

I. 추진 배경 및 목적

1. 추진 배경

- 가. 차세대디스플레이는 스마트폰, TV, 자동차, 웨어러블 기기, AR/VR/XR 기기, 스마트홈, 공공정보 시스템 등 일상과 미래 산업 전반에 활용되는 핵심 기술 분야이다. OLED, Micro LED, QD, 투명 디스플레이, 플렉서블 디스플레이, 롤러블 디스플레이, 차량용 디스플레이, AR/VR/XR용 마이크로디스플레이 등 다양한 기술이 발전하면서 디스플레이는 단순한 화면 장치를 넘어 미래 산업과 생활을 변화시키는 융합기술로 확장되고 있다.
- 나. 그러나 디스플레이 분야는 소재, 소자, 광학, 회로, 공정, 장비, 디자인, 친환경 기술 등 다양한 전문영역이 결합되어 있어, 전공자가 아닌 학생들에게는 어렵고 멀게 느껴질 수 있다. 또한 클린룸, 진공장비, 박막 증착, 패널 제조공정, 분석장비, 모듈·패키지 공정 등은 실제 현장을 직접 경험하기 어렵고, 반복 실습도 제한적이다.
- 다. Meta Quest 기반 VR/XR 기술은 이러한 한계를 보완할 수 있는 효과적인 교육 도구이다. 학생들은 가상환경에서 디스플레이 소자 구조를 입체적으로 살펴보고, 제조공정을 체험하며, 장비 조작 절차와 안전수칙을 익히고, 미래형 디스플레이 UI/UX를 설계·검토할 수 있다.
- 라. 차세대디스플레이 혁신융합대학사업단은 디스플레이 분야의 교육과정과 교과목을 기반으로 전국 대학생이 차세대디스플레이 분야에 쉽게 접근할 수 있도록 다양한 교육기회를 제공하고 있다. 본 경진대회는 이러한 교육내용을 학생들이 흥미롭게 이해하고, 직접 실감형 교육 콘텐츠로 재구성할 수 있도록 지원하는 프로그램이다.
- 마. 이를 통해 비전공 학생도 차세대디스플레이 분야에 흥미롭게 진입할 수 있도록 하고, 전공 학생은 자신이 배운 내용을 실감형 교육콘텐츠로 재구성하며, 다양한 전공의 학생들이 팀을 이루어 미래 디스플레이 교육콘텐츠를 개발할 수 있도록 한다.
- 바. 최종 결과물은 CO-SHOW와 연계하여 발표·전시·체험·시연·시상함으로써 학생들의 창의적 아이디어, XR 콘텐츠 개발 역량, 교육설계 역량, 차세대디스플레이 분야 이해도를 함께 확산하고자 한다.

2. 추진 목적

- 가. 전국 대학생이 차세대디스플레이 분야를 흥미롭게 이해하고, 이를 VR/XR 교육콘텐츠로 기획·개발할 수 있도록 지원한다.
- 나. 학생들에게 차세대디스플레이 혁신융합대학사업단의 주요 교육내용과 교과목 기반 주제 예시를 제공하여, 디스플레이와 직접 관련된 콘텐츠 아이디어를 발굴하도록 한다.
- 다. 디스플레이 소재, 소자·광학, 제조공정, 장비, 구동·시스템, UI/UX 디자인, 에코디스플레이, AR/VR/XR용 디스플레이 등 다양한 내용을 Meta Quest 기반 실감형 교육콘텐츠로

전환한다.

라. 실제 체험이 어렵거나 고가 장비 접근이 제한되는 디스플레이 공정·장비·실험·설계 내용을 VR/XR로 구현하여 실습 대체형 또는 실습 보완형 교육콘텐츠를 개발한다.

마. 단순 아이디어 제안이 아니라 Meta Quest 3S에서 실행 또는 시연 가능한 교육콘텐츠 프로토타입을 제작하도록 하여 실질적인 콘텐츠 제작 경험을 제공한다.

바. CO-SHOW와 연계한 발표, 전시, 체험, 시연을 통해 학생 성과의 현장성, 확산성, 활용 가능성을 높인다.

II. 프로그램 개요

1. 프로그램명

2026 Meta Quest 기반 차세대디스플레이 VR/XR 교육콘텐츠 경진대회

2. 프로그램 성격

본 프로그램은 전국 대학생을 대상으로 차세대디스플레이 분야의 주요 개념, 기술, 공정, 장비, 디자인, 미래 활용사례를 Meta Quest 기반 VR/XR 교육콘텐츠로 기획·개발하는 성장형 경진대회이다.

참가팀은 주최 측이 제공하는 차세대디스플레이 교육내용, 교과목 소개자료, 주제 예시, 전문가 특강을 바탕으로 자신들이 흥미롭게 구현할 수 있는 교육콘텐츠 아이디어를 발굴한다. 이후 교육, 멘토링, 장비지원, 프로토타입 개발, 중간 점검을 거쳐 Meta Quest 3S에서 실행 또는 시연 가능한 결과물을 제작하고, CO-SHOW에서 발표·전시·체험형 경진대회 형태로 운영한다.

