

## □ 교육운영 특색 사업 계획

### 1. 학교 홍보 및 대외 협력

#### 가. 국내외 인지도 제고를 위한 홍보 활동

- 1) 학교장의 국내외 기관 방문 협의 및 MOU 체결
- 2) 국내외 우수 영재교육기관과의 교류를 통한 학교 홍보
- 3) 내방객 대상 학교 소개 및 홍보
- 4) 언론매체를 통한 학교 주요 소식 홍보
- 5) 학교 홍보물 제작 및 배포
- 6) 과학체험교실(Scientists' House) 운영
- 7) KSA 축제 및 무료 실험교실(Open Lab) 개최

#### 나. 입학 희망자 대상 학교 홍보 및 영재교육 강의

- 1) 입학설명회 전국 개최
- 2) 각종 학회 참석 및 기조연설
- 3) 학부모 연수 강의를 통한 학교 홍보
- 4) 외국인 학생 모집을 위한 국외 홍보

#### 다. 국내외 영재교육기관과의 교류 및 협력

- 1) 국내 영재교육기관
  - 과학영재학교 및 과학고등학교 : 교사 및 학생 학술교류, 포럼 참여 등
  - 대학 영재 교육원 : KSA 과학영재교육 포럼 초대, 학교 방문 지원 등
  - 부산광역시교육청 : 상호 업무 협조, 보도자료 배포, 주요 행사 초청 등
- 2) 국외 영재교육기관
  - MOU 체결한 11개국 21개 기관의 지속적 학생 및 교원 교류
  - 해외 우수 영재교육기관과의 교사 및 학생 교류 프로그램 운영
  - MOU 미체결 기관 지속적인 교류 확대
  - 국외 주요 기관의 내교 협조

#### 라. 과학영재교육 지원 체제 구축 및 협조

- 1) 국외 교육기관 방문 시 자료 지원 및 기관 탐방 협조
- 2) 영재교육 관련 자료 지원 및 기관 탐방 협조
- 3) KSA 선진 교육시스템 및 시설 탐방과 각종 자료 지원 협조
- 4) 신입생 선발, 교육과정 운영, 국제교류 및 리더십 프로그램 관련 정보 제공

## 2. 학부모 연수

### 가. 운영목적

- 1) 학생 특성 및 교육환경의 이해를 통한 교육의 공감대 형성
- 2) 학생들이 KSA의 교육목적을 달성하는 데 대한 학부모 역할 강화
- 3) 청소년 자녀의 심리.행동 특성 이해를 바탕으로 한 자녀교육역량 강화

### 나. 운영방침

- 1) 대상: 재학생, 학부모
- 2) 일정: 온·오프라인을 통한 매 학기 초 1회 (연 3회 / 2학기는 2회로 나누어 실시)
- 3) 내용: 학교운영계획 및 운영결과 안내, 온·오프라인을 통한 담임교원과의 면담, 각 학부 및 지원 부서별 업무 안내, 온·오프라인을 통한 학부모 관련 특강, 학교폭력 및 자살예방교육 실시

## 3. KSA 초청특강

### 가. 운영목적

- 1) 초청특강을 체계적으로 운영하여 학생들에게 명강의를 지속적으로 제공
- 2) 다양한 분야의 전문가를 초청하여 학생들에게 전문지식뿐 아니라 롤모델을 제시
- 3) 학생들에게 미래 관련 꿈과 도전정신을 함양하며 KSA의 우수성을 널리 알림

### 나. 운영방침

- 1) 온·오프라인 초청특강 프로그램 개발 및 운영
- 2) 대상: 2학년 (관심 있는 학생 및 교직원 참여 가능)
- 3) 일정: 연 2-3회
- 4) 참가 학생에게 특강 1회당 자기계발활동 시간 부여

