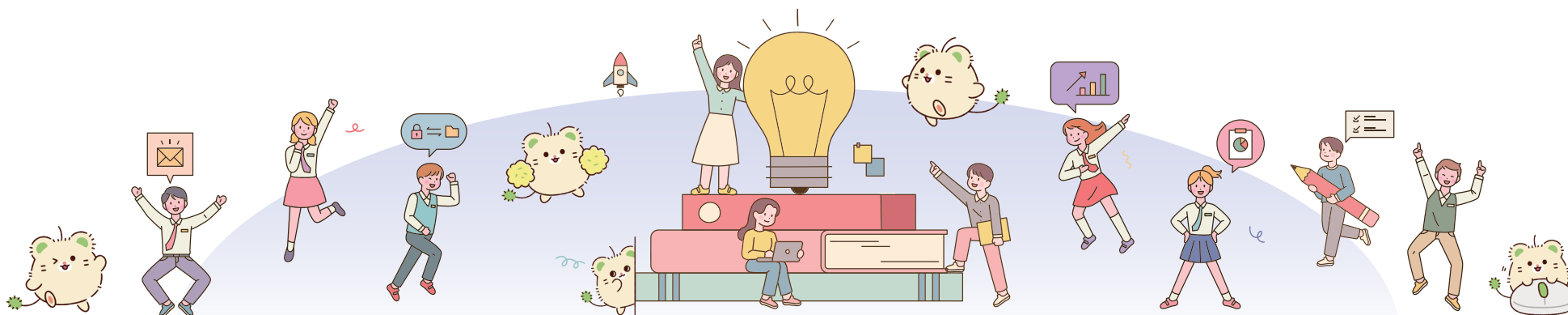




2024 디지털 새싹 강원대학교 프로그램 안내

교육부 및 한국과학창의재단의 지원을 받아 제작되었습니다.

호서대학교 디지털 새싹 프로그램의 목표



미래 역량을 갖춘 자기주도적 융합 인재양성

I CAN HAI 모델



자기주도 진로탐색
Identifying myself

내가(학생이)
주인공 되는

1. 다양한 분야를 융합하며 미래역량을 키우는 나
2. 주도적으로 진로를 탐색하고 만들어가는 나



교육과정 체계화
Customized learning



역량강화 프로그램
Achieving competency



교육 인프라 구축
Network-based infra

+ All Care System



안녕
Hello!



인공지능
Artificial Intelligence

컴퓨팅 사고력

디지털 소양

인공지능소양

데이터 소양

"컴퓨팅 사고력으로 인공지능까지!"

프로그램 구성 총괄표 및 내용요소



프로그램 구성 총괄표

| 과정 소양 | 기본과정 | | | | | 특화과정 (초등학생) |
|----------|---------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| | 초등학생 | 중학생 | 고등학생 | 특수학생 | 다문화 학생 | |
| 디지털 소양 | | | | | [8차시] 킨커리어, 내 진로를 찾아줘~! | [16차시] 스티브잡스, 나도 벤처창업가! |
| 컴퓨팅 사고력 | | [8차시] 장영실, AI메이킹 프로젝트 | | | | |
| 인공지능 소양 | [4차시] 콜럼버스, 나도 코딩 탐험가! | | | [8차시] 아톰, 내 친구가 되어줘! | | |
| 데이터 소양 | | | [12차시] 알파고, 진로별 데이터 융합 프로젝트 | | | |
| | | | | | | |

