



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
		미래 공간 설계	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)~2024.03.17.(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

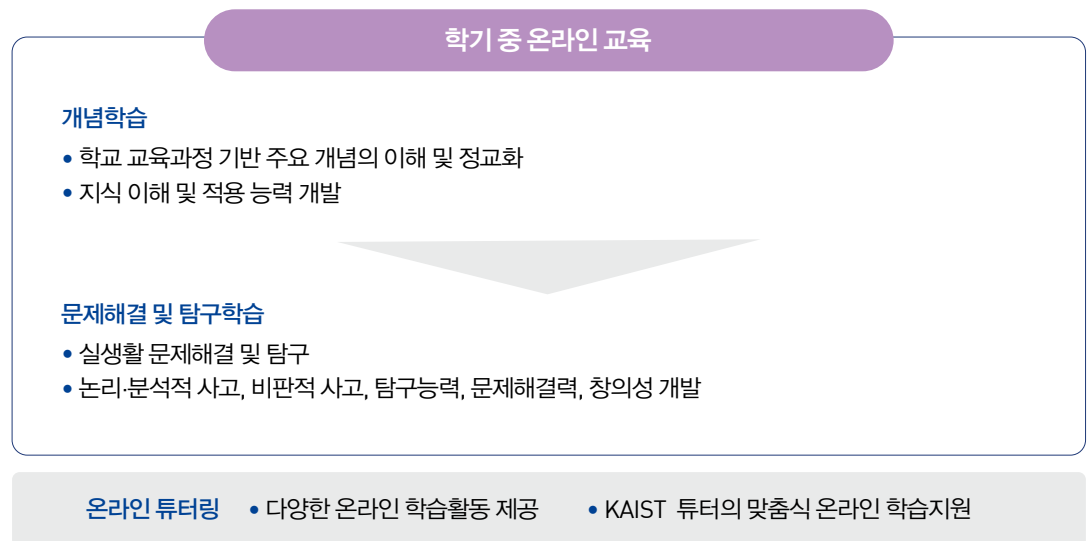


## 수학, 과학, AI-SW 기초교육

- 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)~2024.03.17.(일)	회원가입, 수강신청, 교육등록비 납부	- 사회통합대상자의 경우 별도 신청 방법 안내에 따라 신청(5Page 참조)
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
	미래 공간 설계	-	중학교 1학년 ~ 중학교 3학년
	앱인벤터	레벨 1~2	초등학교 5학년 ~ 초등학교 6학년
AI·SW	기초	엔트리와 인공지능	초등학교 5학년 ~ 초등학교 6학년
		Python	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		C언어	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		인공지능 이해	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
	심화	Python과 오픈데이터를 활용한 Data science	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		Python과 OpenCV로 배우는 이미지 처리 프로그램 개발	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
	프로젝트	Python: Face tagging	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년
		인공지능 활용	중학교 1학년 ~ 고등학교 2학년

# 04

## 사회통합대상자(무료교육 대상자) 수강 신청 방법

### 1. 사회통합대상자 수강신청 절차 안내



1) 사회통합대상자 확인서 접수 기간 : **2024.03.4.(월)~2024.03.13.(수)**

※ 홈페이지 우측 상단 클릭 ➡ 마이페이지 버튼 클릭 ➡ '사회통합대상심사' 메뉴를 통해 신청, 기한엄수

2) 사회통합대상자 수강신청기간 : **2024.03.15.(금)~2024.03.17.(일)**

3) 학습시작 : **2024.03.25.(월)**

#### 사회통합대상자 확인서 작성 요령 및 유의사항

- 1) 학교에서 확인이 가능한 경우 [별첨1] 학교장 확인서를 그렇지 않은 경우에는 [별첨2] 학부모 확인서와 증빙서류를 제출해 주세요.
- 2) 확인서 서식의 모든 항목은 필수 기재 항목입니다.
- 3) 해당학생의 홈페이지 ID를 정확하게 기재해 주셔야합니다(희망 ID를 적는 것이 아님).
- 4) 학교장 확인서는 학교 관계자(담임교사 혹은 영재교육담당교사)가 작성해야 하며, 학생이 임의로 작성하여 제출한 경우엔 **불인정** 됩니다.
  - 확인서에 학교장 직인 날인 후 스캔 또는 사진 촬영하여 학습하기-서류제출에서 신청합니다(팩스/우편/이메일 접수 불가).
  - 제출된 확인서에 학교장 직인이 없으면 **불인정** 됩니다.
- 5) 사회통합대상자 확인서류 제출 후 승인 완료 여부를 확인하신 후에 수강 신청을 하여야 사회통합대상자 혜택을 받을 수 있습니다.
- 6) 사회통합대상자 접수 기간이 아닌 경우에 제출된 문서에 대하여는 처리되지 않습니다. 접수 기간을 엄수하여 주시기 바랍니다.
- 7) 사회통합대상자 혜택은 한 해 동안 유지됩니다. 다음년도에는 사회통합대상자로 다시 등록을 하셔야 혜택을 받을 수 있습니다.