#### 4. 교환학생 프로그램

##### 가. 운영목적

- 1) 학생들의 글로벌 리더십 향상 및 국제적 안목 고양
- 2) 교원 및 학생에게 글로벌 교류의 장 제공

##### 나. 운영방침

- 1) 코로나 상황에 맞추어 세계 유수의 영재교육기관과 대면 또는 비대면 상호교류 방안 마련 후 운영
- 2) 세계 우수 영재교육 기관의 수업, 특강 및 그룹 활동 운영 제공
- 3) 분야별 다양한 문화교류 제공

##### 다. 세부 내용(안)

- 1) 2023학년도 교환학생 파견 계획(안)

연번	국가	교류기관	운영일정	파견인원	
				인솔	학생
1	태국	Mahidol Wittayanusorn School	여름방학 중	2	10
2	태국	Kamnoetvidya Science Academy	여름방학 중	2	10
3	영국	Camborne Science and International Academy	여름방학 중	2	10
4	일본	Ritsumeikan High School	여름방학 중	2	10
5	홍콩	G. T. (Ellen Yeung) College	겨울방학 중	2	10
6	싱가포르	NUS High School of Mathematics and Science	여름방학 중	2	10
계	5개국 6개 기관		방학 중 파견	12	60

※ 교류 기관과의 협의에 따라 일정 및 인원 변경될 수 있음

## 2) 2023학년도 교환학생 초청 계획(안)

연번	국가	교류기관	운영일정	파견인원	
				인솔	학생
1	태국	Mahidol Wittayanusorn School	1학기 중	2	10
2	태국	Kamnoetvidya Science Academy	2학기 중	2	10
3	영국	Camborne Science and International Academy	2학기 중	2	10
4	일본	Ritsumeikan High School	2학기 중	2	10
5	홍콩	G. T. (Ellen Yeung) College	1학기 중	2	10
6	싱가포르	NUS High School of Mathematics and Science	1학기 중	2	10
계	5개국 6개 기관		학기 중 초청	12	60

※ 교류 기관과의 협의에 따라 일정 및 인원 변경될 수 있음

## 5. 교사고류 프로그램

### 가. 운영목적

- 1) 교수 방법 공유 및 상호 교육과정 발전 도모
- 2) 영어 강의 능력 증진 및 양국 교사간 네트워크 구축

### 나. 운영방침

- 1) 각 학교의 교과별 교육과정 안내 및 공유
- 2) 교과별 교수방법 공유 및 특색 활동 소개
- 3) 코로나 상황에 맞추어 대면 또는 비대면 교류 안 마련 후 운영

#### 다. 세부 내용(안)

구분	교류 기관	일정	대상
초청	태국 Kamnoetvidya Science Academy	2023.02.13.~04.28.	생물 교사 1명
파견	태국 Mahidol Wittayanusorn School	2023 - 2학기 예정	교과별 교원

※ 코로나19로 인해 국가 및 학교의 사정에 따라 변경될 수 있음

### 6. 과학체험교실

#### 가. 운영목적

- 1) 일반인, 학생 및 지역주민 대상 과학체험의 기회 제공
- 2) KSA 진학 희망 학생 대상 학교 홍보 및 동기 부여
- 3) 분야별 전시 및 체험을 통해 과학대중화 및 과학문화 확산에 기여

#### 나. 운영방침

- 1) 대상 : 일반인, 초중학생, 지역주민, 방문기관 및 내방객 등
- 2) 일정 : 매월 1회 정기운영 및 SAF, SAC 기간 등 특별운영
- 3) 내용 : 수학, 물리학, 지구과학, 화학, 생물학 등 분야별 전시 소개 및 체험 기회 제공

#### 다. 세부계획

- 1) 구축 10년 경과된 기자재 파손 및 노후화로 전체 개편 추진 예정
- 2) 내용
  - 과학에 대한 흥미를 불러낼 수 있는 소재로 학생들이 직접 제작하고 체험할 수 있는 활동 위주의 기자재 배치
  - 분야별 전시 운영 및 각 분야를 유기적으로 연결하여 방문객의 흥미를 유발할 수 있는 새로운 테마 개발

