

2025년 1학기

CYBER GIFTED EDUCATION



KAIST
사이버
영재교육
학생모집요강

talented.kaist.ac.kr

KAIST

과학영재교육연구원
Global Institute For Talented Education

1. 교육대상

- 전국 초등학교(5~6학년), 중학생, 고등학생

2. 지원자격

- 수학, 과학, AI-SW 분야에 높은 관심과 흥미를 가진 도전적이고 열정적인 학생

3. 학습방법

- KAIST 튜터와 함께하는 온라인 학습활동
- e-Book 혹은 동영상으로 개념을 학습하고 탐구 프로젝트 수행을 중심으로 한 자기주도학습
※ 교육자료의 형태(e-Book or 동영상)는 과정에 따라 다를 수 있음
- 학습 결과에 대한 개별 맞춤형 피드백 제공

4. 수강신청 방법

- ① 홈페이지(talented.kaist.ac.kr) 접속 후 **회원가입**
- ② 수강하고자 하는 과목 선택하여 **수강 신청**
- ③ **교육등록비 납부** 후 학습 시작

5. 모집분야별 교육등록비

영역		과정명	대상학년	교육비
수학·과학		융합(STEAM)	초등학교 5학년~중학교 3학년	200,000원
첨단기술		Robot	초등학교 5학년~중학교 3학년	200,000원
AI · SW	SW Starter	앱인벤터	초등학교 5학년~초등학교 6학년	200,000원
	SW Basic	Python	초등학교 5학년~고등학교 2학년	200,000원
		C언어	중학교 1학년~고등학교 2학년	200,000원
	SW Intermediate	Python과 OpenCV로 배우는 이미지 처리 프로그램 개발	중학교 1학년~고등학교 2학년	200,000원
		Python: Face tagging	중학교 1학년~고등학교 2학년	200,000원
	AI Starter	엔트리와 인공지능	초등학교 5학년~초등학교 6학년	200,000원
	AI Basic	인공지능 이해	중학교 1학년~고등학교 2학년	250,000원
		Python과 오픈데이터를 활용한 Data science	중학교 1학년~고등학교 2학년	200,000원
AI Intermediate	딥러닝을 활용한 이미지 검색 시스템 만들기	중학교 3학년~고등학교 2학년	250,000원	
	시를 활용한 가짜 이미지 탐지 모델 만들기	중학교 3학년~고등학교 2학년	250,000원	

6. 수강신청 및 학습기간

- 수강신청 및 교육등록비 납부기간 : 2025. 03. 04.(화) ~ 2025. 03. 23.(일)
- 온라인오리엔테이션 : 2025. 03. 31.(월) ~ 2025. 04. 04.(금)
- 학습기간 : 2025. 04. 07.(월) ~ 2025. 06. 29.(일)

7. 문의

- 연락처 : (전화)042-350-6207
- 홈페이지 : talented.kaist.ac.kr

8. 기타

- 타 영재교육원 수업과 **중복 수강 가능**
- 학기 중 실시간 온라인 튜터링 진행

1. 프로그램
구성

수학, 과학, AI-SW 기초교육

- 관심 분야 및 흥미를 기반으로 지식의 확장
- 학교 교육과정과 연계하여 수학, 과학, AI-SW 지식 이해 및 적용 능력 개발

수학, 과학, AI-SW 융합교육

- 주제 중심 융합과정, 실생활 문제해결 및 탐구과정
- 논리 분석적 사고, 비판적 사고, 탐구능력, 문제해결 능력, 창의적 사고 개발

2. 교육운영
방식

학기 중 온라인 교육

개념학습

- 학교 교육과정 기반 주요 개념의 이해 및 정교화
- 지식 이해 및 적용 능력 개발

문제해결 및 탐구학습

- 실생활 문제해결 및 탐구
- 논리 분석적 사고, 비판적 사고, 탐구능력, 문제해결력, 창의성 개발

온라인 튜터링

- 다양한 온라인 학습활동 제공
- KAIST 튜터의 맞춤형 온라인 학습지원

1. 2025년 1학기
교육 일정

No.	기간	일정	주의사항
1	2025.03.04.(화) ~ 2025.03.23.(일)	회원가입, 수강신청, 교육등록비 납부	
2	2025.03.31.(월) ~ 2025.04.04.(금)	온라인 오리엔테이션	
3	2025.04.07.(월) ~ 2025.06.29.(일)	학습기간	• 총 12주
4	2025.06.30(월) ~ 2025.07.20.(일)	복습기간	• 복습기간 중 과제 제출 불가
5	2025.07.21.(월) ~	온라인 이수증 발급	

