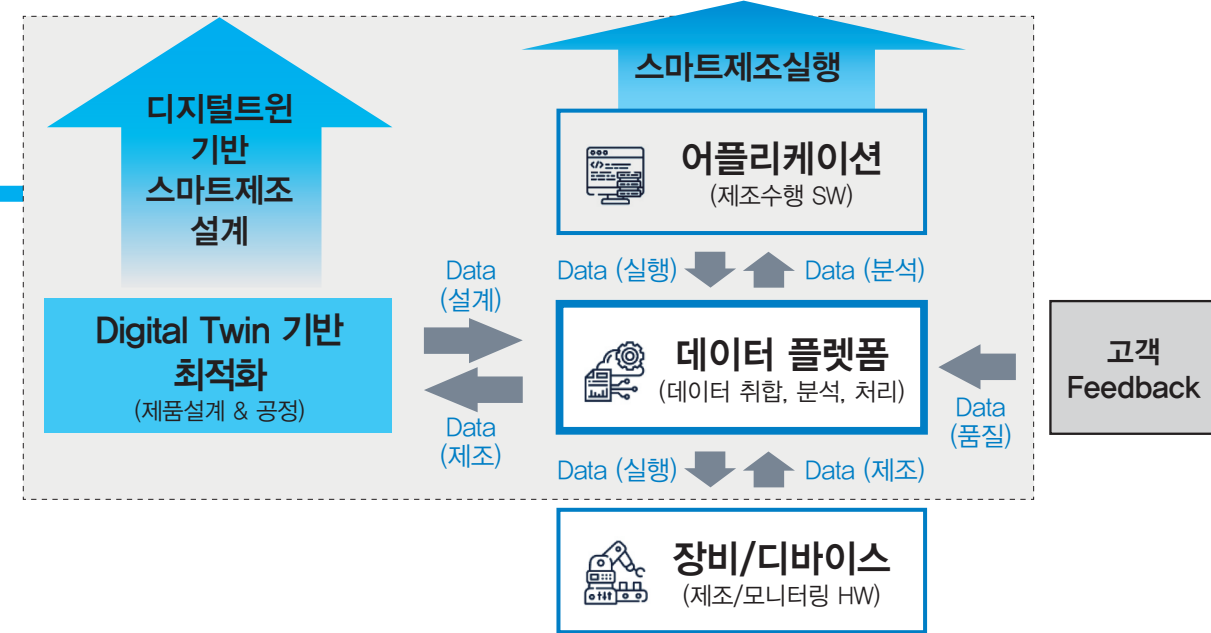


KEY MESSAGE

스마트제조 고급인력 핵심역량 정의

제품설계 ▶ 공정설계 ▶ 제조실행 (스마트제조) ▶ 제품



스마트제조 고급인력
핵심역량



스마트제조 고급인력
양성수준 목표

스마트 제조 실행 능력

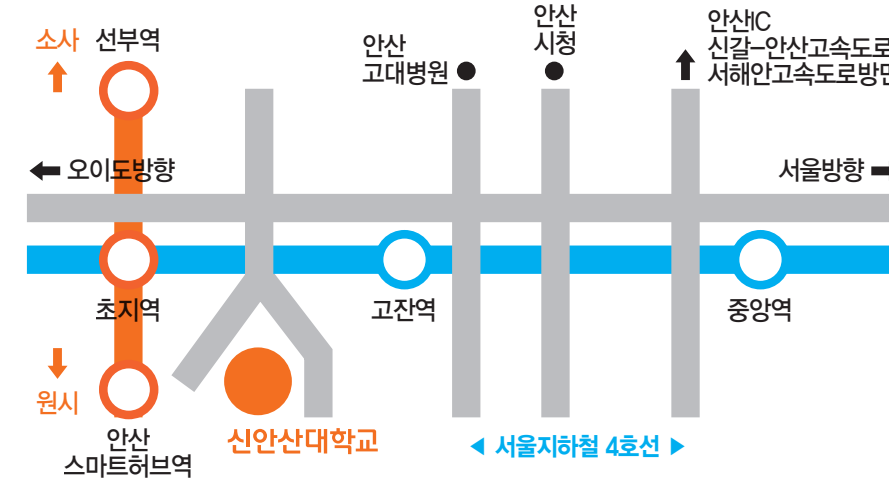
설계/제조/품질 데이터의
체계적 이해 및 활용 능력

디지털 트윈의
구성 및 활용 능력

스마트제조 수준단계 기준
Level 4(중간2에 해당)로 하며,
데이터 분석·제어를 통한
최적화 역량을 보유한 인력을 의미



찾아오시는 길



버스 교통편

- 수원역 버스정류장 : (110, 900) 라성버스정류장 → 초지역
- 부천역 버스정류장 : (1) 안산역 버스정류장 → 초지역
- 영등포역 버스정류장 : (300, 310, 320) 초지동/라성버스정류장 → 초지역