## 7. KSASF 2023

### 가. 운영 목적

- 1) 과학영재들의 창의적 연구 결과물 발표 및 지식, 정보 공유의 기회 제공
- 2) 우수 과학영재교육기관과의 글로벌 네트워크 구축 및 교류 증진
- 3) 세계 과학영재교육의 발전과 글로벌 미래 인재 양성에 기여

### 나. 운영방침

- 1) 운영위원회와 자문위원회를 구성하여 대회 운영 방침과 각 프로그램별 운영 방안을 결정하여 추진함
- 2) 학생운영위원회를 구성하여 KSA 학생들이 행사 기획 및 운영에 주도적으로 참가하게 함으로써 리더십, 국제적 안목과 비전 및 봉사정신 강조함
- 3) 모든 참가자는 주제탐구활동, 과학경연활동, 특강 등의 프로그램에 참여함
- 4) 참가학생에게는 KSASF 2023 참가인증서를 수여함

### 다. 주요 프로그램

연번	프로그램	세부 내용
1	개막식	○ 홍보영상 시청, 국내외 참가기관 소개, 참석내빈 소개, 개회선언, 축사, 축하공연 등
2	연구발표	○ 참가팀별 연구 결과 발표(구두·포스터)
3	주제탐구활동	○ 분야별로 제시된 주제에 대한 협력적 심화 탐구 활동
4	과학경연활동	○ 참가자 혼합팀 구성으로 창의적 미션 수행
5	특강	○ 전문가 특강 ○ 한국문화 특강
6	체험활동	○ 산업체현장 견학 / 부산투어
7	교사교류 프로그램	○ KSA (국제) 과학영재교육포럼 ○ 참가 학교별 교육과정 소개, 교수학습 정보 공유 및 토론
8	교장단 프로그램	○ 교장단 협의회 및 문화체험 프로그램 ○ KAIST 방문 및 대덕연구단지 투어 ○ ISSN 및 KSASF 회의
9	폐막식	○ 프로그램별 우수 참가자 시상 및 참가확인서 수여, 폐막영상 시청, 폐회사 등
10	기타 프로그램	○ 환영회, 환송회, 문화공연(참가기관별 공연)

## 8. 창의교육지원센터

### 가. 운영목적

- 1) 교수·학습 활동을 보다 과학적이고 체계적으로 지원함으로써 교원의 강의 역량과 학생의 자기 주도적 학습역량을 증대시킴
- 2) 교육과정 운영의 효과를 극대화할 수 있는 첨단 교육시스템을 구축하여 세계수준의 교육환경 제공

### 나. 운영방침

- 1) 창의교육지원센터 운영위원회를 구성하여 운영
- 2) 교원과 학생들에게 교수·학습과 관련된 자료를 제공
- 3) 계획성 있는 수업 진행을 장려하고, 수업 진행 상황을 파악하여 효과적인 수업이 될 수 있도록 지원
- 4) 타 학교의 시설 견학 및 전문가 컨설팅을 통해 효과적인 교수·학습 지원 시스템을 구축
- 5) 스튜디오실 및 첨단교과교실을 활용한 수업촬영 등의 지원을 통해 자신의 수업을 수시로 관찰하고 필요에 따라 운영위원회의 자문을 통해 수업관련 평가와 분석 결과를 제공
  - 촬영된 자료를 활용한 동료 장학 권장      • 전문가 컨설팅 참여
- 6) 수업 상시 공개 운영 및 집중 공개수업 주간 운영
- 7) TC를 통해 학생에게 가장 적합한 적응 방안(학습 지원, 상담 지원, 학교 생활지원, 수강 지도 등) 수립과 수강 철회·경고·휴학·전학 등을 협의
- 8) 교수·학습 지원에 필요한 도서와 자료를 구비하여 자율적인 교수·학습 개선과 교재 개발을 유도
- 9) 교원과 학생들의 심리검사, 인지적 측면의 상담 결과를 활용하여 효과적인 교수·학습 방법 지원 모색
- 10) 도서관 활용 프로그램과 연계하여 교수학습 지원
- 11) 교수·학습 관련 교구를 준비하여 교육의 효과를 높임
- 12) 교원연수, 전문가 초빙, 워크숍 등을 실시하여 최고의 강의 전략을 도입
- 13) 중장기적 교수지원 방안으로 학습자 특성 위주의 수업방법을 분석하여 수업도구를 개선하고 영재학교 특성에 맞는 수업모형 개발을 지원
- 14) 미래 교육 구현 및 미래형 교실 구축을 통한 KSA 교육과정 운영

