



새로운 과학교육으로 미래를 꿈꾸다

KJSO / IJSO

국제중등과학올림피아드 IJSO

국제중등과학올림피아드(IJSO)는 세계 과학영재의 조기 발굴과 과학자, 과학영재교육자 및 과학영재들의 국제적 친선을 목적으로 국가별 만 15세 이하의 학생들이 출전하여 과학전분야(물리학, 화학, 생물학 중심)에 걸친 3차례 시험(이론과 실험)으로 평가하는 개인 및 국가 대항 자연과학분야 경시대회이다. 현재 세계 유일의 중등부 과학올림피아드일 뿐만 아니라 과학 전 분야를 아우르는 유일한 올림피아드라 할 수 있다.

대회 장소

2019년	제16회 IJSO	카타르
2020년	제17회 IJSO	독일
2021년	제18회 IJSO	아랍에미레이트

한국중등과학올림피아드 KJSO

한국중등과학올림피아드(KJSO)는 우리나라 중학생들의 흥미를 과학 분야로 유도하고 우수 중학생 과학도 발굴 및 육성환경을 조성하고 교육하여 국제대회(IJSO)에 출전시키는 것을 목표로 한다.

일 정

Pre-KJSO		교육
정 규 KJSO	1 단계	교육 및 선발
	2 단계	교육 및 선발
	3 단계	교육 및 선발
	예비 대표단	교육 및 선발
	대표단 (IJSO)	교육 및 국제대회 참가

왜 KJSO 교육을 받아야 하는가?

- 과학 분야의 교육을 체계적으로 받을 수 있다.
- 물리, 화학, 생물 분야의 우수한 교수 및 고등학교 선생님 (과학영재학교, 과학고등학교 선생님 포함) 의 교육을 집중적으로 받을 수 있다.
- 과학 분야에 관심이 많은 우리나라 및 세계 방방곡곡의 친구들과 교류를 할 수 있다.
- 과학 분야의 이론 및 실험 교육을 다양하게 받을 수 있다.
- 창의적으로 생각하여 문제를 해결하는 훈련을 받을 수 있다.

KJSO에서의 물리학, 화학, 생물학 지도 방법

물리학

물리학을 재밌게 공부할 수 있도록 일상생활에서 실제로 이용하는 사례, 재미있거나 신기한 현상 등과 관련된 물리학 이야기를 활용하여 단계별로 내용의 수준을 높여가는 교육을 제공한다.

화학

일상생활 속에서 화학이 흥미 있고 적용 분야가 많다는 것을 알 수 있도록 다양한 소재와 주제를 이용하여 학문적 접근보다는 실용적 접근 속에서 이해할 수 있도록 단계별로 IJSO의 실러버스 내용에 맞게 수준 높은 교육을 제공한다.

생물학

지구상에서 볼 수 있는 생명 현상에 대해 탐구하는 학문으로 단순한 지식만을 제공하는 것이 아니라 생물들 간의 관계, 사람과 생물들의 관계 등을 다루면서 학생들이 생명현상에 대한 깊이 있는 이해를 돕는다. 생물에 대한 기본적인 단순한 지식의 이해로부터 그들 간의 관계를 파악하고 원리와 법칙을 이해하는 등의 단계별 교육을 통해 생물학에 대한 이해의 지평을 넓히도록 돕는다.



1. Pre-KJSO

(2019년 6월~2020년 1월, 온라인 교육 8회)

- KJSO에 관심 있는 초등학교 5~6학년 수준의 학생들을 대상으로 한다.
- [물리학] 학문적 내용에 대한 이해보다는 자연과 일상생활에서 경험할 수 있는 현상들과 물리학의 관련성을 다룬다.
- [화학] 중학교 수준의 화학 교육과정을 바탕으로 화학의 학문적 내용에 대한 경험을 다룬다.
- [생물학] 다양한 기초 지식을 제공하고 생물학 이야기, 과학이론으로 생명현상을 설명하기, 생명현상 속에 감춰진 과학적 원리 파악하기 등을 경험해봄으로써 생물학의 세계에 입문할 수 있도록 지도한다.