3. 참가 대상

가. 전국 대학 재학생

나. 전공 제한 없이 참여 가능

다. 차세대디스플레이, VR/XR, 교육콘텐츠, 미래기술, 콘텐츠 제작에 관심 있는 학생 누구나 참여 가능

라. 개인 또는 팀 단위 신청 가능

마. 팀 구성은 2~5인 권장

바. 학교 간 연합팀 구성 가능

사. 개발 경험이 부족한 학생도 교육 및 멘토링을 통해 참여 가능

아. 차세대디스플레이 혁신융합대학 참여대학 소속 학생 또는 참여대학 학생이 포함된 팀은 선발 시 우선 고려 가능

4. 운영 방식

차세대디스플레이 주제 안내, VR/XR 기초교육, 교육콘텐츠 기획, 개발 멘토링, 장비지원, 프로토타입 개발, 공동 테스트, CO-SHOW 발표 및 전시를 결합한 성장형 경진대회로 운영한다.

5. 운영 기간

2026년 7월 ~ 11월

6. 활용 장비

사업단 보유 Meta Quest 3S 10대

7. 개발 목표

차세대디스플레이 분야의 핵심 개념, 공정, 장비, 소자, 광학, 구동, 디자인, 친환경 기술 등을 Meta Quest 기반 VR/XR로 구현한 교육콘텐츠 프로토타입 개발

8. 최종 발표

CO-SHOW 연계 발표, 전시, 체험, 시연 및 시상

9. 주요 산출물

- 가. 참가신청서
- 나. 아이디어 제안서
- 다. 차세대디스플레이 주제 선택 확인서
- 라. 문제정의서
- 마. 교육콘텐츠 시나리오 초안
- 바. 최종 기획서
- 사. 실행 파일 또는 APK
- 아. 발표자료
- 자. 3~5분 내외 시연 영상
- 차. 사용 매뉴얼
- 카. 교육활용 계획서
- 타. 저작권 확인표

III. 운영 방향

- 가. 본 경진대회는 전국 대학생이 차세대디스플레이 분야를 쉽고 흥미롭게 이해하고, 이를 VR/XR 교육콘텐츠로 직접 제작해보는 프로그램으로 운영한다.
- 나. 학생들이 창의적으로 주제를 상상하도록 하되, 디스플레이와 무관한 일반 VR/XR 주제로 확산되지 않도록 주최 측이 차세대디스플레이 교육내용과 주제 예시를 사전에 제공한다.
- 다. 참가팀은 제공된 교육자료, 교과목 소개, 전문가 특강, 멘토링을 바탕으로 차세대디스플레이 분야와 직접 관련된 교육콘텐츠 아이디어를 발굴한다.
- 라. 본 경진대회는 특정 교과목을 이수한 학생만 참여하는 프로그램이 아니라, 전국 대학생이 차세대디스플레이 분야에 흥미롭게 진입하도록 돕는 개방형 경진대회이다.
- 마. 최종 개발 주제는 디스플레이 소재, 소자·광학, 제조공정, 장비, 회로·구동, UI/UX, 제품디자인, 에코디스플레이, AR/VR/XR용 디스플레이 등 차세대디스플레이 분야와 명확히 연결되어야 한다.
- 바. 참가팀은 단순한 VR 공간 구현이 아니라 학습자가 특정 지식, 절차, 원리, 설계 관점, 문제해결 방법을 이해할 수 있는 교육콘텐츠를 개발해야 한다.

- 사. 개발 결과물은 Meta Quest 3S에서 실행 또는 시연 가능한 프로토타입을 목표로 하며, CO-SHOW 현장에서 관람객이 직접 체험할 수 있는 수준으로 완성한다.
- 아. 주제의 전문성을 보완하기 위해 차세대디스플레이 교육내용 안내, 전문가 특강, 교과목 기반 주제 카드, 멘토링을 제공한다.
- 자. 결과물의 완성도뿐만 아니라 차세대디스플레이 주제 적합성, 교육적 효과, 사용자 체험성, 현장 적용 가능성, 후속 고도화 가능성을 함께 고려한다.

IV. 참가 및 선발 체계

1. 참가 대상

- 가. 전국 대학 재학생
- 나. 전공 제한 없이 참여 가능
- 다. 개인 또는 팀 단위 신청 가능
- 라. 팀 구성은 2~5인 권장
- 마. 학교 간 연합팀 구성 가능
- 바. 개발 경험이 부족한 학생도 교육 및 멘토링을 통해 참여 가능
- 사. 디스플레이 관련 전공 학생뿐만 아니라 디자인, 교육, 미디어콘텐츠, 컴퓨터공학, 전자공학, 기계공학, 화학, 재료, 환경, 인문사회 등 다양한 전공 학생 참여 가능

2. 선발 방식

- 가. 참가 신청 및 아이디어 제안서 접수
- 나. 차세대디스플레이 주제 선택 확인서 제출
- 다. 서류심사를 통한 본선 진출팀 선발
- 라. 본선 진출팀 대상 오리엔테이션, 교육 및 장비 지원
- 마. 중간 점검 및 멘토링을 통한 교육콘텐츠 고도화
- 바. CO-SHOW 최종 발표, 전시, 체험 및 시상

3. 본선 진출 규모

본선 진출팀은 Meta Quest 3S 보유 수량과 장비 운영 가능성을 고려하여 10팀 내외로 선발한다.

4. 참여 수준별 운영 방향

참가팀의 전공 및 개발 경험 차이를 고려하여 다음과 같은 참여 유형을 포괄한다.