## 다. 세부계획

- 1) 운영위원회 운영
  - 창의교육지원센터 관련 자문과 지원
- 2) 강의계획서 관리
- 3) 타 학교 견학 및 전문가 컨설팅
  - 모범 시스템 구축 학교 방문 및 자료 수집
  - 모범 시스템 구축 학교 운영 관계자나 관련 전문가 방문 및 초청을 통한 컨설팅 추진
  - 벤치마킹을 통한 KSA 교수학습 시스템의 완성도 향상
- 4) 수업공개
  - 수업의 질적 개선 도모 및 교사의 전문성 신장을 위해 실시
  - 교과협의회 및 동료장학 실시
- 5) Teachers' Conference 운영
  - 학생 학습 및 학교생활 지원: 학기 중 실시
  - 대상자 사후 관리 및 필요 시 행정 지원
- 6) 교원 연수
  - 신입교원 연수 프로그램 개발 및 운영
  - 기존교원 연수 프로그램 개발 및 운영
  - 교원 연수, 포럼, 워크숍 등 연수 안내
- 7) 수업만족도 설문조사
  - 학생 만족도 조사 등 피드백을 통한 수업 개선
  - 학생 참여 확대
- 8) 수업 촬영
  - 교원의 교육역량 강화 및 수업 개선을 위한 수업촬영 운영
  - 피드백을 통한 수업 환경 개선 시스템 구축
- 9) 교직원 워크숍
  - 교원의 전문성 신장
  - 학부별 교과운영 개선
  - 영재학교 경쟁력 강화
  - 교육과정 적용 논의
  - 교원 간 화합 도모 등을 위해 실시
- 10) 교과 첨단화 교실을 통한 세계 수준의 교육환경 구축
  - 세계 수준의 교육환경 구축을 위한 교과 첨단화 교실 및 ALC 사업 추진
  - 교과 첨단화 교실에 적합한 교과 개발 및 확대 운영



## 9. 학교 특색 스포츠 활동

### 9.1. 태권도 수업

#### 가. 운영목적

- 1) 태권도 수업을 통한 애교심 및 애국심 함양
- 2) 학생들의 건강한 몸과 강인한 정신세계를 지향
- 3) 체·지·덕을 겸비한 글로벌 리더로서의 자질과 소양을 배양

#### 나. 운영방침

- 1) KSA 학생들의 특성에 맞는 태권도 프로그램 운영
- 2) 수업과정을 이수한 학생들에게 승단심사 기회부여
- 3) 예의, 염치, 인내, 극기, 백절불굴의 태권도 5대 정신을 기름  
※ 코로나19 및 체육관 공사 상황에 따라 유동적으로 운영

#### 다. 세부내용

- 1) 대상: 1학년 학생 전원(필수/외국인 학생 포함)
- 2) 시간: 평일 07시00분~07시30분(주말·공휴일·시험기간 제외)
- 3) 장소: 예지관 체육관 및 본관 대강당(2개 분반 운영)
- 4) 복장: 태권도 도복
- 5) 운영: 코로나 시기 밀집도를 고려하여 분반별 운영(아침점호 대체), 체육교과와 연계, 외부강사 초빙  
※ 코로나19 및 체육관 공사 상황에 따라 유동적으로 운영

