

# 2025년 겨울학기 강의 및 운영 계획서

과목 코드	203552		
과목명	한글	IoT기술산업응용	
	영문	Application of IoT Technology at Industry	
과목 구분	교양선택	ABeeK 구분	
담당 교수	장민호	학점/시수(이론/실습)	2/2(2/0)
대상 학생	교양과(동부) 1학년	직업기초능력	
E-mail	mhjang@uc.ac.kr	전화 번호	052-279-3163

## 1. 교과목 개요

본 교과목은 제4차 산업혁명의 도래로 인하여 신산업/신기술에 대한 관심이 증가하고 있는 상황에서 최첨단분야인 사물인터넷(IoT) 기술 전반에 대하여 소개하고 실제 산업 현장 응용에 대하여 학습함으로써 현장 적응력을 함양한다.

선수과목		동시과목	
------	--	------	--

## 2. 교수 목표(Curriculum Objectives)

- 사물인터넷 개념 및 핵심 기술 이해(40%)
- 사물인터넷 기술 산업응용 사례 이해(40%)
- 제4차 산업혁명과 역량개발(20%)

## 3. 평가 기준 [절대평가]

출석 : 20%, 중간 : 20%, 기말 : 20%, 과제 : 40%, 발표 : 0%, 기타 : 0%

- 출석평가: 20%
- 중간고사: 20%
- 기말고사: 20%
- 중간리포트: 20%
- 기말리포트: 20%

## 4. 수업 방법

- MOOC 기반 온라인 중심 강의
- 첨단 IoT 기술을 주제로 리포트 2회 제출
- Quiz 형식으로 중간고사 및 기말고사 실시

## 5. 교재 및 참고도서

- [주 교재] 별도 교재 없음.  
[부 교재] 해당사항 없음.

## 6. 주별 진도 계획

주	강의 주제	실습 및 과제 내용
1주	사물인터넷의 개념 및 핵심기술	
2주	네트워크 개요	

6. 주별 진도 계획		
주	강의 주제	실습 및 과제 내용
3주	차세대통신 기술	
4주	효율적인 주파수 활용을 위한 노력	
5주	광통신 개요	
6주	디지털 혁신과 메타버스	
7주	VR/AR 기술 개요	
8주	중간고사	
9주	인공지능 개요	
10주	지능형 로봇 기술	
11주	ROS 기초 이해	
12주	스마트팩토리 개념 및 산업응용	
13주	스마트팩토리과 산업 안전	
14주	제4차 산업혁명과 역량 개발	
15주	기말고사	

7. 주별 강의내용
<p>[1주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IoT기술산업응용 강의내용 소개</li> <li>2. 제4차 산업혁명과 직무변화</li> <li>3. 사물인터넷 개념</li> <li>4. 사물인터넷 핵심기술</li> <li>5. 사물인터넷 응용 분야</li> </ol>
<p>[2주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 네트워크 정의</li> <li>2. 네트워크 핵심 프로토콜</li> <li>3. TCP/IP 주소체계</li> <li>4. 네트워크 구축</li> </ol>
<p>[3주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 이동통신 세대별 특징</li> <li>2. 5세대 이동통신 기술</li> <li>3. 6세대 이동통신 기술</li> </ol>
<p>[4주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 주파수 대역의 가치</li> <li>2. 주파수분할 다중화(FDMA)</li> <li>3. 시간분할 다중화(TDMA)</li> <li>4. 부호분할 다중화(CDMA)</li> <li>5. 인지 무선통신</li> <li>6. 초광대역 통신</li> </ol>
<p>[5주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 자기파와 스펙트럼</li> <li>2. 광통신 개요</li> <li>3. 광케이블 종류 및 특징</li> <li>4. PAM/PCM/PWM 개념</li> <li>5. 광 네트워크 장비</li> </ol>
<p>[6주]</p>

<b>7. 주별 강의내용</b>
1. 제4차 산업혁명과 메타버스 2. 메타버스 개념 및 기능 3. 메타버스 플랫폼의 종류 4. 메타버스와 미래 사회
[7주] 1. VR/AR 개념 및 핵심기술 2. VR/AR 필요성과 유형 3. VR/AR 응용 분야 4. VR/AR 기술의 발전 전망
[8주] - 1주차~7주차 강의의 학습 내용에 대한 평가를 실시함
[9주] 1. 인공지능의 개념과 역사 2. 인공지능 기술 분류 3. 인공지능 개발 동향 4. 인공지능의 윤리적 문제
[10주] 1. 로봇 기술 발전의 역사 2. 지능형 로봇 주요 핵심기술 3. 지능형 로봇 기술 응용 분야 4. 미래 로봇 기술 발전 방향
[11주] 1. 로봇 소프트웨어 플랫폼 2. 로봇 운영체제 ROS 3. ROS 명령어 4. ROS의 다양한 개발 도구 5. ROS 센서와 SLAM
[12주] 1. 스마트팩토리 개요 2. 스마트팩토리 구현 3. 빅데이터를 이용한 지능화 4. 인공지능 모델 활용 5. 데이터 분석
[13주] 1. 산업 안전의 역사 2. 산업안전관리 3. 중대재해처벌법 개요 4. Industry 4.0 개념 5. 스마트팩토리 와 산업 안전
[14주] 1. 제4차 산업혁명 개념 2. 디지털 시대 핵심 역량 3. 디지털 시대 역기능 4. 디지털 시대와 인성 교육
[15주] - 9주차~14주차 강의의 학습 내용에 대한 평가를 실시함

<b>8. 선수과목 미이수 학생에 대한 처리 방안</b>
해당사항 없음.

## 9. 리포트 부여

강의 내용 중 수강생이 관심있는 첨단 IoT 기술에 대하여 세부 내용 및 의견을 정리하여 제출하는 리포트가 2회 부여됨.

## 10. 조교 및 Tutor 운영

해당사항 없음.

## 11. 강의개선사항

강의 운영 결과는 내용을 분석하여 강의품질개선(CQI) 보고서에 기록하고, 차년도 강의계획서 수정 및 보완 자료로 활용

## 12. 장애우학생을 위한 학습지원

- 출석부 별도 표기
- 시험시간 10분 연장 (필요시)
- 장애유형별 맞춤 학습자료지도 및 수시 상담