구분	대상	운영 방향
기획·콘텐츠 설계형	비전공자, 교육·보건·디자인·인문 사회 계열 등	주제 이해, 학습목표, 시나리오, UX 흐름, 교육활용 방안 중심
개발 구현형	공학·컴퓨터·디자인·XR 개발 경험자 등	Quest 실행 APK, 상호작용 기능, 안정적 시연 중심
디스플레이 심화형	디스플레이·전자·재료·화학·기계 등 관련 전공자	디스플레이 개념, 공정, 장비, 소자, 회로, 광학 내용의 정확성 중심

※ 단, 별도 트랙으로 시상하지 않더라도 참가자 모집 및 멘토링 과정에서 수준별 지원을 제공한다.

V. 주제 구성(안)

1. 대주제

Meta Quest 기반 차세대디스플레이 VR/XR 교육콘텐츠 개발

참가팀은 차세대디스플레이 분야의 핵심 개념, 제조공정, 장비, 소재, 소자, 광학, 회로·구동, 제품 디자인, UI/UX, 친환경 기술, 미래 활용사례 중 하나를 선택하고, 이를 Meta Quest 기반 VR/XR 교육콘텐츠로 기획·개발한다.

2. 주제 구성 방향

- 가. 본 경진대회의 주제는 차세대디스플레이 분야와 직접 관련된 내용을 대상으로 한다.
- 나. 주최 측은 참가학생의 이해를 돕기 위해 차세대디스플레이 혁신융합대학사업단의 주요 교육 내용과 교과목 기반 주제 예시를 제공한다.
- 다. 참가팀은 제공된 주제 예시를 그대로 활용하거나, 이를 바탕으로 새로운 교육콘텐츠 아이디어를 제안할 수 있다.
- 라. 비전공 학생도 참여할 수 있도록 주제는 전문 용어 중심이 아니라 체험 가능한 교육콘텐츠 형태로 제시한다.
- 마. 실제 현장에서 체험하기 어렵거나, 장비 접근이 어렵거나, 비용이 많이 들거나, 반복 실습이 제한되는 내용을 우선적으로 고려한다.
- 바. 콘텐츠는 3~7분 내외의 짧은 체험으로도 핵심 학습경험이 전달될 수 있도록 구성한다.
- 사. 면접, 외국어 회화, 관광, 의료·복지 일반, 생활안전, 도시공간 등 디스플레이와 직접 관련이 없는 주제는 원칙적으로 제외한다.
- 아. 단, 해당 주제가 디스플레이 제품, 화면 인터페이스, 사용자 경험, 공공정보 디스플레이, 차량용 디스플레이, AR/VR/XR용 디스플레이 등과 명확히 연결되는 경우에는 허용할 수 있다.

3. 참가자 주제 발굴 방식

참가팀은 다음 4단계를 거쳐 주제를 발굴한다.

- 가. 1단계: 차세대디스플레이 주제 이해
사업단이 제공하는 차세대디스플레이 교육자료, 교과목 소개자료, 주제 카드, 전문가 특강을 통해 디스플레이 분야의 주요 내용을 이해한다.
- 나. 2단계: 관심 분야 선택
소재, 소자·광학, 제조공정·장비, 구동·시스템, 디자인·UI/UX, 에코디스플레이, AR/VR/XR용 디스플레이 중 관심 있는 분야를 선택한다.
- 다. 3단계: 교육콘텐츠 아이디어 발굴
선택한 분야에서 “학생들이 이해하기 어려운 개념”, “실제로 체험하기 어려운 공정”, “반복 연습이 필요한 장비 조작”, “눈에 보이지 않는 원리”, “미래 활용 장면”을 찾아 VR/XR 콘텐츠 아이디어로 발전시킨다.
- 라. 4단계: Meta Quest 기반 프로토타입 개발

학습목표, 체험 시나리오, 상호작용, 피드백, 결과 화면을 설계하고 Meta Quest 3S에서 실행 또는 시연 가능한 콘텐츠로 구현한다.

4. 권장 개발 유형

유형	내용	예시
개념 이해형	눈에 보이지 않는 원리나 구조를 입체적으로 학습	OLED 구조, 픽셀 구동, 광학 경로
공정 체험형	실제 접근이 어려운 제조공정을 가상환경에서 체험	클린룸, 증착, 노광, 식각, 봉지, 검사
장비 조작형	고가 장비 또는 위험 장비의 조작 절차 학습	진공장비, 분석장비, 공정장비
안전교육형	실습 전 안전수칙과 위험요소 학습	클린룸 입실, 화학물질 관리, 장비 인 터락 점검
품질검사형	불량 유형을 관찰하고 원인을 추론	결함 픽셀, 휘도 불균일, 라인 불량
설계평가형	사용자 경험, 폼팩터, UI/UX 설계 대안을 평가	차량용 HMI, 프리폼 디스플레이, AR/VR 디스플레이
문제해결형	산업현장 또는 교육현장의 문제를 해결	공정 이상상황 대응, 에너지 절감, 폐 패널 재활용

5. 권장 주제 분야

1) 디스플레이가 만들어지는 과정

학생들이 디스플레이 패널이 어떻게 만들어지는지 이해할 수 있도록 제조공정, 클린룸, 장비, 품질검사 과정을 VR/XR로 구현하는 분야이다.