### 9.2. 조정부 운영

#### 가. 운영목적

- 1) KSA를 대표하고 상징하는 특별활동으로 육성
- 2) 조정부 운영을 통해 글로벌 리더로서의 자질과 인품 함양
- 3) 자연 속에서의 수상 스포츠 경기를 통해 스포츠정신과 열정 및 팀워크 배양

#### 나. 운영방침

- 1) 매년 초 신입생 및 재학생 중 15명 내외로 선발
- 2) 학업에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 운영
- 3) 학사 일정을 고려하여 타 팀과의 교류 및 국내대회에 참가  
※ 코로나19 상황에 따라 유동적으로 운영

#### 다. 세부내용

- 1) 대상: 전교생(희망 학생 중 15명 내외 선발)
- 2) 시간: 학사일정 고려한 탄력적 시간 운영
- 3) 장소: 본관 조정연습실 및 체력단련실
- 4) 종목: 4인승 커드러플, 2인승 무타페어
- 5) 운영: 외부강사 1명 초빙하여 전문훈련 실시
- 6) 기타: 교내훈련, 교외훈련, 시합출전  
※ 코로나19 상황에 따라 유동적으로 운영

### 9.3. 국궁부 운영

#### 가. 운영목적

- 1) 우리나라 전통무예인 국궁의 활성화에 일조
- 2) 국궁부 운영을 통해 글로벌 리더로서의 자질과 인품 함양

#### 나. 운영방침

- 1) 매년 초 신입생 및 재학생 중 15명 내외로 선발
- 2) 학업에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 운영
- 3) 학사 일정을 고려하여 학교스포츠클럽 부산시 교육감배 대회에 참가  
※ 코로나19 상황에 따라 유동적으로 운영

#### 다. 세부내용

- 1) 대상: 전교생(희망 학생 중 15명 내외 선발)
- 2) 시간: 학사일정 고려한 탄력적 시간 운영
- 3) 장소: 예지관 국궁부실 및 체력단련실
- 4) 종목: 개인전 및 단체전(3인)
- 5) 운영: 외부강사 1명 초빙하여 전문훈련 실시
- 6) 기타: 교내훈련, 교외훈련, 대회참가  
※ 코로나19 상황에 따라 유동적으로 운영

## 9.4. 스포츠클라이밍부 운영

### 가. 운영목적

- 1) 스포츠클라이밍을 통해 자신의 한계에 도전하며 인내심을 배양
- 2) 스포츠클라이밍부 운영을 통해 글로벌 리더로서의 자질과 인품 함양

### 나. 운영방침

- 1) 매년 초 신입생 및 재학생 중 15명 내외로 선발
- 2) 학업에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 운영
- 3) 학사 일정을 고려하여 학교스포츠클럽 부산시교육감배 대회에 참가
  - ※ 코로나19 상황에 따라 유동적으로 운영

### 다. 세부내용

- 1) 대상: 전교생(희망 학생 중 15명 내외 선발)
- 2) 시간: 학사일정 고려한 탄력적 시간 운영
- 3) 장소: 체력단련실 및 교내암벽장
- 4) 종목: 개인전
- 5) 운영: 외부강사 1명 초빙하여 전문훈련 실시
- 6) 기타: 교내훈련, 교외훈련, 대회참가
  - ※ 코로나19 상황에 따라 유동적으로 운영

## 9.5. 민족사관고등학교와의 스포츠 및 문화교류

### 가. 운영목적

- 1) 민족사관고등학교와의 스포츠 및 문화교류 등을 통하여 개방적이고 진취적인 기상을 배양
- 2) 스포츠 교류를 통한 애교심 및 자긍심 고취

### 나. 운영방침

- 1) 민족사관고등학교와 일정 논의 후 결정
- 2) 온라인-오프라인 스포츠 교류 프로그램 개발 및 운영

#### 다. 세부내용

- 코로나 상황에 따라 e-스포츠 등 프로그램 개발 및 운영 (상황에 따라 변경 가능)
- ※ 코로나19와 학교 사정에 의해 변경될 수 있음

### 9.6. 스포츠클럽 운영

#### 가. 운영목적

- 1) 학교 스포츠클럽 활동을 통한 건강체력 향상과 평생체육 활성화 도모
- 2) 스포츠클럽 활동으로 학생들의 학업 스트레스를 해소하며, 건강한 여가활동을 장려