2. 정규 KJSO 한국중등과학올림피아드

1 단계

(2019년 6월~9월, 온라인 교육 15주)

- KJSO에 처음 입문한 중학교 1~2학년 학생들을 대상으로 한다.
- [물리학] 자연 현상과 일상생활에서 경험할 수 있는 현상들을 물리학의 내용을 이용하여 설명할 수 있는 능력을 기르기 위하여 여러 현상들에서 관찰할 수 있는 규칙성과 경향성에 대한 내용을 다룬다.
- [화학] 원자의 구조, 주기율표, 물질의 세 가지 상태, 화학 결합, 균형 방정식 맞추기, 산 염기 성질 등 중학교 교육과정과 연결된 내용 중심으로 교육을 진행한다.
- [생물학] 생명현상을 설명할 수 있는 지식을 체계적으로 배우기 시작한다. 생명현상의 물리, 화학적 기초에서부터 개체수준, 즉, 세포, 물질대사, 자극과 반응을 중심으로 하는 생명현상에 대해 주로 공부하게 된다.

2 단계

(2019년 10월~12월, 온라인 교육 12주, 주말학교 3회)

- 1단계 교육을 마치고 2단계 교육대상자 선발 시험을 통과한 학생들을 대상으로 한다.
- [물리학] 물리 현상이 일어나는 과정과 관계된 역학, 전자기학, 유체역학, 파동 및 광학 등 물리학의 전 분야의 내용을 다룬다.
- [화학] 1단계 교육 내용을 심화시킨다. 국제중등과학올림피아드에서 주로 다루는 산 염기 적정이나 산화 환원 적정 등을 다루며 이론 교육 역시 1단계 교육보다 더 범위가 넓어지고 내용의 수준도 심화된다.
- [생물학] 학생들이 생물학에 대한 수준과 범위를 넓고 깊게 이해할 수 있도록 준비하는 단계로 생명현상을 종족 유지 수준에서 다룬다. 종족 유지 수준은 생식과 발생, 유전과 진화, 다양성 등의 내용을 배우게 된다.

3 단계

(2020년 1월~3월, 온라인 교육 10주, 주말학교 2회)

- 2단계 교육을 마치고 3단계 교육대상자 선발 시험을 통과한 학생들을 대상으로 한다.
- [물리학] 물리학의 이론과 실험 교육을 병행한다. 이론 교육에서 다루는 역학, 전자기학, 열역학, 유체역학, 파동 및 광학 등 물리학의 다양한 분야에 대한 학습, 실험 교육에서 다루는 측정과 오차, 표와 그래프, 결과의 해석과 응용 등에 대한 학습을 통해 학생들은 스스로 탐구할 수 있는 능력을 갖추게 된다.
- [화학] 미래 과학 인재로서 필요한 능력을 갖추 수 있도록 화학 기초 skill 실험 수업도 강화한다. 이 단계에서는 이론 수업과 병행하는 실험 수업의 주제로 국제중등과학올림피아드에서 주로 다루는 고분자물질 분자량 측정이나 연료 등 물질의 발열량 측정 등 오차를 줄이는 측정 중심의 실험 교육을 특히 강화한다.
- [생물학] 생물학의 이론과 실험 교육을 병행한다. 이론 교육에서 다루는 세포의 구조와 기능, 물질대사, 자극에 대한 반응, 생식과 발생, 유전과 진화, 다양성 등 생물학의 다양한 분야에 대한 학습, 실험 교육에서는 현미경 조작기술, 기본적인 실험 도구의 사용, 생물 실험의 수행을 경험하게 된다.

3. 예비한국대표단

(2020년 4월~5월, 온라인 교육 5주, 주말학교 3회)

- 3단계 교육을 마치고 예비한국대표단으로 선발된 학생들을 대상으로 한다. 예비한국대표단은 매년 12월에 열리는 국제중등과학올림피아드(IJSO: International Junior Science Olympiad)에 참가할 한국대표단을 선발하기 위한 후보군이다.
- 에너지와 환경 문제, 우주 탐사, 인류의 지속 가능한 발전, 폐수 처리, 물의 소독 등 지구인이 더불어 살 때 필요한 과학 기술의 역할 등을 위한 과학 기술과 관련된 이론과 실험 교육으로 이루어진다. 이를 통해 학생들은 IJSO에 참가할 수 있는 수준의 능력을 갖추게 된다.