6가지 호서대 자체 개발 프로그램별 세부 내용 요소

| 구분 | 핵심소양 | 프로그램명 | 개념 학습 | | 원리실습 | 응용·융합 |
|----------|---------|-------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|------------------|
| 기본 과정 | 인공지능 소양 | [4차시] 콜럼버스, 나도 코딩 탐험가! | •프로그래밍 개념, 원리 이해 | •순차, 반복, 선택의 개념 | •문제를 해결하는 기초적인 프로그래밍 | •교과연계 인공지능 융합 |
| | 컴퓨팅 사고력 | [8차시] 장영실, AI 메이킹 프로젝트 | •컴퓨팅 사고력과 AI | •기계학습의 개념과 활용 | •문제 정의와 분석, 패턴인식과 추상화 | •인공지능 활용 자기주도 학습 |
| | 데이터 소양 | [12차시] 알파고, 진로별데이터 융합 프로젝트 | •인공지능의 공정한 설계 | | •모델 설계 및 알고리즘 표현 | •창의적 해법 구현 역량 |
| | 인공지능 소양 | [8차시] 아톰, 내 친구가 되어줘! | •직업 세계와 진로 탐색 | •데이터의 중요성 및 속성 | •알고리즘과 프로그래밍 | •교과 간 융합 프로젝트 |
| | 디지털 소양 | [8차시] 킨커리어, 내 진로를 찾아줘~! | •데이터 편향성과 공정성 | | •데이터 수집 및 전처리 | •데이터 해석 |
| 특화 과정 | 인공지능 소양 | [8차시] 아톰, 내 친구가 되어줘! | •인공지능 개념과 원리 | •인공지능 사례 및 종류의 이해 | •인공지능 도구 활용 및 학습 | •실생활 문제해결 |
| | 디지털 소양 | [8차시] 킨커리어, 내 진로를 찾아줘~! | •인공지능과의 공존 | •디지털 기기 활용 능력 | •교과연계 인공지능 융합 | •인공지능 활용 자기주도 학습 |
| 특화 과정 | 디지털 소양 | [8차시] 킨커리어, 내 진로를 찾아줘~! | •디지털기기 사례와 특징 | •디지털 기기 활용 능력 | •디지털 기기(센서) | •교과 간 융합적 사고 |
| | 디지털 소양 | [8차시] 킨커리어, 내 진로를 찾아줘~! | •디지털 기술과 직업변화 | •소프트웨어의 이해 | •센서를 이용한 로봇활용 | •진로 탐색과 발견 |
| 특화 과정 | 디지털 소양 | [16차시] 스티브잡스, 나도 벤처 창업가! | •디지털 기기 활용 능력 | •소프트웨어의 이해 | •디지털 환경의 소통과 협업 | •디지털 소양의 실생활 적용 |
| | 디지털 소양 | [16차시] 스티브잡스, 나도 벤처 창업가! | •디지털 기술과 진로 | •소프트웨어의 이해 | •디지털 정보수집 및 제작 | •창의적 해법 구현 역량 |
| 특화 과정 | 디지털 소양 | [16차시] 스티브잡스, 나도 벤처 창업가! | •디지털 기기 활용 능력 | •소프트웨어의 이해 | •디지털 정보수집 및 제작 | •교과 간 융합적 사고 |
| | 디지털 소양 | [16차시] 스티브잡스, 나도 벤처 창업가! | •디지털 기술과 진로 | •소프트웨어의 이해 | •디지털 정보수집 및 제작 | •진로 탐색과 발견 |

컬럼버스, 나도 코딩 탐험가!

| 구분 | 과정 | 대상 | 핵심소양 | 차시 |
|---------------------|--|-----------------|-----------------------|----|
| | 기본과정 | 초등학생 | 인공지능 소양 | 4 |
| 교육목표 | 기초적인 프로그래밍 개념을 이해하고, AI 기반의 코스웨어를 활용하여 자기 주도적인 학습을 수행할 수 있다. | | | |
| 2022 개정교육과정 관련교과 | 실과, 정보, 영어, 수학 | 학습결과물 및 평가도구 | AI코스웨어 코딩과제/대시보드 진단결과 | |

컬럼버스 신청하기



하이테크-하이터치 개별화 지도 모형





01 전문성

연구기반

- 검증된 AI코스웨어 활용
- AI코스웨어 활용 교수학습 모델 개발 및 교육 효과 측정 연구

자기주도 진로

[진로 및 교육기회 탐색 역량] 다양한 경로(예: AI코스웨어 등)를 활용하여 창의적으로 학습 수행
[All-Care 시스템] 지속성 있는 학습 유지, 디지털교과서의 선제적 경험, 예비교원 멘토링 지원