※ 단, 상기 일정은 KAIST 과학영재교육연구원 사정에 의해 변경될 수 있음

2. 2025년 1학기
과목 개설 안내

과정	과정명	레벨 구성	대상학년
수학·과학	융합(STEAM)	-	초등학교 5학년~중학교 3학년
첨단기술	Robot	-	초등학교 5학년~중학교 3학년
AI · SW	SW Starter	앱인벤터	레벨 1~2 초등학교 5학년~초등학교 6학년
	SW Basic	Python	레벨 1~2 초등학교 5학년~고등학교 2학년
		C언어	레벨 1~3 중학교 1학년~고등학교 2학년
	SW Intermediate	Python과 OpenCV로 배우는 이미지 처리 프로그램 개발	- 중학교 1학년~고등학교 2학년
		Python: Face tagging	- 중학교 1학년~고등학교 2학년
	AI Starter	엔트리와 인공지능	- 초등학교 5학년~고등학교 2학년
	AI Basic	인공지능 이해	- 중학교 1학년~고등학교 2학년
		Python과 오픈데이터를 활용한 Data science	- 중학교 1학년~고등학교 2학년
	AI Intermediate	딥러닝을 활용한 이미지 검색 시스템 만들기	- 중학교 3학년~고등학교 2학년
		AI를 활용한 가짜 이미지 탐지 모델 만들기	- 중학교 3학년~고등학교 2학년

아래 커리큘럼은 교육원의 사정에 의해 일부 변경될 수 있습니다.

1. 수학·과학

① 융합(STEAM) 과정

과목	대상	차시	주제
융합 (STEAM)	초등학교 5학년	1차시	과속을 잡는 눈, 단속카메라
		2차시	위험한 로봇의 탄생
		3차시	자연을 닮은 생체모방 로봇
		4차시	치즈는 왜 맛이 다를까?
	초등학교 6학년	1차시	AI가 맞닥뜨린 수수께끼
		2차시	전구들은 서로 어떻게 연결될까
		3차시	친환경 소재: 생분해성 플라스틱
		4차시	환경 대재앙, 원유 유출사고
	중학교 1학년	1차시	교통신호 시간을 정해보자
		2차시	유전자 편집의 시대
		3차시	일상생활에서 버려지는 에너지 활용하기 - 에너지 하베스팅
		4차시	전염병을 이겨내는 면역체계
	중학교 2학년	1차시	연구하는데 꼭 필요한 이것
		2차시	인공지능을 가르쳐보자
		3차시	컴퓨터 과학 기반의 창의적 디자인
		4차시	게임이론과 사회적 딜레마
	중학교 3학년	1차시	거리가 세상을 지배한다
		2차시	교통시스템의 미래, 스마트 모빌리티
		3차시	에너지를 어떻게 저장할 수 있을까?
		4차시	All about 연료전지

2. 첨단기술

① Robot 과정

과목	대상	차시	주제
Robot	초등학교 5학년 ~ 중학교 3학년	1차시	걷고 뛰는 로봇
		2차시	로켓배송 어떻게 가능할까?
		3차시	재난현장에서 일하는 로봇
		4차시	로봇과 우주탐사
		5차시	로봇을 움직이게 하는 비밀
		6차시	소프트웨어로 더 똑똑해지는 미래로봇

3. SW Starter

① 앱인벤터

과목	대상	레벨	차시	주제
앱인벤터	초등학교 5~6학년	Lv.1	1차시	1-1 앱 프로그래밍이란? 1-2 레이아웃과 다중페이지
			2차시	2-1 카메라와 캔버스 2-2 센서
			3차시	소프트웨어 기획하기
			4차시	소프트웨어 설계하기
			5차시	소프트웨어 구현하기
			6차시	소프트웨어 관리 및 공유하기
		Lv.2	1차시	1-1 변수와 리스트 활용하기 1-2 논리데이터 활용하기
			2차시	2-1 위치 데이터와 구글 맵 활용하기 2-2 반복을 사용하여 문자 보내기
			3차시	함수 활용하기
			4차시	내부 데이터베이스 활용하기
			5차시	소프트웨어의 기획과 설계
			6차시	소프트웨어의 구현과 관리

4. SW Basic

① Python

과목	대상	레벨	차시	주제
Python	초등학교 5학년 ~ 고등학교 2학년	Lv.1	1차시	1-1 프로그래밍과 파이썬 1-2 자료형과 연산
			2차시	변수와 입출력
			3차시	자료 구조
			4차시	제어 구조
			5차시	함수 기초
			6차시	최종 프로젝트
		Lv.2	1차시	파일 처리
			2차시	객체 지향 프로그래밍 기초
			3차시	객체지향 프로그래밍 심화
			4차시	모듈
			5차시	예외 처리와 테스트
			6차시	최종 프로젝트

