



2024년 1학기

# KAIST 사이버 영재교육 학생모집요강

C Y B E R   G I F T E D   E D U C A T I O N

1. 교육대상 - 전국 초등학생(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
		생성형 AI 활용 프로젝트	중학교 1학년 ~ 중학교 3학년	200,000원
AI·SW	기초	앱인벤터	초등학교 5학년 ~ 초등학교 6학년	200,000원
		엔트리와 인공지능	초등학교 5학년 ~ 초등학교 6학년	200,000원
		Python	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	200,000원
		C언어	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	200,000원
	심화	인공지능 이해	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	250,000원
		Python과 오픈데이터를 활용한 Data science	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	200,000원
	프로젝트	Python과 OpenCV로 배우는 이미지 처리 프로그램 개발	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	200,000원
		Python: Face tagging	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	200,000원
		인공지능 활용	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	250,000원

※ 사회통합대상자의 경우 교육등록비 면제(4Page 참조)

6. 수강신청 및 학습기간
  - 수강신청 및 교육등록비 납부기간: 2024.03.04.(월)~2024.03.24.(일)
  - 학습기간: 2024. 03. 25.(월) ~ 2024. 06. 16.(일), (총 12주)
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. AI-SW

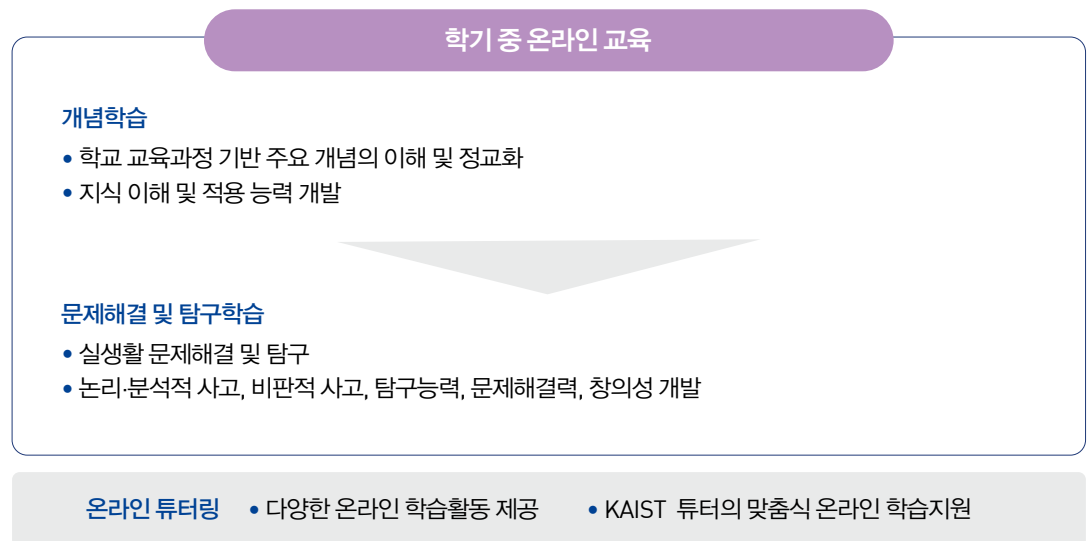


## 수학, 과학, AI-SW 기초교육

- 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

1. 2024년 1학기  
교육 일정

No.	기간	일정	주의사항
1	2024.03.04.(월)~2024.03.24.(일)	회원가입, 수강신청, 교육등록비 납부	
2	2024.03.25.(월)~2024.06.16.(일)	학습기간	- 총 12주
3	2024.06.17.(월)~2024.07.14.(일)	복습기간	- 복습기간 중 과제 제출 불가
4	2024.07.15.(월)~	온라인 이수증 발급	

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

2. 2023년 1학기  
과목 개설 안내

과정		과정명	레벨 구성	대상학년
수학·과학		융합	-	초등학교 5학년 ~ 중학교 3학년
첨단기술		Robot	-	초등학교 5학년 ~ 중학교 3학년
		생성형 AI 활용 프로젝트	-	중학교 1학년 ~ 중학교 3학년
AI·SW	기초	앱인벤터	레벨 1~2	초등학교 5학년 ~ 초등학교 6학년
		엔트리와 인공지능	-	초등학교 5학년 ~ 초등학교 6학년
		Python	레벨 1~2	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		C언어	레벨 1~3	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
	심화	인공지능 이해	-	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		Python과 오픈데이터를 활용한 Data science	-	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
	프로젝트	Python과 OpenCV로 배우는 이미지 처리 프로그램 개발	-	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		Python: Face tagging	-	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		인공지능 활용	-	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년

## 과목별 학습 안내

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	표면장력을 이용한 소금쟁이 로봇 만들기
		4차시	치즈는 왜 맛이 다를까?
	초등학교 6학년	1차시	알파고도 못 푸는 문제
		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

※ ROBOT 과정은 한 학기 과정으로 학기마다 동일 과목이 개설됨

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

### 2) 생성형 AI

과목	대상	차시	주제
생성형 AI 활용 프로젝트	중학교 1~3학년	1차시	내가 만드는 탄소 제로 쇼츠!
		2차시	너의 상상이 현실이 되는 전시회
		3차시	우리 동네 청소년 홍보대사가 되어보자!
		4차시	나만의 AI 튜터 만들기

### 3. AI·SW 기초

#### 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

#### 2) 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

### 3) 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



#### 4) Python

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

## 4. AI·SW 심화

### 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?

## 5. AI-SW 프로젝트

### 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

### 3) 인공지능 활용 프로젝트

과목	대상	차시	주제
인공지능 활용	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년	1차시	인공지능 알아보기 : PCA 와 KNN 으로 이미지 분류 모델 실습 프로젝트
		2차시	딥러닝과 컴퓨터 비전 : 손가락 사진으로 자세예측 모델을 정확도 향상 프로젝트
		3차시	비지도 학습과 강화학습 : 스스로 미로를 탈출하는 에이전트 개발 프로젝트
		4차시	딥러닝과 신경망 : 이상 탐지 에이전트 학습 전략 개선 프로젝트
		5차시	생성형 AI: 이미지 생성 학습 및 정확도 향상 전략 프로젝트
		6차시	인공지능과 윤리: 의료데이터에서의 편향 원인 탐색 프로젝트

## CYBER GIFTED EDUCATION



대전광역시 유성구 문지로 193 KAIST 문지캠퍼스 학부동 F641호  
TEL 042.350.6207 FAX 042.350.6210 홈페이지 [talented.kaist.ac.kr](http://talented.kaist.ac.kr)