- **별첨1** : 사회통합대상자 학교장 확인서
- **별첨2** : 사회통합대상자 학부모 확인서

## 2. 사회통합대상자 기준

### [영재교육진흥법 시행령 제12조 제2항]

제1항에도 불구하고 사회·경제적 이유로 잠재력이 발현되지 못한 다음 각 호의 자로서 영재교육기관의 교육영역 및 목적에 적합하고, 교육내용을 이수할 능력이 있다고 인정되는 자는 영재교육대상자로 선발될 수 있다.

[개정 2006. 12. 21., 2008. 10. 14., 2015. 11. 30.]

### 1) 기회균등대상자

#### 가. 법정대상자

- (1) 「국민기초생활 보장법」 제2조 제1호에 따른 수급권자
- (2) 「국민기초생활 보장법」 제2조 제10호에 따른 법정 차상위계층 대상자 또는 그 자녀
- (3) 「국가보훈 기본법」 제3조 제2호에 따른 법정 차상위계층 대상자 또는 그 자녀
- (4) 「한부모가족지원법」 제5조에 따른 한부모가족지원대상자

#### 나. 비법정대상

- (1) 차차상위계층으로 교육감이 정하는 사람 또는 그 자녀
- (2) 가정형편이 어려운 학생 중 학교장이 추천한 자

### [학교장 추천 대상자 선정 예시]

- 부양의무자의 갑작스러운 실직으로 생계에 어려움이 있는 경우(실업급여 수혜 가정 등)
- 가계 파산 또는 재산 압류 등으로 생계에 어려움이 있는 경우
- 부양의무자의 질병·사고·장애 등으로 인해 근로능력이 없거나, 생계에 어려움이 있는 경우
- 부양의무자가 자영업자로 폐업·휴업 등으로 생계에 어려움이 있는 경우
- 부양의무자가 1주택 거주자로, 그 주택이 경매중이라 생계에 어려움이 있는 경우 등

### 2) 사회다양성 대상자

#### ※ 다음 각 호의 하나에 해당하는 자 중 소득 8분위 이하 가정의 자녀

- (1) 「장애인 등에 대한 특수교육법」 제2조 제3호에 따른 특수교육대상자
- (2) 「북한이탈주민의 보호 및 정착지원에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 북한이탈주민 또는 그 자녀
- (3) 「다문화가족지원법」 제2조 제1호에 따른 다문화 가족의 구성원
  - 결혼이민자(국적법에 따른 귀화허가를 받은 자를 포함)와 출생 시부터 대한민국 국적을 취득한 자로 이루어진 가족(단, 결혼 이전에 외국 국적을 가진 친부(모)가 한국국적을 포기한 사실이 있는 경우 지원 자격을 인정하지 않음)
- (4) 「아동복지법」 제52조 제1호~제4호에 따른 아동복지시설에서 보호받는 아동
- (5) 소년·소녀 가장, 조손가족의 자녀, 순직 군경·순직 소방관·순직 교직원의 자녀, 다자녀 가정(3자녀 이상)의 자녀
- (6) 「장애인복지법 시행령」 제2조 제2항에 따른 장애 정도가 심한 장애인(중증장애인)의 자녀
- (7) 아래에 해당하는 군인·공무원의 자녀
  - 군인(15년 이상 재직 중인 준·부사관 이하)의 자녀
  - 경찰공무원(15년 이상 재직 중인 경사 이하)의 자녀

- 소방공무원(15년 이상 재직 중인 지방소방장 이하)의 자녀
- 환경미화원의 자녀(10년 이상 장기근속자의 자녀)
- 우편집배원의 자녀(10년 이상 장기근속자의 자녀)

(8) 「도서벽지교육진흥법 시행규칙」 (2021.04.13.시행) 별표(도서·벽지의 지역 및 등급별 구분표)에 해당하는 학교에 1년 이상 재학 중인 학생