② C언어

과목	대상	레벨	차시	주제
C언어	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	Lv.1	1차시	프로그래밍을 이용한 문제해결
			2차시	프로그램의 구조와 변수
			3차시	조건에 따라 결과가 달라지는 프로그램
			4차시	여러 가지 자료와 연산
			탐구과제①	단위 변환기 만들기
			5차시	어떤 일을 반복하는 프로그램
			6차시	이제 여러분도 프로그래머
			탐구과제②	다용도 계산기 만들기
		Lv.2	1차시	함수와 배열
			2차시	구조체와 열거형
			3차시	재귀 알고리즘
			4차시	포인터
			탐구과제①	하노이의 탑 문제 해결하기
			5차시	포인터와 구조체
			6차시	포인터와 배열
			탐구과제②	일정 관리 프로그램 만들기
		Lv.3	1차시	정렬 알고리즘
			2차시	검색 알고리즘
			3차시	스택 알고리즘
			4차시	큐 알고리즘
			탐구과제①	미로 탈출하기
			5차시	트리 알고리즘
			6차시	그래프 알고리즘
			탐구과제②	내비게이션 만들기

5. SW

Intermediate

① Python과 OpenCV로 배우는 이미지 처리 프로그램 개발

과목	대상	차시	주제
Open CV	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	1-1 Open CV를 이용한 나만의 필터 카메라 소개 및 환경 설정 1-2 Open CV와 PyQt5 라이브러리
		2차시	애플리케이션 메인틀 만들기
		3차시	애플리케이션에 웹캠 연동하기
		4차시	흑백필터, 스케치 필터 만들기
		5차시	이미지 왜곡과 필터 만들기
		6차시	모자이크 필터와 마스크 필터 만들기

② Python: Face tagging

과목	대상	차시	주제
Python: Face tagging	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	1-1 사진 속 얼굴 태깅 애플리케이션 소개 및 환경 설정하기 1-2 애플리케이션의 메인 틀 만들기
		2차시	이미지 편집창 만들기 및 이미지 특성 바꾸기
		3차시	이미지에서 얼굴 위치 찾아내고 상자 그리기
		4차시	잘못 찾은 얼굴 삭제하기
		5차시	찾지 못한 얼굴을 수동으로 추가하기
		6차시	찾아진 얼굴들에 이름 태깅 및 저장하기

6. AI Starter

① 엔트리와 인공지능

과목	대상	차시	주제
엔트리와 인공지능	초등학교 5~6학년	1차시	엔트리 사용법 익히기
		2차시	이미지와 텍스트를 분류하는 인공지능
		3차시	소리를 분류하는 인공지능
		4차시	번역을 해주는 인공지능
		5차시	얼굴과 사람을 인식하는 인공지능
		6차시	사물을 인식하는 인공지능

7. AI Basic

① 인공지능 이해

과목	대상	차시	주제
인공지능 이해	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	인공지능의 개요와 다양한 측면
		2차시	환경 구축과 데이터 다루기
		3차시	머신러닝 및 주요 알고리즘
		4차시	비지도 학습과 강화학습
		5차시	딥러닝의 이해와 응용
		6차시	인공지능의 발전과 윤리적 고려

② Python과 오픈데이터를 활용한 Data Science

과목	대상	차시	주제
Data Science	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	왜 데이터를 공부해야 할까요?
		2차시	청소년의 비만 문제는 사회문제
		3차시	수능 한파 진실일까?
		4차시	전국의 내 또래 친구들은 얼마나 될까?
		5차시	행복의 조건은 무엇일까?
		6차시	너의 MBTI는?

8. AI

Intermediate

① 딥러닝을 활용한 이미지 검색 시스템 만들기

과목	대상	차시	주제
딥러닝을 활용한 이미지 검색 시스템 만들기	중학교 3학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	딥러닝의 개념과 배경을 다시 학습해 보시다.
		2차시	데이터 로더를 살펴보고 딥러닝 프레임워크를 알아봅시다.
		3차시	차원 축소를 통해 고차원 특징 공간을 그림으로 표현해 보시다.
		4차시	이미지 검색을 이해하고 검색 성능을 측정해 보시다.
		5차시	최신 유사도 측정 방식을 알아봅시다.
		6차시	이미지 특징을 활용한 이미지 검색 시스템을 만들어 보시다.

② AI를 활용한 가짜 이미지 탐지 모델 만들기

과목	대상	차시	주제
AI를 활용한 가짜 이미지 탐지 모델 만들기	중학교 3학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	가짜 이미지 탐지가 무엇인지 알아보자
		2차시	KNN을 이용한 가짜 이미지 판별
		3차시	이미지 조작을 위한 적대적 공격(adversarial attack) 이해
		4차시	적대적 공격의 순기능과 이미지 탐지기 속이기
		5차시	이미지 탐지기의 탐지 성능을 높이기 위한 다양한 방법 이해
		6차시	이미지 탐지 모델의 성능 향상

AI시대를 주도하는 리더들의 시작!
스스로 문제를 발견하고 해결하는 온라인 탐구 프로젝트

사이버 영재교육
CYBER GIFTED EDUCATION

KAIST 과학영재교육연구원
Global Institute For Talented Education

대전광역시 유성구 문지로 193 KAIST 문지캠퍼스 학부동 F641호
TEL 042.350.6207 FAX 042.350.6210 홈페이지 talented.kaist.ac.kr