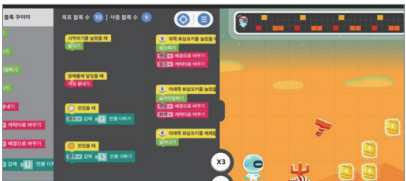
교과연계 융합

[개별 맞춤형 하이테크-하이터치 융합 프로그램]
프로그래밍 활동을 통한 실과, 영어, 수학, 국어, 진로 탐색과의 융합

02 프로그램 다양성

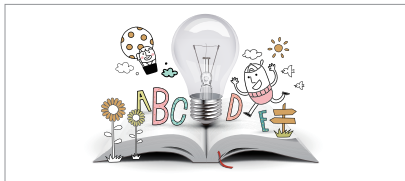
1차

정보



2차

영어



3차

수학



03 학생 맞춤형

예비교원
기초학습지원

- AI코스웨어: 개별 학습 및 추천코스 제공
- 예비교원: 학습 중/후 학습 멘토링

| 행성 이름 | 이수율 | 인증서 | AI 진단 | 학습 미션 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|--|-------|--|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|----------|--|--|--|---------|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  피아이 타운 프로그래밍 행성 | 88% |  | 확인 | 움직이기 | | | | | | 가방 찾기 | | | | | | 반지 찾기 | | | | | | 돈보기 아이템 모으기 | | | | | | | | | |
| | | | |  1 2 3 A B  4 5 6 C D  7 8 9 E F  10 11 12  G H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | |                          | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  순차 위성 프로그래밍 위성 | 0% |  | - | 순차 위성 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 순차 위성 2 | | | | | | | | | | | |
| | | | | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | |                         | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  비블리오 던전 | 44% |  | - | 도서관 입구 찾기 | | | | | | 도서관 내부 조사하기 | | | | | | 전설의 책 찾기 | | | | | | 책 페이지 모으기 | | | | | | | | | |
| | | | |  1 2 3 A B  4 5 6 C D  7 8 9 E F  10 11 12  G H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | |                         | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

장영실, AI 메이킹 프로젝트

| 구분 | 과정 | 대상 | 핵심소양 | 차시 |
|---------------------|--|-----------------|--|----|
| | 기본과정 | 중학생 | 컴퓨팅 사고력 | 8 |
| 교육목표 | <ul style="list-style-type: none"> 안전한 놀이공원을 구현하기 위해 컴퓨팅사고력을 바탕으로 창의적 문제해결, 공학적 디자인, AI 코딩을 할 수 있다. 창의로봇게임 가이드 원칙을 이해하며 팀워크 역량을 쌓아 지역 대회에 참가하여 역량을 발휘할 수 있다. | | | |
| 2022 개정교육과정 관련교과 | 국어, 수학, 과학, 정보, 기술/가정 | 학습결과물 및 평가도구 | <ul style="list-style-type: none"> 레고 구현 로봇프로젝트 산출물 평가 체크리스트 | |

장영실 신청하기



디자인 중심 모형(NDIS)





01 전문성

연구기반

[연구논문]

고윤미, 김한성. (2023). 디자인 중심 모델(NDIS) 기반 인공지능 리터러시 교육 프로그램의 효과성 분석. 컴퓨터교육학회 논문지, 26(3), 57-66.