주제 예시:

- 가. 클린룸 입실 및 공정 안전교육 VR
- 나. 디스플레이 패널 제조공정 투어
- 다. 기판 세정-증착-노광-식각-봉지-검사 공정 체험
- 라. 진공장비와 박막 증착 공정 시뮬레이터
- 마. 공정장비 조작 전 안전점검 체크리스트 XR
- 바. 불량 패널 검사 및 원인 판별 훈련 콘텐츠
- 사. 모듈·패키지 조립 순서 시뮬레이터
- 아. 장비 이상상황 알람 대응 훈련

2) 디스플레이 속 보이지 않는 원리

눈에 보이지 않는 소재, 소자, 광학, 회로, 구동 원리를 입체적으로 시각화하여 학습하는 분야이다.

주제 예시:

- 가. OLED 소자 구조 조립 VR
- 나. Micro LED 픽셀 구조 이해 콘텐츠
- 다. 백플레인과 프론트플레인 역할 비교 XR
- 라. 픽셀 구동 회로와 신호 흐름 시각화
- 마. 반사·굴절·편광·간섭 개념 체험 콘텐츠

- 바. 색 구현 원리와 서브픽셀 구조 학습 VR
- 사. 밝기, 해상도, 시야각, 색재현율 비교 콘텐츠
- 아. AR/VR용 마이크로디스플레이 구조 이해 콘텐츠

3) 미래 디스플레이 제품과 사용자 경험

차량용, 웨어러블, 폴더블, 롤러블, 투명, 프리폼, AR/VR/XR용 디스플레이 등 미래 제품과 사용자 경험을 설계·평가하는 분야이다.

주제 예시:

- 가. 차량용 곡면 디스플레이 HMI 안전성 평가
- 나. 폴더블·롤러블 디스플레이 UI 배치 실험
- 다. 웨어러블 디스플레이 사용성 평가 XR
- 라. 투명 디스플레이 기반 미래 매장 체험
- 마. 공공정보 디스플레이 접근성 평가 콘텐츠
- 바. AR/VR 기기용 마이크로디스플레이 UI 설계
- 사. 사용자 시선 흐름 기반 인터페이스 개선 시뮬레이터
- 아. 스마트홈 디스플레이 사용환경 설계 콘텐츠

4) 디스플레이 장비와 실습 훈련

실제 장비 접근이 어렵거나 안전상 직접 실습이 제한되는 장비 조작, 분석, 유지보수, 이상상황 대응을 VR/XR로 훈련하는 분야이다.

주제 예시:

- 가. 분석장비 사용 전 시료 준비 및 측정 절차 콘텐츠
- 나. 장비 이상상황 알람 대응 훈련
- 다. 진공 챔버 조작 절차 VR
- 라. 모듈·패키지 조립 순서 시뮬레이터
- 마. 센서값 변화에 따른 공정 제어 훈련
- 바. 장비 안전 인터락 점검 콘텐츠
- 사. 생산라인 이상상황 탐지 훈련 콘텐츠
- 아. 공정 조건 변화에 따른 결과 예측 시뮬레이터

5) 친환경·지속가능 디스플레이

디스플레이 생산과 사용, 폐기 과정에서 발생하는 환경 문제와 지속가능한 기술을 교육콘텐츠로 구현하는 분야이다.

주제 예시:

- 가. 폐디스플레이 분해·재활용 XR
- 나. 친환경 디스플레이 공정 선택 시뮬레이션
- 다. LCD·OLED·Micro LED 소비전력 비교 콘텐츠
- 라. 공정 폐기물 및 화학물질 관리 교육 VR

- 마. 자원순환 관점의 패널 구조 이해 콘텐츠
- 바. 에너지 효율형 디스플레이 설계 게임
- 사. 친환경 소재 선택에 따른 성능·비용·환경 영향 비교 콘텐츠
- 아. 디스플레이 제품 생애주기 이해 콘텐츠

6) AR/VR/XR과 차세대디스플레이

AR/VR/XR 기기 안에서 디스플레이가 어떤 역할을 하는지 이해하고, 몰입감과 사용자 경험을 높이기 위한 디스플레이 요소를 학습하는 분야이다.

주제 예시:

- 가. VR 기기 속 디스플레이 구조 이해 콘텐츠
- 나. AR 글래스용 마이크로디스플레이 원리 체험
- 다. 해상도·주사율·시야각 변화에 따른 몰입감 비교
- 라. 디스플레이 지연시간과 멀미 관계 체험 콘텐츠
- 마. 광학계와 디스플레이 배치 원리 시뮬레이터
- 바. XR 환경에서 정보 표시 방식 설계 콘텐츠
- 사. 사용자의 시야각에 따른 UI 위치 최적화 콘텐츠
- 아. VR/XR 기기의 디스플레이 성능 비교 체험

6. 주제 제안서 작성 기준

참가팀은 아이디어 제안서에 다음 내용을 포함한다.

- 가. 선택한 차세대디스플레이 분야
- 나. 참고한 사업단 교육내용 또는 교과목 주제
- 다. 개발하고자 하는 VR/XR 교육콘텐츠 제목
- 라. 학습자가 콘텐츠를 통해 이해하게 될 내용
- 마. 왜 VR/XR로 구현할 필요가 있는지
- 바. Meta Quest에서 구현할 주요 장면
- 사. 사용자 상호작용 방식
- 아. 피드백 또는 평가 방식
- 자. 실제 교육·전시·체험 활용 가능성

VI. 전체 운영 구조

본 프로그램은 Meta Quest 기반 차세대디스플레이 VR/XR 교육콘텐츠 경진대회의 목적에 맞추어, 단순 기술교육이나 아이디어 공모가 아니라 차세대디스플레이 분야의 학습내용을 발굴하고, 이를 VR/XR 교육콘텐츠로 기획·개발·검증·발표하는 성장형 경진대회로 운영한다.

