

단국대학교 2021 하계 신기술융합형 프로그램강의 계획서

교육과정명	AIoT를 활용한 실생활 디바이스 만들기																													
교육일정	2021년 7월 19일(월) ~ 7월 23일(금), 오전 10시 ~ 오후4시(점심시간 1시간)																													
교육시수	25시수 (점심시간 제외)																													
교육목표	<ul style="list-style-type: none"> • Objet Detection, Face Detection 등의 딥러닝 모델을 IoT시스템과 조합하고 활용하여, 실생활에 필요한 AIoT 시스템을 스스로 구현 할 수 있다. • 기술 및 이론의 습득을 목적으로 하지만, 머신러닝, 딥러닝의 체험과 실물이 있는 IoT시스템을 결합하여 AIoT기술 학습에 동기를 부여하고, 교육이 끝난 후에도 배운 내용을 활용 지속적 학습이 가능하도록 교육하고자 함. 																													
교육방법	<ul style="list-style-type: none"> • 네이버 밴드 비공개 모임 활용 예정, 밴드의 출석체크 기능을 활용하여 출석을 확인하고, 쪽지기능을 통한 실시간 질의응답 진행 • 사전 녹화된 강의영상을 업로드하고, 마지막 시수(15시)부터 1시간 동안은 ZOOM을 활용하여 실시간 수업리뷰 및 질의응답 진행. • 수료의 조건으로 출석률과 수료 프로젝트를 활용예정이며, 수료 프로젝트는 강사가 제시한 프로젝트(튜토리얼 형태) 혹은 수업내용을 바탕으로 한 교육생 자신의 프로젝트 제출가능. • 수료 프로젝트는 밴드에 업로드하여, 자신의 프로젝트를 발표 할 수 있는 기회를 제공하고 교육생 상호 간 아이디어 습득, 긍정적 자극을 느끼게 함. • 교육 후에도 온라인 공간을 유지하고, 실시간 강의 또한 녹화본을 제공하여 교육기간 동안 부족한 부분을 복습할 수 있도록 함. 																													
교육내용	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">시간</th> <th style="text-align: center;">강의내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1일</td> <td>10:00 ~ 12:00</td> <td>IoT와 AI 기술의 이해</td> </tr> <tr> <td>13:00 ~ 15:00</td> <td>개발환경 구성 및 파이썬 기초 실습</td> </tr> <tr> <td>15:00 ~ 16:00</td> <td>(실시간) 개발환경 및 파이썬 질의응답</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2일</td> <td>10:00 ~ 12:00</td> <td>머신러닝 : 머신러닝 이론</td> </tr> <tr> <td>13:00 ~ 14:00</td> <td>머신러닝 : Regression 및 Classification 실습</td> </tr> <tr> <td>14:00 ~ 15:00</td> <td>딥러닝 : 딥러닝 이론 및 소개</td> </tr> <tr> <td>15:00 ~ 16:00</td> <td>(실시간) 머신러닝과 딥러닝 리뷰 및 질의응답</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">3일</td> <td>10:00 ~ 12:00</td> <td>딥러닝 : CNN 실습</td> </tr> <tr> <td>13:00 ~ 14:00</td> <td>AIoT : 디지털 입출력(LED, 버튼 활용)</td> </tr> <tr> <td>14:00 ~ 15:00</td> <td>AIoT : 아날로그 입출력(센서 활용)</td> </tr> <tr> <td>15:00 ~ 16:00</td> <td>(실시간) AIoT 실습 리뷰 및 질의응답</td> </tr> </tbody> </table>			시간	강의내용	1일	10:00 ~ 12:00	IoT와 AI 기술의 이해	13:00 ~ 15:00	개발환경 구성 및 파이썬 기초 실습	15:00 ~ 16:00	(실시간) 개발환경 및 파이썬 질의응답	2일	10:00 ~ 12:00	머신러닝 : 머신러닝 이론	13:00 ~ 14:00	머신러닝 : Regression 및 Classification 실습	14:00 ~ 15:00	딥러닝 : 딥러닝 이론 및 소개	15:00 ~ 16:00	(실시간) 머신러닝과 딥러닝 리뷰 및 질의응답	3일	10:00 ~ 12:00	딥러닝 : CNN 실습	13:00 ~ 14:00	AIoT : 디지털 입출력(LED, 버튼 활용)	14:00 ~ 15:00	AIoT : 아날로그 입출력(센서 활용)	15:00 ~ 16:00	(실시간) AIoT 실습 리뷰 및 질의응답
	시간	강의내용																												
1일	10:00 ~ 12:00	IoT와 AI 기술의 이해																												
	13:00 ~ 15:00	개발환경 구성 및 파이썬 기초 실습																												
	15:00 ~ 16:00	(실시간) 개발환경 및 파이썬 질의응답																												
2일	10:00 ~ 12:00	머신러닝 : 머신러닝 이론																												
	13:00 ~ 14:00	머신러닝 : Regression 및 Classification 실습																												
	14:00 ~ 15:00	딥러닝 : 딥러닝 이론 및 소개																												
	15:00 ~ 16:00	(실시간) 머신러닝과 딥러닝 리뷰 및 질의응답																												
3일	10:00 ~ 12:00	딥러닝 : CNN 실습																												
	13:00 ~ 14:00	AIoT : 디지털 입출력(LED, 버튼 활용)																												
	14:00 ~ 15:00	AIoT : 아날로그 입출력(센서 활용)																												
	15:00 ~ 16:00	(실시간) AIoT 실습 리뷰 및 질의응답																												

	4일	10:00 ~ 12:00	AIoT : MNIST 숫자인식
		13:00 ~ 14:00	AIoT : Face Detection
		14:00 ~ 15:00	AIoT : Object Detection
		15:00 ~ 16:00	(실시간)Tenflow Lite 모델 및 프로젝트 기획방법
	5일	10:00 ~ 12:00	수료 프로젝트 : 데이터 및 모델 선택
		13:00 ~ 15:00	IoT시스템 설계 및 제작
		15:00 ~ 16:00	IoT시스템과 머신러닝 시스템 결합
*실습 위주의 강의이며, 파이썬 언어를 기본으로 사용합니다. 비전공자(초보)도 수강 가능한 수준으로 설명예정.			
교재	PPT 자료 및 Maixduino IoT키트 활용		
키트 구성	 <p>구성 : Maixduino, 임베디드 카메라, LCD디스플레이, LED, 서보모터, 부저, 브레드 보드, 버튼, 기타 문구류 등</p>		