참가학생 인터뷰

“KJSO 과제를 해결할 때 책과 인터넷을 가지고 스스로 답을 찾아가는 과정을 통해 스스로 공부하여 이해하는 능력이 향상 되었다.” (2015 IJSO 국가대표, 정○○ 학생, 한국과학영재학교 재학 중)

“KJSO를 통해 강한 목표의식을 갖게 되었고, 평소였다면 훑어보지 않았을 과학 서적들을 깊게 공부하며 스스로 발전해감을 느낄 수 있었다. 또 국제대회에서 다른나라 학생들과 교류하며 우리나라를 대표하는 인물이 되어야겠다는 마음가짐이 확고해졌다. KJSO는 여러모로 참 고마운 대회이다.” (2016 IJSO 국가대표, 김○○ 학생, 경기과학고등학교 재학 중)

“KJSO에서는 다른 곳에서 쉽게 할 수 없는 실험을 자세히 배울 수 있었고, 이론적인 부분에서도 약한 부분을 보충하거나 배웠던 부분을 보강할 수 있어서 좋았다.” (2017 IJSO 국가대표, 배○○ 학생, 한국과학영재학교 재학 중)

“KJSO를 통해 과학 실력, 특히 실험교육을 통한 실험능력이 많이 향상되었다. 또 매주 과제를 수행하는 과정에서 스스로 관련 서적을 찾아보며 자기주도학습 능력을 기를 수 있었다.” (2017 IJSO 국가대표, 임○○ 학생, 상산고등학교 재학 중)

지원자격

1. Pre-KJSO : 2021년 12월 기준 만 15세 이하의 과학 · 수학 분야에 흥미와 재능이 있으며 Pre(예비) KJSO 과정을 통해 기초를 다진 후 정규 KJSO 과정에 도전하고 싶은 학생

2. 정규 KJSO : 2020년 12월 기준 만 15세 이하의 창의적 사고력과 탐구정신이 뛰어나며, 과학 · 수학 분야에 흥미와 재능이 있는 학생 또는 영재교육기관의 추천을 받은 학생

*영재교육기관 추천전형 지원자의 경우 1단계 교육 면제, 2단계 교육 대상자 선발고사에 필히 응시해야함

*전년도 KJSO 참가자의 경우 홈페이지에서 온라인 접수 후, 가지고 있는 수료증을 스캔하여 사무국 메일로 보내주시면 해당 단계의 교육 면제 가능 (단, 해당 단계 마지막에 실시하는 선발고사는 응시 하여 합격해야 상위 단계로 진급 가능. 예: 2019 KJSO 2단계 교육 수료증 제출자- 2단계 교육 면제, 3단계 선발고사 응시 필수)

KJSO 사무국

(06639) 서울시 서초구 서초중앙로 96

서울교육대학교 연구강의동 514호

2018kjsso@gmail.com / www.kjsso.or.kr / 02-3475-2462

지원절차 (※ 전형료, 교육비 전액 무료)

1. Pre-KJSO 과정

● 일반전형

홈페이지
회원가입
(www.kjsso.or.kr)

온라인 지원서,
개인정보이용동의서
작성

● 사회통합대상자 전형

홈페이지
회원가입
(www.kjsso.or.kr)

온라인 지원서,
개인정보이용동의서
작성

사회통합 대상자
증빙자료 우편발송

2. 정규 KJSO 과정

● 일반전형

홈페이지
회원가입
(www.kjsso.or.kr)

온라인 지원서,
개인정보이용동의서
작성

● 영재교육기관 추천전형

홈페이지
회원가입
(www.kjsso.or.kr)

온라인 지원서,
개인정보
이용동의서 작성

추천서 작성 및 인봉
(홈페이지 접수안내
게시판에 양식 탑재)

추천서
우편발송

※ 우편발송 자료(영재교육기관 추천서 또는 사회통합 대상자 증빙자료)는 등기 우편만 가능하며 5월 31일 소인까지만 인정함