1) 차세대디스플레이 주제 중심

참가팀은 사업단이 제공하는 교육자료와 주제 예시를 바탕으로 디스플레이와 직접 관련된 교육 콘텐츠 주제를 발굴한다.

2) 학생 흥미 기반 접근

전문 교과목명만 제시하는 방식이 아니라, “디스플레이가 만들어지는 과정”, “디스플레이 속 보이지 않는 원리”, “미래 디스플레이 제품과 사용자 경험” 등 학생들이 쉽게 이해할 수 있는 주제군으로 안내한다.

3) 교육콘텐츠 설계 중심

단순 VR 공간 구현이 아니라 학습목표, 사용자 시나리오, 체험 흐름, 상호작용, 피드백, 교육활용 방안을 포함한 교육콘텐츠로 설계한다.

4) Meta Quest 실행 중심

최종 결과물은 Meta Quest 3S에서 실행 또는 시연 가능한 형태로 개발한다.

5) 공동 테스트 기반 고도화

공동 테스트데이를 운영하여 APK 실행, 상호작용, 사용자 체험 흐름, 멀미·안전성, 주제 적합성, CO-SHOW 시연 가능성을 점검한다.

6) CO-SHOW 연계 성과 확산

최종 결과물은 CO-SHOW와 연계하여 발표, 전시, 체험, 시연, 질의응답, 관람객 피드백을 포함한 성과 공유형 프로그램으로 운영한다.

2. 세부 운영 일정안

주차	단계	주요 내용	운영 방식	주요 산출물
1주차	모집 공고	전국 대학생 대상 모집 공고 및 홍보	온라인 홍보, 참여대학 연계 홍보	공고문, 웹포스터, 홍보물
2주차	참가 접수	참가신청서 및 아이디어 제안서 접수	온라인 접수	참가신청서, 아이디어 제안서
3주차	서류심사	주제 적합성, 교육성, 창의성, 구현 가능성 평가	서류심사	본선 진출팀 10팀 내외 확정
4주차	오리엔테이션	프로그램 안내, 일정 안내, 평가 기준 안내, 장비 운영 안내	온·오프라인 OT	참가 확정, 운영 안내자료
5주차	기초교육 1	VR/XR 이해, Meta Quest 3S 활용, 교육·산업 활용사례 분석	강의·체험	아이디어 보완
6주차	기초교육 2	실제 실습이 어려운 교육·산업 문제 발굴, 사용자 설정, 학습목표 도출	강의·실습	문제정의서, 학습목표 초안
7주차	아이디어 캠프	팀별 아이디어 구체화, 교육콘텐츠 방향 설정, 멘토 피드백, 개발 범위 조정	오프라인 캠프	콘텐츠 기획안, 교육 시나리오 초안
8주차	개발교육 1	Unity 기초, 3D 공간 구성, 기본 오브젝트 배치 및 씬 구성	강의·실습	샘플 씬
9주차	개발교육 2	XR Interaction Toolkit, 기본 상호작용 구현, UI 버튼, Grab, Ray Interaction 실습	강의·실습	상호작용 구현
10주차	개발교육 3	Meta Quest 3S 빌드, APK 테스트, 기기 설치 실습	강의·실습	샘플 APK
11주차	기획·교육	문제정의, 학습목표, 교육 시나리오,	팀별 멘토링	최종 기획서 1차

	멘토링	피드백 구조, 교육활용 방안 보완		
12주차	개발 멘토링	핵심 기능 구현, Quest 빌드 오류 해결, 사용자 상호작용 구현	팀별 멘토링	Alpha 빌드
13주차	디자인·UX 멘토링	VR 공간 UI/UX, 사용자 동선, 안내문, 조작 편의성, 멀미 요소 점검	팀별 멘토링	Beta 빌드
14주차	공동 테스트데이	팀별 진행 발표, Alpha/Beta 빌드 시연, 교육성·구현성·시연성 피드백	공동 테스트·리허설	최종 APK, 발표자료, 시연 영상, 사용 매뉴얼
15주차	리허설	화면 미리링, 체험 시간, 부스 운영, 발표 리허설	현장형 리허설	최종 발표자료
16주차	CO-SHOW	최종 발표, 체험 부스 운영, 현장 시연, 심사, 관람객 피드백, 시상	발표·전시·체험	수상작 선정

Ⅶ. 교육 프로그램 운영계획(안)