지하철 교통편

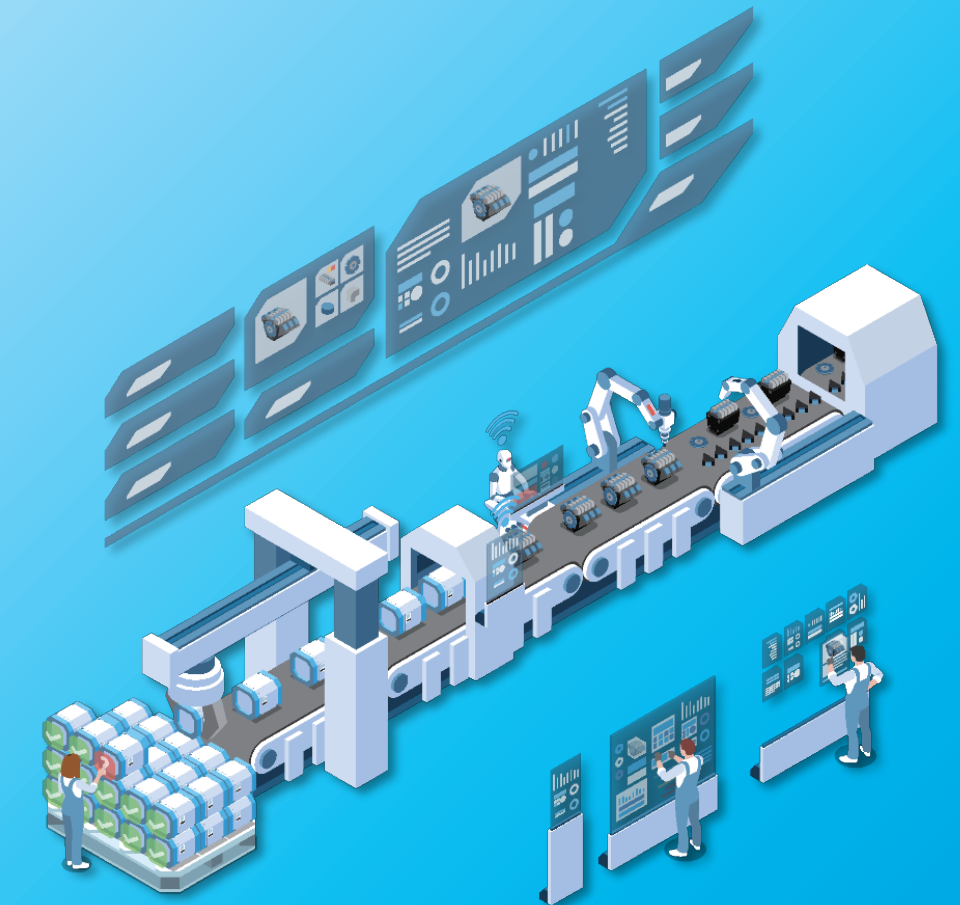
- 지하철 4호선 당고개에서 안산방향 → 초지역 하차 (초지역에서 셔틀버스 운행)
- 지하철 소사↔원시선



15435 경기도 안산시 단원구 신안산대학로 135
Tel. 031-490-8928 | Fax. 031-490-8929

스마트제조 고급인력 양성사업

교육 안내



KEY MESSAGE

4차 산업혁명은 전 세계의 경제·산업구조를 변화시켜 새로운 제조 패러다임인 스마트제조가 등장하였으며, 일자리 지형과 인재상도 변화

4차 산업혁명 정의

3차 산업혁명을 기반으로 한 디지털과 바이오 산업 물리학 등의 경계를 융합하는 기술혁명을 의미 하며 본래 독일 Industry 4.0(2011)에서 제조업과 정보통신이 융합되는 단계를 의미하며 사용되기 시작

스마트제조 정의

스마트제조는 “현재와 미래의 제조 자산을 데이터·통신·계산 플랫폼을 기반으로 통합하는 새로운 생산 형태” (Int. J. Produc. Resarch, 2017)로 정의

산업구조의 변화

정보통신기술(ICT)과 기존 전통 산업기술이 융합되어 산업구조의 변화와 새로운 스마트 비즈니스 모델의 창출

고용구조의 변화

단순·반복적 업무 직군의 고용률이 감소되고 스마트 제조 시스템 공급 및 제조 실행 분야의 새로운 일자리가 창출되어 관련 인력의 수요 증가 전망

인재상의 변화

학문간 경계를 초월하여 다각적으로 문제를 인식하고 해결하는 직무역량을 갖춘 창의·융합형 인재가 필요

스마트제조

본사업에서는 스마트제조를 “다양한 현장 제조데이터와 디지털 기술 디지털 트윈 에 기반한 설계 및 제조공정의 통합최적화”를 의미

스마트공장

제조시스템을 물리적으로 통합한 새로운 생산 시설



재료의 물성 및 형상 모델링의 이해와 제조공정 적용 교육 (3D 프린팅, CNC 가공)

