여자 20명 내외
- 주요 내용 : 팀 프로젝트 진행, 결과물 발표, 시상식 등
- 행사 세부일정

구분	시간	내 용	세부사항
1일차	10:00–10:30	오프닝	· 인사말, 행사 진행 스태프 소개, 시설·장비 안내 등
	10:30–11:00	아이디어 소개	· 참가팀별 3분간 아이디어 소개
	11:00-12:00	안전교육	· 장비 이용시 안전 수칙 안내
	12:00-13:00	점심식사	· 도시락 제공
	13:00–18:00	팀별 메이킹	· 팀별 재료수령 및 목표로 하는 시작품 제작
	18:00-19:00	저녁식사	· 뷔페 도시락 제공
	19:00-24:00	팀별 메이킹	· 시작품 제작
2일차	00:00–01:00	네트워킹 타임	· 야식과 함께 네트워킹
	01:00–13:00	팀별 메이킹	· 목표로 하는 시작품 제작 - 아침식사 제공
	13:00–14:00	점심식사	· 점심식사 제공
	14:00–17:00	최종 결과물 발표	· 팀별 결과물 최종 점검 · 팀별 5분간 결과물 발표 및 우수작 선정 - 단체별·우수팀별 기념사진·동영상 촬영
	17:00–17:30	행사 폐회	· 폐회사

- 사전 오리엔테이션 : 2020. 8. 18.(화) 한밭대학교에서 진행 예정

시간	내 용	세부사항
13:00–13:10	등록 및 안내	· 참가자 접수 및 안내
13:10-14:30	시제품	· 3D 프린팅 관련 오픈소스 활용법
14:30–14:50	제작 교육	· 메이킹을 위한 코딩(아두이노 활용법)
14:50-15:50	팀 빌딩	· 팀 구성 및 팀 소개 - 다양한 분야, 연령대가 고루 분포하도록 팀 구성 - 팀명 소개 및 팀원 소개
15:50–16:20	네트워킹 게임	· 팀원 간 협력·단결을 위한 네트워킹 행사 - 마쉬멜로우 챌린지 등
16:20–17:30	아이디어 도출	· 팀 별 브레인스토밍 및 아이디어 소개 - 팀별 5분간 아이디어 발표 및 전문가 자문
17:30–18:00	공지사항	· 향후 일정 안내