1. 교육 운영 방향

- 가. 교육과정은 전국 대학생이 차세대디스플레이 분야를 쉽게 이해하고, 이를 VR/XR 콘텐츠로 개발할 수 있도록 단계적으로 구성한다.
- 나. 초반에는 전문 교과목명을 강조하기보다 “디스플레이가 만들어지는 과정”, “디스플레이 속 보이지 않는 원리”, “미래 디스플레이 제품”, “친환경 디스플레이” 등 흥미 중심의 주제로 접근한다.
- 다. 이후 사업단 교과목 내용과 연결하여 학생들이 자신이 선택한 주제가 어떤 교육내용과 관련 되는지 이해하도록 한다.
- 라. 교육은 차세대디스플레이 이해, 교육콘텐츠 기획, VR/XR 설계, Unity 개발, Meta Quest 빌드, 발표·시연 준비가 연결되도록 운영한다.
- 마. 디스플레이 전공 지식이 부족한 학생도 참여할 수 있도록 주제 카드, 쉬운 설명자료, 사례 중심 특강, 팀별 멘토링을 제공한다.
- 바. 교육은 단순 이론 강의가 아니라 참가자가 직접 Meta Quest 3S에서 실행 가능한 샘플 콘텐츠를 만들어 보는 방식으로 운영한다.
- 사. AI Tool, 외부 3D 에셋, 오픈소스 코드 등을 활용할 수 있도록 하되, 저작권과 출처 관리 교육을 병행한다.

2. 교육과정

구분	교육명	시간	주요 내용	연계 주차
공통	차세대디스플레이 쉽게 이해하기	2시간	디스플레이의 원리, 종류, 미래 활용사례, 산업적 중요성	5주차
공통	VR/XR 이해와 Meta Quest 3S 활용	2시간	VR/XR 개념, Meta Quest 3S 기본 조작, 교육콘텐츠 사례	5주차
주제 발굴	디스플레이 교육콘텐츠 아이디어 발굴	3시간	사업단 교육내용 소개, 주제 카드 제공, 관심 분야 선택	6주차
교육 설계	VR/XR 교육콘텐츠 설계	3시간	학습목표, 대상 학습자, 교육 흐름, 기대효과 설정	6~7주차
교육	교육 시나리오와	2시간	도입-체험-피드백-종료 흐름,	7주차

설계	피드백 구조 설계		사용자 선택에 따른 반응 설계	
개발	Unity 기초와 3D 공간 구성	5시간	Unity 인터페이스, 오브젝트 배치, 씬 구성, 기본 조작	8주차
개발	XR Interaction Toolkit 실습	6시간	Grab, Ray Interaction, Teleport, UI 버튼, 오브젝트 상호작용	9주차
개발	Meta Quest 3S 빌드 및 APK 테스트	3시간	개발환경 설정, Quest 빌드, APK 설치, 실행 오류 점검	10주차
멘토링	차세대디스플레이 주제 멘토링	2시간	주제 정확성, 교육내용 적합성, 콘텐츠화 가능성 검토	11주차
디자인	VR 공간 UI/UX 및 사용자 동선 설계	3시간	VR 멀미 방지, 안내문, 체험 동선, 조작 편의성	13주차
제작	3D 에셋 활용 및 최적화	2시간	무료·유료 에셋 활용, 저작권, 폴리곤 최적화, 성능 관리	12~13주차
발표	CO-SHOW 발표 및 시연 영상 제작	2시간	발표자료 구성, 시연 영상 제작, 부스 운영 메시지	15주차

3. 교육 운영 중점

- 가. 비전공자도 참여 가능한 기초 수준으로 운영한다.
- 나. 차세대디스플레이 주제 이해와 XR 구현을 균형 있게 다룬다.
- 다. 학습자 관점의 체험 흐름, 안내문, 피드백, 결과 화면 설계를 강조한다.
- 라. Meta Quest 3S 실행 안정성과 CO-SHOW 현장 시연 가능성을 고려한다.
- 마. 외부 3D 에셋, 생성형 AI, 오픈소스 코드 활용 시 출처 및 라이선스 관리 방법을 안내한다.
- 바. 디스플레이 관련 설명의 오류를 최소화하기 위해 주제 멘토링을 포함한다.

VIII. 아이디어 캠프 운영 계획(안)

1. 운영 시점

아이디어 캠프는 7주차에 운영한다.

이 시점은 참가팀이 VR/XR과 Meta Quest 3S의 기본 개념을 이해하고, 차세대디스플레이 주제에 대한 1차 아이디어를 도출한 직후이므로, 아이디어를 구체화하고 개발 가능한 범위로 조정하기에 적합하다.

2. 운영 목적

- 가. 참가팀의 아이디어를 실제 구현 가능한 차세대디스플레이 VR/XR 교육콘텐츠 기획안으로 구체화한다.
- 나. 단순 아이디어 수준에서 벗어나 핵심 학습내용, 학습목표, 사용자 시나리오, 체험 흐름, 피드백 구조를 정리한다.
- 다. Meta Quest 3S에서 구현 가능한 기능 범위를 설정한다.
- 라. 팀별 개발 난이도와 역할 분담을 조정한다.
- 마. 이후 Unity 개발교육과 멘토링으로 자연스럽게 연결될 수 있도록 한다.

3. 주요 프로그램

구분	주요 내용
아이디어 진단	팀별 아이디어 발표, 차세대디스플레이 주제 적합성 확인
주제 구체화	선택한 디스플레이 분야의 핵심 개념, 공정, 장비, 설계 요소 정리
문제정의 고도화	실제 학습자가 어려워하는 개념 또는 실습 한계 구체화
학습목표 설정	체험 후 학습자가 이해하거나 수행할 수 있는 목표 설정
교육 시나리오 설계	도입-체험-피드백-종료 흐름 구성
구현 범위 조정	4개월 내 구현 가능한 기능과 제외할 기능 정리
멘토 피드백	교육성, 구현 가능성, XR 적합성 중심 피드백

IX. 공동 테스트데이 운영 계획(안)

1. 운영 시점

공동 테스트데이는 14주차에 1회 운영한다.

