

# 울산·경남권역 공동활용 콘텐츠 강의계획서

## □ [전문] 4차산업혁명(협업로봇, 빅데이터)

콘텐츠명		4차산업혁명(협업로봇, 빅데이터)		
교수자명	정현화, 염태영	소속대	창원문성대학교 / 경남도립거창대학	
		학과	컴퓨터공학 / 항공정비계열	
개발분야	전문대학	(전공)		
		학점	1	
개발영역	비교과	주차	15	
		차시	37	
학습목표		<p>[빅데이터 분석]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빅데이터에 대한 이해와 데이터의 특성을 파악하는 능력을 기른다.</li> <li>- 빅데이터 분석 목표와 분석 방식에 따라 정형 및 비정형 데이터를 가공 및 분석하고, 결과를 잘 이해할 수 있도록 데이터를 시각화하는 능력을 기른다.</li> </ul> <p>[협동로봇 운용]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인간의 노동에 가장 근접하고 근거리에서 협업할 수 있는 로봇학습의 기초가 되는 협동로봇의 운용과 기본적인 프로그래밍을 학습함으로써 산업현장의 적응력을 높이고 인간과 로봇의 협동하는 새로운 형태의 노동을 경험하도록 함</li> </ul>		
주차	주차명	차시	차시명	교수자
			차시별 학습내용	
1	협동로봇의 이해 및 규정	1	로봇의 3대 원칙	정현화
		2	로봇의 산업현장 적용	
		3	협동로봇 안전규정	
		4	협동로봇 안전표준	
2	로봇시스템	1	로봇시스템의 구성	
		2	로봇 관절의 구성	
		3	시스템 부팅	
3	화면 구성 및 안전설정	1	티칭 팬던트의 화면 구성	
		2	안전설정 1	
		3	안전설정 2	
4	로봇 티칭과 프로그래밍	1	로봇 수동 제어	
		2	프로그래밍 화면 1	
		3	프로그래밍 화면 2	
5	명령어	1	Move 명령어 실습	
		2	Move 운영 시나리오	
6	로봇 프로그래밍 실습 1	1	컨베이어를 이용한 실습 1	

		2	컨베이어를 이용한 실습 2	
7	로봇 프로그래밍 실습 2	1	패턴 명령을 이용한 실습 1	
		2	패턴 명령을 이용한 실습 2	
8	로봇 프로그래밍 실습 3	1	패턴 명령을 이용한 실습 3	
		2	Palletizing(Stack/Unstack) 시나리오 실습	
9	빅데이터분석	1	ORIENTATION	업태영
		2	R에 대한 이해와 R설치	
10	R데이터 분석 환경 만들기	1	RStudio 설치 및 화면 구성과 기능	
		2	R데이터 분석 환경 구축	
11	데이터 분석을 위한 연장 챙기기	1	함수와 패키지의 이해	
		2	변수	
12	데이터 구조 알아보기	1	벡터의 이해와 숫자형 벡터 벡터와 벡터 내 특정 요소 선택	
		2	벡터 요소 수정, 추가, 삭제 팩터와 리스트	
		3	행렬, 데이터프레임	
13	R프로그래밍 및 외부데이터 불러오기	1	iris데이터셋과 외부데이터 불러오기	
		2	R프로그래밍	
14	데이터 가공하기	1	데이터 파악, 파생변수 생성	
		2	데이터전처리,dplyr패키지활용 filter(),select(),arrange()	
		3	Dplyr패키지활용 mutate(),group_by(),summarise() left_join(),bind_rows()	
15	데이터 정제하기	1	결측치와 이상치 처리	
		2	그래프 만들기	