

수업계획서

교육콘텐츠명	AIoT의 이해 및 응용 설계				
개발대학명	대구사이버대학교				
담당교수자	오유수				
작성자	오유수	연락처		이메일	

교육콘텐츠개요	사물지능의 기초기술 이해 및 기초 프로그래밍 개발					
수업목표	<p>본 과목은 인공지능과 사물지능에 대한 전반적인 이해와 블록코딩을 이용한 실습으로 이루어져 있습니다. 본 과목은 컴퓨터가 사람처럼 생각하고 행동하도록 만드는 방법을 학습하고 더 나아가 직접 실습함으로써 실무 능력을 향상시키도록 합니다. 특히, 인공지능 분야 중에서 하드웨어와 소프트웨어를 함께 접목한 지능형 사물인터넷인 사물지능 대하여 집중적으로 학습합니다.</p> <p>본 강의는 인공지능 및 사물지능에 대한 이해와 응용에 대한 이론 수업과 블록 코딩으로 구현하는 실습수업으로 구성되어 있습니다. 실습수업은 마이크로비트, 스마트 홈 센서, 인공지능 비전 카메라를 활용하여 실습과제를 통한 예제 구현으로 이루어집니다. 다음은 우리 수업의 목표 요약입니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 최신 인공지능 시스템 및 인공지능 SW 응용기술을 이해할 수 있다. 2. 사물지능(AIoT) 시스템 특징과 응용분야에 대해 설명할 수 있다. 3. 블럭 코딩 프로그래밍을 이용해 간단한 사물지능(AIoT) 응용개발을 실행할 수 있다. 					
수업 교재	주교재: 강의노트 부교재: 처음 만나는 인공지능, 김대수, 생능출판사, 2020					
수업운영전략	콘텐츠 수업과 함께 사물지능 개발(실습) 과제 발표					
학점						
평가방법*	구분	출석	퀴즈	토론	시험	합계
	비율	80		20		100%
	비고	토론 평가를 발표 평가로 대체함				

기대효과		<ul style="list-style-type: none"> - 인공지능과 사물지능 시스템의 기초 이해를 통한 사물지능 개발 원리 학습 - 사람처럼 생각하는 사물지능 기술을 활용한 응용 기술을 개발할 수 있는 능력 배양 - 다양한 사물 분야에 활용이 될 수 있는 인공지능 기술 이해 및 습득. - 4차 산업혁명 시대의 핵심 기술 중 하나인 사물지능 관련 전문인력 양성. 	
주차명		주제명	학습내용
1	사물지능의 이해	인공지능의 개념 및 사물지능(AIoT) 소개	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인공지능이란 무엇인가? 2. 인공지능의 도전과 한계 3. 인공지능의 큰 흐름
		인공지능의 개요와 역사	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인공지능의 시작과 발전 2. 인간 두뇌 영역에 도전하는 인공지능
		인공지능 응용과 최근 사물지능 동향	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인공지능의 생활 속의 다양한 응용 2. 인공지능의 타 학문 분야에의 응용
2	사물지능 문제해결 및 구현방법의 이해	인공지능 연구 및 사물지능 구현	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인공지능의 분류 체계 2. 인공지능의 연구 분야
		인공지능 및 사물지능 문제해결	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인공지능과 일자리 문제 2. 인공지능과 문제 해결
		사물지능의 미래와 인공지능 시대별연구	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인공지능의 시대별 연구 요약 2. 세계가 깜짝 놀란 5개의 인공지능 시스템 3. 앨런 튜링과 인공지능 테스트
3	사물지능(AIoT) 기초 개발 환경 구축	4차산업혁명: AI, 사물지능, 자율사물 개발 환경	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인간 두뇌 능력의 근원 2. 인간의 지능과 인공지능 3. 인공지능 탐구를 위한 수학적 바탕 4. 인공지능 실현을 위한 프로그래밍 언어들
		신경망 개념과 응용	<ol style="list-style-type: none"> 1. AIoT의 실현을 체험할 수 있는 14개의 AI 실습 예제들
		사물지능 실습 개발환경 구축	<ol style="list-style-type: none"> 1. 사물지능과 인공지능 시대의 코딩

4	사물지능(AIoT) 기초 개발 실습1	사물지능 기초 개발 실습	<ol style="list-style-type: none"> 1. Micro:Bit이란? 2. Micro:Bit소개 3. Micro:Bit실습 환경 만들기
		마이크로비트(Microbit)와스마트홈(SmartHome)키트 개발 실습	<ol style="list-style-type: none"> 1. Smart Home Kit 소개 및 예시 2. 비트 센서소개 3. Micro:Bit 이용한 간단한 예제
		개발 및 프로그래밍 실습: 음성 인식 조명(Voice-Activated Light)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 음성 인식 조명 설명 2. 음성인식 조명 제작 3. 최종 코드 및 결과
5	사물지능(AIoT) 기초 개발 실습2	개발 및 프로그래밍 실습: 스마트 팬(Smart Fan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 스마트 팬(Smart Fan)이란? 2. 스마트 팬(Smart Fan)의 하드웨어 3. 스마트 팬(Smart Fan)의 소프트웨어
		마이크로비트(Microbit)와스마트홈(SmartHome)키트 개발 실습	<ol style="list-style-type: none"> 1. 수위 경고 알람(Water Level Alarm)이란? 2. 수위 경고 알람(Water Level Alarm)의 하드웨어 3. 수위 경고 알람(Water Level Alarm)의 소프트웨어
		개발 및 프로그래밍 실습: 거짓말 탐지기(Lie Detector)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 거짓말 탐지기(Lie Detector)이란? 2. 거짓말 탐지기(Lie Detector)의 하드웨어 3. 거짓말 탐지기(Lie Detector)의 소프트웨어
6	딥러닝 기반 비전센서 응용 실습	인공지능(AD) 비전센서 응용	<ol style="list-style-type: none"> 1. 허스키렌즈(HuskyLens)이란? 2. 허스키렌즈(HuskyLens) 구조와 원리 3. 허스키렌즈(HuskyLens) 기본 사용법
		허스키렌즈(HuskyLens) 개발 실습	<ol style="list-style-type: none"> 1. 허스키렌즈(HuskyLens)의 응용 2. 허스키렌즈(HuskyLens) 사용 준비 3. 허스키렌즈(HuskyLens)를 이용한 얼굴인식 방법
		사물지능(AIoT) 응용프로젝트: 얼굴인식(Face Recognition)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 얼굴인식(Face Recognition)을 위한 허스키렌즈(HuskyLens) 세팅 2. 학습 및 인식 3. 실습 및 응용

7	딥러닝 응용 프로젝트 개발 실습	사물지능(AIoT) 응용프로젝트: 물체추적 및 인식(Object Tracking & Recognition)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 객체 추적(Object Tracking) 2. 객체 인식(Object Recognition) 3. 선 추적(Line Tracking)
		사물지능(AIoT) 응용프로젝트: 색상 인식(Color Recognition)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 허스키 렌즈(HuskyLens) 세팅 2. 학습 및 인식 3. 색상 알려주기 실습
		사물지능(AIoT) 응용프로젝트: 태그 인식(Tag recognition)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 허스키 렌즈(HuskyLens) 세팅 2. 태그 인식(Tag Recognition) 3. 실습 및 응용