공동 테스트데이는 CO-SHOW 직전 최종 점검 성격으로 운영하며, 팀별 결과물이 실제 Meta Quest 3S에서 안정적으로 실행되는지와 현장 체험 운영이 가능한지를 집중 확인한다.

2. 운영 목적

- 가. 최종 APK 또는 실행 파일의 Meta Quest 3S 실행 가능성을 확인한다.
- 나. 차세대디스플레이 주제와의 적합성 및 교육적 효과를 점검한다.
- 다. CO-SHOW 현장에서 발표와 체험 부스 운영이 가능한지 점검한다.
- 라. 화면 미러링, 체험 시간, 장비 착용, 관람객 동선, 안전관리 요소를 사전 확인한다.
- 마. 발표자료, 시연 영상, 사용 매뉴얼 등 최종 제출물을 점검한다.
- 바. 최종 보완이 필요한 사항을 정리하여 CO-SHOW 전까지 개선하도록 한다.

3. 주요 점검 항목

점검 영역	세부 항목
실행성	Meta Quest 3S에서 APK 설치 및 실행이 정상적으로 되는가
안정성	실행 중 멈춤, 강제 종료, 검은 화면, 프레임 저하 문제가 없는가
조작성	처음 체험하는 사용자가 조작 방법을 쉽게 이해할 수 있는가
상호작용	사용자 상호작용이 3개 이상 포함되어 있는가
교육성	학습목표와 교육 메시지가 체험 과정에서 드러나는가
피드백	사용자의 선택 또는 행동에 따른 안내, 결과, 점수, 경고 등이 있는가
체험 흐름	시작-체험-피드백-종료 흐름이 자연스러운가
체험 시간	3~7분 내 체험이 가능한가
안전성	멀미, 충돌, 낙상 위험 요소가 적절히 관리되는가
시연성	CO-SHOW 현장에서 화면 미러링과 반복 체험 운영이 가능한가
발표성	발표자료와 시연 영상이 콘텐츠의 핵심을 잘 설명하는가
부스 운영성	관람객 대기, 착용, 체험, 회전 운영이 가능한가

X. 장비 활용 계획

1. 활용 장비

사업단이 보유한 Meta Quest 3S 10대를 본 챌린지 운영에 활용한다.

2. 장비 운영 방식

- 가. 본선 진출팀 10팀을 선발하여 팀당 Meta Quest 3S 1대를 대여하는 방식을 기본으로 한다.
- 나. 운영 여건에 따라 공동 실습실 비치, 예약제 대여, 교육용 공동 활용 방식을 병행할 수 있다.
- 다. 장비 대여 시 장비 대여 서약서, 파손·분실 책임 동의서, 장비 번호 부여, 대여·반납 확인서를 작성한다.
- 라. 장비 대여팀은 운영진이 정한 기한 내 장비를 반납해야 하며, 파손·분실 시 관련 기준에 따라 조치한다.
- 마. 공동 테스트데이 및 CO-SHOW 전에는 장비 상태, 배터리, 컨트롤러, 위생커버, 미러링 장비, 네트워크 환경을 사전 점검한다.

3. 장비 안전관리

- 가. 참가자는 장비 착용 및 사용 방법을 숙지한 뒤 체험을 진행한다.
- 나. 체험 공간은 충돌과 낙상 위험이 없도록 확보한다.
- 다. 장시간 연속 체험을 지양하고, 멀미 발생 시 즉시 체험을 중단한다.
- 라. CO-SHOW 현장에서는 운영요원의 안내에 따라 체험 대기, 착용, 시연, 회수를 관리한다.
- 마. 클린룸, 공정장비, 화학물질, 고온·진공 장비 등 실제 산업현장을 모사하는 콘텐츠의 경우, 실제 안전수칙과 혼동되지 않도록 교육용 시뮬레이션임을 명확히 안내한다.

XI. AI Tool 및 외부 리소스 활용 계획(안)

1. AI Tool 지원 목적

- 가. 참가팀의 기획, 스토리보드, 시나리오, 이미지, 코드 작성 보조 등 개발 생산성을 높인다.
- 나. 비전공자 또는 XR 개발 경험이 부족한 참가자도 아이디어를 구체화할 수 있도록 지원한다.
- 다. 교육콘텐츠의 시나리오, 안내문, 피드백 문구, 발표자료 제작을 보조한다.
- 라. 디스플레이 주제를 학습자 수준에 맞게 설명하는 교육 문구를 정리하는 데 활용한다.

2. AI Tool 활용 가능 분야

구분	활용 예시
기획	문제정의 정리, 사용자 페르소나 작성, 학습목표 문장화
시나리오	체험 흐름 구성, 대사 작성, 피드백 문구 작성
디자인	참고 이미지 생성, UI 문구 작성, 공간 콘셉트 구상
개발	코드 구조 참고, 오류 해결 방향 탐색, 기능 구현 아이디어 도출
발표	발표자료 구성, 시연 영상 내레이션, 홍보 문구 작성

3. 활용 유의사항

- 가. 생성형 AI 결과물은 그대로 제출하지 않고 참가팀이 검토·수정·편집하여 활용한다.
- 나. AI Tool을 활용한 경우 사용 도구명, 활용 범위, 생성 결과물의 수정 여부를 저작권 확인표에 기재한다.
- 다. 외부 3D 에셋, 이미지, 음원, 코드, 템플릿을 활용한 경우 출처와 라이선스를 반드시 명시한

다.