자기주도 진로

[로봇 메이킹을 통한 진로역량탐색]

해커톤 대회 참여를 통해 상호협력 역량 및 자기주도성 향상을 통한 역량 발현 기회 제공

교과연계 융합

[SDGs 기반의 AI 로봇 메이킹 프로젝트] 지속가능발전과제 관련 사회 문제 인식(안전 등) 및 AI.SW(정보), 메이킹(실과, 기술), 안전, 건축(기술), 미술, 사회



02 프로그램 다양성

Start(1차)

AI메이킹 프로젝트



Core(2차)

창의로봇 프로젝트



Expert(3차)

퍼스트레고 리그/로봇페스티벌



03 학생 맞춤형

전문가 멘토링

- 흥미롭고 도전적인 프로젝트: 교수 및 대학생 멘토링
- 예선/전국 경진대회 참여를 통한 역량발현 기회 제공
- 느린 학습자 지원 : 선택형 알고리즘 활동지



알파고, 진로별 데이터 융합 프로젝트

| 구분 | 과정 | 대상 | 핵심소양 | 차시 |
|---------------------|--|-----------------|---|----|
| | 기본과정 | 고등학생 | 데이터 소양 | 12 |
| 교육목표 | <ul style="list-style-type: none"> 데이터의 중요성을 이해하고 파이썬을 활용하여 데이터 추출 및 시각화할 수 있다. 주어진 다양한 진로별 데이터셋을 바탕으로 가설을 세우고 데이터분석을 통해 문제를 해결할 수 있다. | | | |
| 2022 개정교육과정 관련교과 | 생명과학, 정보, 데이터과학, 소프트웨어와 생활, 인공지능 수학, 진로와 직업 | 학습결과물 및 평가도구 | <ul style="list-style-type: none"> 데이터분석 탐구보고서 산출물 평가 체크리스트 | |

알파고 신청하기



데이터 분석교육 모형(2P3DS)





01 전문성

연구기반

[연구논문]

고윤미, 장윤재, 전수진. (2023). 생물정보학 기반의 데이터 융합 교육을 위한 프로그램 개발 및 효과. 정보교육학회논문지, 27(6), 763-774.

자기주도 진로

[학생 진로 맞춤형 데이터 분석]

생명과학, 경영 등 학문별 내용 이해를 높일 수 있도록 각 진로 분야 주제를 통한 교육 및 실제 공공데이터 분석을 통한 진로 선택 경험, 개별 탐구 보고서

교과연계 융합

[학문 계열별 데이터 융합 프로젝트]

AI·SW·데이터 분석과 시각화(정보), 생물, 과학, 사회, 수학, 진로 탐색 및 체험

02 프로그램 다양성

진로별 데이터 융합

생명보건

바이러스 단백질
데이터 분석을 통한 시각화

경영

지하철 유동인구
데이터를 이용한 시각화

인문

문헌의 키워드 분석을
통한 주제 찾기

공학

미래 모빌리티 데이터를
이용한 시각화

문화예체능

스포츠/예술공연
데이터를 이용한 시각화

03 학생 맞춤형

전문가 역량강화 멘토링

- 생명보건학, 디지털 경영학, 예술공연학 등 교수 자문
- 진로 계열별 다양한 프로그램 제공
- 탐구 보고서 작성에 대한 전문가 멘토링 제공



아톰, 내 친구가 되어줘!

| 구분 | 과정 | 대상 | 핵심소양 | 차시 |
|---------------------|---|-----------------|--|----|
| | 기본과정 | 특수교육 대상자 | 인공지능소양 | 8 |
| 교육목표 | <ul style="list-style-type: none"> 휴머노이드 로봇을 경험함으로써 학습 동기와 관심이 유발되어 자기 주도적으로 학습할 수 있다. 세상과 소통하고 자신이 원하는 분야의 다양한 경험과 역량을 함양할 수 있다. | | | |
| 2022 개정교육과정 관련교과 | 실과, 체육, 수학 | 학습결과물 및 평가도구 | <ul style="list-style-type: none"> 워크시트, 활동미션 관찰평가 및 체크리스트 | |

아톰 신청하기



스케폴딩(Scaffolding) 전략





01 전문성

연구기반

[연구논문]

고윤미, 박주연 and 이경희 (2023). 장애 학생을 위한 스캐폴딩 기반 휴머노이드 로봇 교육 프로그램의 개발 및 적용. 정보교육학회 논문지, 27(3), 361-374.