신제품 개발 프로세스 및 제조공정 교육

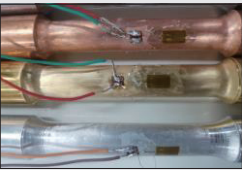
신제품 개발절차

01 재료설계 물성치 측정

02 형상설계 (CAD)

03 시제품제작 (3D프린터)

04 제품가공 (CAM)



센서를 이용한 재료물성치 측정 과정

01



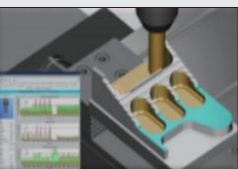
3D 프린터를 이용한 시제품 제작 및 평가 과정

02



솔리드웍스를 이용한 3D CAD 과정

03



CNC 가공공정 시뮬레이션 및 모니터링 과정

04

신안산대
스마트제조
교육과정

재료의 물성 및
형상 모델링 교육



제조공정 적용 교육
(3D 프린팅 / CNC 가공)



센서 기반 재료 물성치 측정 교육

교육구분	대상	총교육시간
이론 및 실습	재직자/학생	30Hr

회차	강의내용	시수
1	재료의 종류와 특징(금속, 세라믹, 합금)	3Hr
2	재료의 종류와 특징(플라스틱, 고무, 복합재료)	3Hr
3	부품의 경도측정(금속, 플라스틱, 고무)	3Hr
4	열처리와 경도(금속의 열처리 및 경도 측정)	3Hr
5	인장시험과 곡선 / 중간고사	3Hr
6	인장시험(기계적 표면처리 계측시스템의 구성)	3Hr
7	인장시험(화학적 표면처리)	3Hr
8	인장시험(스트레인 게이지 접착)	3Hr
9	인장시험(인장시험편 시험 및 데이터 처리)	3Hr
10	인장시험 결과 세미나 / 기말고사	3Hr

솔리드웍스를 이용한 3D CAD 교육

교육구분	대상	총교육시간
이론 및 실습	재직자/학생	30Hr

회차	강의내용	시수
1	인터페이스 스케치 및 구속조건 학습	3Hr
2	파트 모델링, 돌출, 돌출옵선, 기본도면 작성	3Hr
3	재료의 종류와 재료설계 과정에 대한 이해	3Hr
4	회전피쳐, 회전보스베이스, 스윙보스베이스	3Hr
5	설링 및 보강대 모델링, 다중셀, 참조형상 활용법 / 중간평가	3Hr
6	어셈블리 모델링, 부품삽입, 메이트 활용법	3Hr
7	도면작성 방법, 분해도 작성 방법	3Hr
8	3D 프린터의 구조와 운용	3Hr
9	G-code 생성 방법 및 수정 방법	3Hr
10	3D 프린터를 이용한 시제품 제작 실습 / 기말평가	3Hr

3D 프린터를 이용한 시제품 제작 및 평가 교육

교육구분	대상	총교육시간
이론 및 실습	학생	30Hr

회차	강의내용	시수
1	3D 프린팅 개요, 방식, 절차	3Hr
2	3D 모델링 기본 기능 익히기	3Hr
3	3D 모델링 데이터 생성(단품 및 어셈블리)	3Hr
4	STL 다루기와 G-code 변환	3Hr
5	3D 프린팅 설정 기본 익히기 / 중간고사	3Hr
6	3D 프린팅 하기(H/W 및 부가기능 설정)	3Hr
7	3D 프린팅 예비 점검 및 시뮬레이션 실습	3Hr
8	3D 프린팅 시제품 평가하기	3Hr
9	3D 프린팅 소재(필라민트)별 시제품 평가	3Hr
10	시제품 조립 성능 및 후처리 가공 / 기말고사	3Hr

CNC 가공공정 시뮬레이션 및 모니터링 교육

교육구분	대상	총교육시간
이론 및 실습	재직자/학생	30Hr

회차	강의내용	시수
1	V-CNC 시뮬레이션 소개 및 사용법 이해	3Hr
2	V-CNC 활용 CNC 프로그램 작성하기	3Hr
3	VERICUT 시뮬레이터 소개 및 구성	3Hr
4	VERICUT 활용사례 및 적용법 이해	3Hr
5	VERICUT을 이용한 시뮬레이션 모듈별 기능	3Hr
6	VERICUT Verification 1 / 중간고사	3Hr
7	VERICUT Machine simulation 1	3Hr
8	VERICUT Machine simulation 2	3Hr
9	가공공정 모니터링 기술 개요 및 필요요소 기술	3Hr
10	가공공정 모니터링 적용사례 및 적용방안 / 기말고사	3Hr

※ 교육과정 이수자에게는 신안산대학교 총장 명의의 수료증 수여