라. 저작권 또는 사용권한이 불명확한 자료는 최종 결과물에 포함하지 않는다.

마. 디스플레이 소자, 공정, 장비, 광학, 회로 등 기술적 설명은 반드시 팀 검토 및 멘토 검토를 거쳐 오류를 보완한다.

XII. 최종 산출물

1. 예선 제출물

제출물	내용
참가신청서	팀 정보, 소속, 연락처
아이디어 제안서	문제정의, 해결방안, 예상 사용자, 개발 계획
차세대디스플레이 주제 선택 확인서	선택 분야, 참고 교육내용, 콘텐츠 반영 계획
개인정보 및 저작권 동의서	접수 및 운영 필수 서류
참가 서약서	표절 방지, 성실 참여, 장비 사용 동의

2. 본선 중간 산출물

시점	산출물	내용
6주차	문제정의서	선택 주제의 학습 난점, 실습 한계, 교육콘텐츠 필요성
7주차	교육 시나리오 초안	학습목표, 체험 흐름, 피드백 구조
11주차	최종 기획서 1차	문제정의, 학습자, 기능, 기대효과
12주차	Alpha 빌드	핵심 기능과 기본 상호작용 구현 결과물
13주차	Beta 빌드	UI/UX와 체험 흐름을 보완한 결과물
14주차	중간발표 자료	개발 현황, 개선계획, 향후 일정
14주차	공동 테스트 점검표	실행성, 안정성, 시연성, 부스 운영성 점검 결과

3. 본선 최종 제출물

제출물	내용
최종 기획서	문제정의, 사용자, 학습목표, 기능, 기대효과
차세대디스플레이 주제 선택 확인서 최종본	선택 분야, 핵심 개념, 콘텐츠 반영 장면, 학습목표
실행 파일 또는 APK	Meta Quest 3S에서 실행 가능한 결과물
발표 자료	CO-SHOW 발표용 자료
시연 영상	3~5분 내외
사용 매뉴얼	설치, 실행, 조작 방법
교육활용 계획서	실제 교육·훈련 적용 방안
저작권 확인표	사용 에셋, 이미지, 음원, 코드 출처

4. 결과물 최소 요건

가. Meta Quest 3S에서 실행 또는 시연 가능해야 한다.

나. 차세대디스플레이 분야와 직접 관련된 주제여야 한다.

다. 디스플레이 개념, 공정, 장비, 소자, 회로, 광학, UI/UX, 제품디자인, 에코디스플레이, AR/VR/XR용 디스플레이 중 하나 이상의 학습내용을 포함해야 한다.

라. 학습목표가 구체적으로 제시되어야 한다.

마. 예상 학습자 또는 활용 대상이 명확해야 한다.

- 바. 시작, 체험, 피드백, 종료의 기본 흐름이 있어야 한다.
- 사. 사용자 상호작용이 3개 이상 포함되어야 한다.
- 아. 사용자의 선택 또는 행동에 따른 안내, 점수, 경고, 결과 화면 등 피드백 요소가 1개 이상 포함되어야 한다.
- 자. 실제 수업, 실습 전 사전교육, 비교과 프로그램, CO-SHOW 체험 전시에 활용 가능한 교육 활용 방안이 제시되어야 한다.
- 차. 체험 시간은 3~7분 내외를 권장한다.
- 카. 발표자료와 시연 영상을 제출해야 한다.
- 타. 외부 에셋, 이미지, 음원, 코드, 생성형 AI 도구를 활용한 경우 출처와 사용권한을 명시해야 한다.

XIII. CO-SHOW 연계 운영 계획(안)

1. 운영 방향

최종 발표 및 시상은 CO-SHOW와 연계하여 운영한다. CO-SHOW 현장에서는 단순 발표뿐 아니라 전시, 체험, 시연, 관람객 질의응답이 결합된 성과 공유형 프로그램으로 운영한다. 본 경진대회의 결과물은 차세대디스플레이 VR/XR 교육콘텐츠이므로, 현장 부스에는 각 팀의 선택 주제, 핵심 학습내용, 체험 목표, 교육활용 방안을 함께 제시한다.

2. CO-SHOW 현장 구성

구분	내용
무대 발표	본선 진출팀 최종 발표 및 질의응답
체험 부스	팀별 Meta Quest 3S 기반 결과물 시연
전시 패널	문제정의, 개발 내용, 교육효과 소개
영상 상영	팀별 3~5분 시연 영상 상영
관람객 참여	체험, 질의응답, 선호도 조사 등
홍보 확산	현장 사진, 인터뷰, 카드뉴스, 숏폼 영상 제작

3. 최종 발표 방식

구분	내용
발표 대상	본선 진출 10팀 내외
발표 시간	팀당 7분 발표, 5분 질의응답
시연 방식	Quest 체험, 화면 미리링, 시연 영상 병행
심사 방식	발표 심사와 현장 시연 평가 종합
시상	CO-SHOW 공식 프로그램과 연계하여 진행