자기주도 진로

[1:1 소통을 통한 직업세계 이해]

- 휴머노이드 로봇과 1:1 음성인식 등 다양한 로봇코딩 활동으로 상호작용하며 자기주도성 및 사회성 확대.
- 소방관, 사진작가, 기상캐스터, 탐험가 등 다양한 직업군 역할놀이를 통한 직업 세계의 이해

교과연계 융합

[일상생활 연계 융합 프로젝트]

인공지능 음성인식 기술로 날씨 등의 정보 알리내기와 일상생활을 편리하게 하는 로봇과 코딩을 접목하여 실과, 체육, 수학 교과와 융합

02 프로그램 다양성

모듈1

로봇과 함께하는 체육대회



모듈2

로봇과 함께하는 동네 한바퀴



모듈3

로봇과 함께하는 수학교실



모듈4

로봇과 함께하는 직업체험



03 학생 맞춤형

대학생(봉사자) 1:1 케어

- 1:1 맞춤형 교육 : 사회소통능력 향상을 위한 AI음성인식 놀이학습
- 1:1 맞춤형 케어 : 학생 돌봄 보조강사 및 봉사자 참여



틴커리어, 내 진로를 찾아줘~!

| 구분 | 과정 | 대상 | 핵심소양 | 차시 |
|---------------------|--|-----------------|-----------------------------------|----|
| | 기본과정 | 다문화학생 | 디지털 소양 | 8 |
| 교육목표 | 주제 관련 영화와 연계된 이야기를 통해 디지털 기술에 대한 흥미를 가지며, 센서 기반 토이 만들기 활동을 즐기면서 디지털 기술을 이해하고, 다양한 디지털 분야의 직업군을 탐색하여 자신의 진로를 찾을 수 있다. | | | |
| 2022 개정교육과정 관련교과 | 국어, 정보, 진로, 실과, 기술/가정 | 학습결과물 및 평가도구 | · 학습문제/토이 센서메이킹 · 산출물 평가 체크리스트 | |

틴커리어 신청하기



스케플딩(Scaffolding) 전략





01 전문성

연구기반

[자체 개발 교육용 교재]

표정완, 김도용, 전수진, (2023). 틴커리어, 내 진로를 찾아줘~, 연두에디션

자기주도 진로

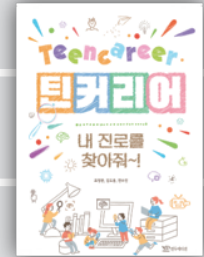
[기술 관련 직업 소개를 통한 직업탐색]

다양한 하드웨어(센서) 기술에 따른 관련 직업들을 통해 다양한 IT 분야 진로 탐색

교과연계 융합

[인문학 및 예술 기반 디지털 융합 프로그램]