#### 나. 운영방침

- 1) 종목별 중복 참여 가능하며 학생회 화합부와 협의하여 운영가능 종목 선정
- 2) 한학기동안 참여한 학생들에게 단체활동 4시간 시수부여 함

#### 다. 세부내용

연번	종목	장소	비고
1	배드민턴	대강당	주 1회 또는 2회
2	탁구	대강당	
3	축구	운동장	
4	농구	체육관	
5	야구	운동장	
6	배구	대강당	

## 10. 학부별 특색사업

### 10.1. 수리정보과학부

#### 가. 수리정보과학부 교과 및 연구지도 내실화

- 1) 목적
  - KSA 교육의 본질에 충실함으로써 근본적인 잠재력이 있는 수과학자 양성
- 2) 내용
  - KSA의 교육과정의 본질에 가장 중점을 두고 교육
  - 교과 지도를 통해 학생들의 창의적 수리정보 사고력을 증대시킴
  - 학생들이 수리 정보적 사고의 즐거움을 느낄 수 있는 교과 운영
  - 교사들의 전문성을 살릴 수 있는 창의.연구 활동과 교과 활동에 중점을 두고 지도
- 3) 기대효과
  - KSA 설립 이념과 교육 본질 충실
  - 교육 본질에 충실함으로써 경쟁력 있고 창의력 있는 인재 양성
  - KSA의 장기적인 발전 도모

#### 나. 수리정보과학부 열린 콜로키움 운영

- 1) 목적
  - 주기적으로 세미나 형태의 콜로키움을 운영하여 수리정보과학부 교사들의 전문성 신장도모. 학생들의 연구 역량 강화의 초석을 쌓고 KSA의 위상 제고
- 2) 내용
  - 연 3~4회 세미나 형태의 콜로키움 운영
  - 선생님들의 연구 결과 및 교육 방법 공유
  - 관련 분야 전문가 초청
  - 학생들의 탐구내용 또는 연구 활동 결과 발표
  - 졸업생 전문가 초청
- 3) 기대효과
  - 교원의 전문성 신장
  - 수학, 정보 관련 연구동향 파악
  - KSA 교원 및 학생들의 지식교류의 장
  - 학생들에게 롤모델 제시를 통한 진로 탐색 기회 제공

#### 다. POW(Problems Of the Week) 운영 강화

##### 1) 목적

- 핵심과목이 많은 수학교과 특성상 다양한 내용의 문제를 접하기 힘든 KSA 학생들에게 고등학교 수준의 창의적 문제해결력을 요구하는 문제를 제공하여 KSA 학생들의 논리적, 창의적 문제해결 능력 제고

##### 2) 내용

- 학기 중 매주 1문제씩의 창의성을 요구하는 문제 제출
- 학부 Google classroom을 통해서 제공
- 학기별 최우수 학생을 선발하여 학교장상 수여
- 수학적 성격의 정보과학 문제도 제시

##### 3) 기대효과

- KSA 학생들의 논리적, 창의적 문제해결 능력 향상
- KSA 학생들의 자기주도적 학습능력 배양

#### 라. KAIST-KSA 교수 특강 운영

##### 1) 목적

- 수학 및 정보과학분야에서 뛰어난 능력을 갖춘 학생들에게 해당 분야의 최신 동향을 KAIST 교수 특강을 통해 습득. 또한 이를 통해서 KSA와 KAIST의 유대 강화와 KAIST 교수들에게 KSA 학생들의 우수성에 대한 이해 증진