(9) 「한부모가족지원법」 제4조 제1호~제5호에 따른 자녀

- ‘모자가족’ 또는 ‘부자가족’의 모 또는 부가 양육하는 아동

(10) 국가유공자 또는 그 자녀: 국가보훈처장이 교육지원 대상으로 인정한자

- 대상: 「국가유공자 등 예우 및 지원에 관한 법률」 제22조 대상자

#### ○ 사회통합대상자 유형별 증빙서류

사회통합대상자 유형		증빙 서류	발급처
기회 균등 전형	기회균등 대상자 공통 서류	주민등록등본 및 가족관계증명서	주민자치센터
	국민기초생활보장 수급권자	수급자 증명서	
	법정 차상위계층	차상위자활대상자	자활급여 대상자 확인서
		차상위본인부담경감대상자	의료비 본인부담경감 대상자 확인서
		차상위장애수당대상자	장애수당 대상자 확인서
		차상위장애연금대상자	장애연금 대상자 확인서
		차상위계층확인서발급대상자 (구 우선돌봄차상위)	차상위계층 확인서
		교육급여수급자	교육급여수급자 증명서
	교육비 지원 대상자	교육비지원확인서	해당 학교
	국가보훈대상자	국가보훈대상자 확인원	관할 보훈지청
	한부모가족보호대상자	한부모가족 증명서 (또는 복지급여 수급 확인서)	구청, 주민자치센터
	학교장이 추천한 경제적 곤란자	학교장 추천서, 관련 증빙서류	
사회 다양성 전형	사회다양성 대상자 공통 서류	공통서류	주민등록등본 및 가족관계증명서
		지역건강보험료 또는 직장건강보험료, 혼합(지역+직장)	부양자 모두의 건강보험자격확인서 (또는 건강보험증 사본) 부양자 모두의 건강보험료 납부확인서 (최근 3 ~ 6개월 평균 납부액)
			주민자치센터
	특수교육대상자	특수교육운영위원회 선정결과 통지서	관할 교육(지원)청
	북한이탈주민 또는 자녀	북한이탈주민 보호대상자 결정통지서 또는 북한이탈주민 등록확인서	시청, 통일부
	다문화가정 자녀	혼인관계증명서(부모), 외국인등록증명서(부모)(해당자), 귀화증명서(해당자)	구청, 주민자치센터
	아동복지시설수용자	아동복지시설 재원 증명서	아동복지시설
	장애인 가정 가족 구성원	장애인 등록증(또는 증명서)	
	소년소녀가장	추가 서류 없음	
	조손가정 자녀	추가 서류 없음	
	순직 공무원 자녀	순직 확인서	순직한 기관
	다자녀가정(생존 자녀 3인 이상) 자녀	추가 서류 없음	
	군인·공무원의 자녀	재직증명서	해당기관
	도서벽지	추가 서류 없음	
	한부모가정 자녀(증명서 미발급자)	혼인관계증명서 (이혼사항 또는 사망사항 기재)	
	국가보훈대상자 또는 자녀	국가보훈대상자 증명서	해당기관

## 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) 미래 공간 설계

과목	대상	차시	주제
미래 공간 설계	중학교 1~3학년	1차시	내일의 세계로 들어가기: 일상 속 미래 공간의 모습
		2차시	나는 어떤 공간에서 일하게 될까?
		3차시	여기가 도서관이라고?
		4차시	우리 집에 온 것을 환영해!

### 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

## KAIST 사이버영재교육 사회통합전형 지원 학교장 확인서

성명		생년월일	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>년</span> <span>월</span> <span>일</span> </div>
소속학교	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>학교</span> <span>학년</span> <span>반</span> </div>		
지원과정		홈페이지 ID	
사회통합대상자유형	<input type="checkbox"/> 소득 8분위 확인(해당 시 체크)		

- ※ 홈페이지 ID는 KAIST 사이버영재교육 홈페이지 'talented.kaist.ac.kr'에 가입한 후 기재할 것
- ※ 사회통합전형으로 지원하였으나 대상자가 아닌 것으로 판단되는 경우 지원이 취소될 수 있음  
[단순 오류인 경우 일반전형으로 전환됨]
- ※ 학교 내 복지담당부서에서 NEIS 및 기타 서류를 통해 확인할 수 있는 경우 증빙서류 생략
- ※ 학교장 추천 대상자의 경우 증빙서류 생략

위 기재사항이 사실과 다름없음을 증명함.

[작성 교사]

성명	
소속	학교
직위	

년
월
일

학교장 (직인)

KAIST 과학영재교육연구원장 귀하



# 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)