주제별 영화 감상(미술), 동화이해(국어), 메이킹(기술, 정보), 진로탐색



02 프로그램 다양성

디지털 초급

언플러그드
센서 메이킹



디지털 중급

센서 메이킹과
카드 코딩



디지털 고급

센서 메이킹과
창의코딩



모듈1

친환경에너지,
센서의 활용,
신재생 에너지



모듈2

전기전자회로,
센서의 활용



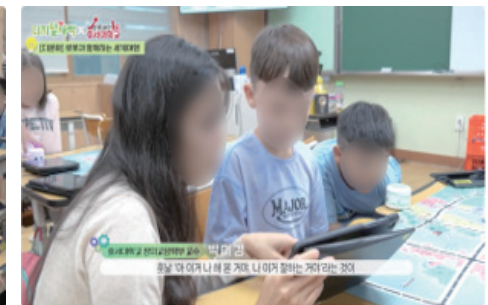
03 학생 맞춤형

외국인 유학생 다문화 지원

- 외국인 대학생의 소통 지원
- 다양한 언어로 번역된 교재 제공
- 디지털 격차 확인 및 기초 소양 중심의 교육



충청남도교육청 디지털교육지원센터 다문화 학생 지원팀



충청남도교육청 디지털교육지원센터 다문화 학생 지원팀

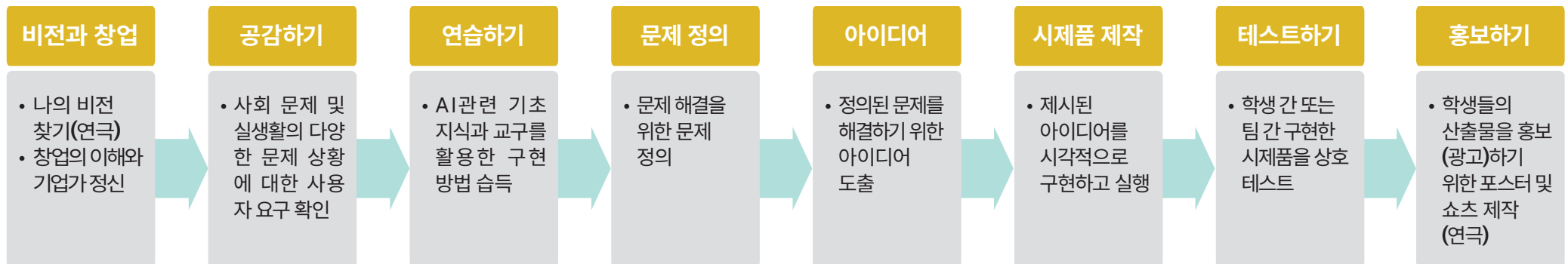
스티브잡스, 나도 벤처 창업가!

| 구분 | 과정 | 대상 | 핵심소양 | 차시 |
|---------------------|---|-----------------|---|----|
| | 기본과정 | 초등학생 | 디지털 소양 | 16 |
| 교육목표 | <ul style="list-style-type: none"> · 자기표현 연극을 통해 자신의 직업 세계와 진로를 탐색하며 창업의 기본 내용을 이해할 수 있다. · 디자인 씽킹을 통한 아이디어를 도출하며 로봇교구와 코딩을 통해 자신의 진로에 맞는 제품을 제작할 수 있다. · 직접 만든 시제품을 홍보하기 위해 포스터와 쇼츠 제작을 통해 발표 능력을 함양할 수 있다. | | | |
| 2022 개정교육과정 관련교과 | 국어, 실과, 진로, 정보, 기술/가정 | 학습결과물 및 평가도구 | <ul style="list-style-type: none"> · 창업아이템 구현, 쇼츠 제작 · 산출물 평가 체크리스트 | |

스티브잡스 신청하기



디자인 씽킹 2P확장 모형





01 전문성

연구기반

[연구논문]

· 전수진(2023), 인공지능 융합 교육을 위한 디자인 씽킹 2P 확장모델 기반 프로그램 개발 및 효과분석, 한국컴퓨터교육학회 논문지, 27(1), p85-95.

자기주도 진로

[자기발견 기반의 도전적 진로 탐색]

· 문화예술 기반의 연극활동을 통해 자기 이해 기반의 진로 탐색
· 창업과 기업가 정신 교육을 통해 진로 및 창업에 대한 기본 소양 함양

교과연계 융합

[디자인 씽킹 기반의 창의 융합 프로젝트]

· 디자인 씽킹을 통해 자기주도적으로 도출된 아이디어를 시제품으로 구현
· 진로와 관련된 제품을 제작하기 위해 소프트웨어 활용하여 디지털 역량 및 창의력 함양

02 프로그램 다양성

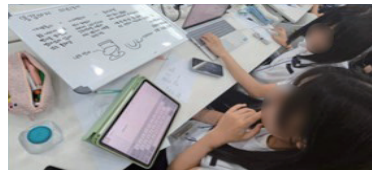
1차

충남 창업해커톤



2차

충북, 대전, 세종 창업해커톤



3차

강원 창업해커톤



03 학생 맞춤형

전문가 역량강화 멘토링

· 해커톤 과정에 전문가 멘토링
· 해커톤 전문가 심사로 개별 역량 발현

