
『창의융합형 공학인재양성 지원사업』

스마트팩토리 MES 실습 및 데이터 시각화 과정 개최 계획(안)

2022. 1.



전북대학교 공학교육혁신센터
Innovation Center for Engineering Education

1. 교육 목적

- 1) 4차 산업혁명 시대 스마트팩토리 이해를 통한 신시장 개척 및 제조 경쟁력 강화
- 2) 클라우드 서버의 데이터 실시간 분석 활용 가능
- 3) 분석 가공한 대시보드, 보고서 등을 웹·핸드폰 게시로 전사가 공유할 수 있도록 시각화

2. 운영개요

- 1) 과 정 명 : 스마트팩토리 MES 실습 및 데이터 시각화 과정
- 2) 일 시 : 2022년 2월 8일(화) ~ 2월 10일(목) (24시간)
- 3) 장 소 : 전주 캠퍼스종합기술원(전주첨단벤처단지) 전산실
- 4) 주관/주최: 전북대 공학교육혁신거점센터, 전북대 공학교육혁신센터
- 5) 참여학생 모집
 - 참여대상 : 전북대 공과대학 재학생 5명 내외(타 대학 포함 20명 내외)
 - 제출서류 : 참가신청서, 개인정보 동의서, 참가서약서 각 1부(서명 후 스캔본 제출), 참가학생 명단(엑셀파일)
 - 신청접수 : **2022년 1월 19일(수), 17:00까지 이메일 제출(rudgus9099@jbnu.ac.kr)**
- 6) 주요 교육내용
 - 4차 산업혁명의 기본 이론, MPS 시스템을 이용한 PLC/MES 실습
 - 데이터베이스 이해를 위한 기본 이론
 - Power Query, Power Pivot을 활용한 데이터 모델링, 데이터 시각화
 - Power BI 활용 실습 등
- 7) 교육 안내사항
 - 참가비 : 무료(전액 센터 지원)
 - 학생 지원 : 중식 제공, **여비 지원 불가(학생개별 이동 필수)**
 - 준비물 : 개인상비약 및 위생물품 지참

2. 코로나-19 안내사항

- 1) 단계 상향 시 교육 일정 변경 또는 취소
- 2) 교육 기간 중 중점관리시설 및 일반관리시설 출입 금지, 음식점·편의점 등 필수 시설 방문 최소화
- 3) 마스크 및 개인 위생용품 각자 지참
- 4) 교육시설 소독 진행 및 오전·오후 발열체크, 손소독제 비치 예정
- 5) 교육실 입실 전 문진표 작성(온라인) 및 발열체크, 해당 좌석만 착석 가능
- 6) **접종 완료 후 6개월이 지나지 않은 자만 교육 수강 가능**

3. 문의 : 공학교육혁신센터 (063-270-3685, rudgus9099@jbnu.ac.kr)

II 세부 계획

1. 세부 교육 프로그램

일자	시 간	교육내용
2월 8일(화) 1일차 (8H)	09:00~12:00 (3h)	- 4차 산업혁명의 소개 및 역사 - 4차 산업의 주요 기술: AR / RFID / 협업 로봇 / OPCUA / MES / ERP
	13:00~18:00 (5h)	- 자동화의 기초 기술(전기공압) 및 자동화의 피라미드 - MPS 시스템을 이용한 PLC 프로그램 실습 : Festo CIROS 프로그램 활용 - MPS 시스템을 이용한 MES 실습
2월 9일(수) 2일차 (8H)	09:00~12:00 (3h)	- Matrix 사고와 DB사고의 비교 · 관계형 데이터베이스의 이해, 전산화의 개념(서버 프로그램, 클라이언트 프로그램) · 표 설정과 SQL 서버의 테이블과의 관계, 데이터베이스에 대한 정의 - 데이터 기본 표준화 방법 · 테이블(Relation)의 구성요소, 의미 및 개발 역사 · Matrix 양식을 DB로 변경하는 방법 · 사례연구 (설비점검 Check Sheet를 DB로 변경하기)
	13:00~18:00 (5h)	- Power Query, Power Pivot을 활용한 데이터 모델링 · Power Query의 역할_데이터 추출 및 변형 · Power Pivot의 역할_데이터 추출, 데이터 모델링 및 Pivot 테이블 기능(정보화) - Power BI 메뉴 및 시각화
2월 10일(목) 3일차 (8H)	09:00~12:00 (3h)	- 기록용 데이터 모델링_SQL Server 활용 · 개념/논리/물리 데이터 모델링 · 사례연구(생산관리 및 판매일지 데이터 모델링 하기) - 분석용 데이터 모델링_Power Query & Power Pivot 활용 · 스타 스키마 데이터 모델링 - DAX (데이터 분석 함수) · 관계설정 한 테이블에서만 사용 가능한 DAX 활용 · DAX의 3가지 규칙 · Calculate 함수 / Sumx 함수 / Filter 함수 / Related 함수 / Topn 함수 / Rankx 함수 / All 함수 · 사례연구(설비관리 보고서 작성) MTBF / MTTR / AVAILABILITY_Power BI
	13:00~18:00 (5h)	- Power BI 보고서 만들기 및 대시보드 만들기 · 계획대비 실적 현황 (KPI와 목표를 함께 관리하는 시스템 구축) · 대시보드 만들기  - Power BI Service : 웹 게시 및 핸드폰 게시 / 공유

※ 세부 교육 내용은 변경될 수 있습니다.