

생성형 AI를 활용한

산업 디지털 트윈 XR

시뮬레이션 제작 과정

(Unity HDRP × PLC 실시간 연동 × Generative AI Workflow)

교육 기간 | 2026.9.14(월) ~ 9.16(수) 10:00~17:00



교육 개요

교육 기간

• 2026.9.14(월)~9.16(수) 3일간

교육 시간

• 10:00~17:00 1일 6시간

교육 장소

• 판교 가상융합산업허브 4층 가상융합기술 캠퍼스 교육장
(경기 성남시 수정구 대왕판교로 815, 판교 제2테크노밸리 기업지원허브)

강사명

신 태 욱

주요이력

- Robotics Simulation Engineer / Isaac Sim · Isaac Lab 기반 로봇 시뮬레이션 실무
- SimReady 자산 검증 및 산업 디지털 트윈 연동, XR 실습 콘텐츠 제작
- 前 K-Digital Training 강사 / 『모두의 ROS2』 연재

모집일정

• 2026.8.18(화)~9.7(월) 오후 5시까지

선발심사

• 서류전형 지원동기 및 직무 연관성 등을 통한 심사

교육방식

• 오프라인 무료 실습교육 (교육장에 고성능 워크스테이션이 구비되어 있음.)

신청방법

• 가상융합기술 캠퍼스 홈페이지
(<https://www.metaverse-campus.kr/>) 에서 회원가입 후 신청

합격자발표

• 2026.9.8(화) 합격자 개별통보 / 유선 및 문자 발송
(교육기간 및 모집일정은 운영 사정에 따라 변동될 수 있습니다.)

교육 안내

수강대상

- 스마트팩토리 자동화 · SI 분야 재직자 중 XR/디지털 트윈 전환을 준비하는 실무자
- XR 콘텐츠 개발자 중 산업용 디지털 트윈 시장 진입을 희망하는 실무자
- 제조 · 물류 IT 부서에서 디지털 트윈 PoC 발주 · 운영을 담당하는 기획자

교육과정 소개

- 산업 디지털 트윈 개요 및 Unity HDRP 환경 세팅, 생성형 AI 워크플로우
- Unity ↔ 가상 PLC(MELSEC) TCP/IP · MQTT 실시간 연동 및 다중 관제
- 미니 프로젝트(가상 공장 라인) + VR HMD 1인칭 체감 + 시연 발표

필요
기반지식

- Unity 기본 조작 및 C# 스크립트 기초 이해
- 제조 · 물류 공정, 센서 · 액추에이터, PLC 개념에 대한 기초 이해
- 생성형 AI 도구 사용 경험 또는 프롬프트 작성 경험(입문자도 실습 가능)

교육 내용

일자

세부 내용

Day 1
(9.14)

- 산업 디지털 트윈 개요 및 시장 동향 (Omniverse / HDRP / Unreal 비교)
- 강사 실무 사례 공유 (Naver LABs · ADD 합성데이터 프로젝트)
- Unity HDRP 환경 세팅 및 산업현장 자산 임포트 실습
- 공정 자산(컨베이어/로봇팔/센서) 임포트 및 머티리얼 적용
- 생성형 AI 도구 워크플로우 소개 (Claude · ChatGPT 코드 어시스턴트 활용)
- 텍스처 · 아이콘 · UI 자산 이미지 생성 AI 활용 + 저작권 · 검증 기준
- AI 보조 자산 · 코드 제작 실습 (텍스처 · 노멀맵 생성 → HDRP 머티리얼)
- AI 어시스턴트로 Unity C# 스크립트 생성 · 검증 → 1차 결과물 도출
- 1일차 결과 점검 및 Q&A (수강생별 진행 상태 확인, 트러블슈팅)

Day 2
(9.15)

- 산업 통신 프로토콜 비교와 선택 기준 (TCP/IP, MQTT, OPC UA)
- 디지털 트윈 메시지 설계 패턴 (상태 동기화 vs. 이벤트 트리거)
- 가상 PLC(MELSEC) 시뮬레이터 환경 구축 (GX Works 설치, 디바이스 메모리)
- Unity ↔ PLC TCP/IP 실시간 연동 실습 (핵심 세션)
- PLC 디바이스 메모리 센서값 수신 / 액추에이터 ON · OFF 명령 송신
- 컨베이어 동작 · 6축 로봇 제어 시각화
- MQTT 브로커(Mosquitto) 연동 및 다중 디바이스 관제
- Pub/Sub 시나리오 구현 + 다중 라인 동시 모니터링 UI 구성
- AI 어시스턴트 활용 디버깅·리팩토링 실습 (오류 로그 분석 · 코드 개선)

Day 3
(9.16)

- 미니 프로젝트 : "내가 만드는 가상 공장 라인" (1 · 2일차 학습 자산 통합)
- 컨베이어 + 6축 로봇 + 센서 + 관제 UI 1인 1과제 + 강사 1:1 피드백
- Unity Recorder 시연 영상 캡처
- 생성형 AI로 README · 기술명세서 초안 자동 생성 → 본인 검수
- Unity Recorder 시연 영상 캡처
- 생성형 AI로 README · 기술명세서 초안 자동 생성 → 본인 검수
- 발표 및 상호 리뷰 (수강생별 3분 시연 + 강사·동료 피드백, 우수작 선정)
- 산업현장 활용 사례 토의 및 수료 (엑션플랜 작성, 수료증·후속 가이드 제공)

문의처 | 한국가상융합디지털산업협회 인력양성팀 양성모 과장
smyang53@mdia.or.kr / 070-8765-8307

본 과정은 과학기술정보통신부가 주최하고 한국가상융합디지털산업협회가 주관하는 교육입니다.

- 최종 합격자 발표 이후 교육과정 무단 불참 및 중도 포기 시, 향후 교육 참여가 제한될 수 있습니다.

- 교육 기간 내, 정상적으로 출석을 완료하는 교육생에 한하여 교육 수료증이 발급 가능합니다.

- 과정 진행 시, 참가자의 모습이 촬영될 수 있으며 촬영된 사진 또는 동영상은 공익적 목적의 홍보 콘텐츠로 활용될 수 있습니다.

- 모든 과정은 저작권 보호법에 의하여 허가되지 않은 녹취/녹음/녹화는 금지되며, 이를 위반할 경우 법적 제재를 받을 수 있습니다.

- 프로그램 내용(일정, 진행방법, 장소 등)은 교육 및 현장 이슈에 따라 변경될 수 있습니다.