##### 2) 내용

- 체계적·안정적 특강 개설을 위해 매년 지속적 협의하여 특강 개설

##### 3) 기대효과

- 우수 학생들의 동기부여 기회 제공
- 해당 분야 최신 연구동향 제공
- KAIST와의 유대 강화

#### 마. 수학 기본기 강화 교육

##### 1) 목적

- 학생들에게 다양한 생각할 거리를 제공 사고의 힘을 증대

##### 2) 내용

- 3학년 진단고사 학기별 1회 또는 2회 시행

- Back To Basic Test
  - 수학의 활용 과목 개설
  - 수학의 기본기가 약한 학생들 우선으로 수학의 활용 수강지도
- 3) 기대효과
- 수학의 기본 개념을 확고히 하는 계기 마련
  - 상위 과목이나 과정을 위한 견고한 지식적 기반 마련

#### 바. 1학년 수학 필수 과목 완전학습을 위한 Pass/Fail 운영

- 1) 목적
- 완전학습과 수학 기초학력 마련
  - 성적으로 유도되는 경쟁보다 자기 성장을 위한 교육
- 2) 내용
- 성적을 절대평가를 통한 학생들에게 완전학습 기회 제공
  - 재시험 기회를 부여하여 완전학습을 할 수 있도록 교육
- 3) 기대효과
- 수학의 기본 개념을 탄탄히 할 수 있는 기반 마련
  - 1학년 수학필수 과목 이수 후 상위과목으로 도전할 수 있는 자신감·여유 마련

#### 사. 국제공동연구

- 1) 목적
- KSA 교원과 학생들이 국외 우수 영재 교육기관과의 국제공동연구: 국제 감각을 갖추고 글로벌 리더로서의 자질 함양의 기회 제공
  - 국제공동연구를 위한 학생중심의 연구 공간 확보
  - 국제공동연구 수행을 통한 교사 상호간 교류 및 인적관계 확대
- 2) 내용
- 태국 KVIS 학생들과의 국제공동연구 수행
- 3) 기대 효과
- 국외 우수한 영재 교육기관의 교원들과의 교류 기회 제공
  - 학생들의 국외 우수한 영재 교육기관의 학생들과의 교류 기회 제공
  - 과학문화의 다양성관련 이해 증대와 국제적 인적 네트워크 구축

## 10.2. 물리지구과학부

### 가. 에듀테크를 활용한 학습자 중심 프로그램: PeerWise 게임형 물리 랭킹전

#### 1) 목적

- 여름방학 기간 이용 학습지원 및 동료장학
- 데이터 기반의 학생 참여형 학습
- 큰 틀의 에듀테크로 진화하기 위한 실험 단계
- 시간과 공간에서 자유로운 학습

#### 2) 내용

- 게임형 객관식 문제 출제 및 풀이 후 랭킹 기록
- 학생이 난이도와 우수성 점검 피드백 작성 및 확인 가능
- 참가인원 수가 많을수록 활발히 운영
- 자료 누적으로 교사가 학생을 이해하고 교육자료로 활용

#### 3) 기대효과

- 학생 주도로 학습하며 동료들과 함께 배우고 도전하는 리더쉽 함양

### 나. 국제공동연구를 위한 상시적 연구 및 인적 자원 확보

#### 1) 목적

- 국제공동연구를 위한 학생중심의 연구 공간 확보
- 국제공동연구 수행을 통한 교사 상호간 교류 및 인적관계 확대

#### 2) 내용

- 일본 Ritsumeikan, 싱가포르 NUSHS, 태국 MWIT 와 국제공동연구 수행
- 물리학 분야 국제공동연구 수행을 위한 교사 간 교류협력
- 2021년에 호주 QASMT 와 천문분야 국제공동연구 개시

#### 3) 기대효과

- 국제공동연구를 통해 학생의 연구능력 향상 및 연구결과의 질적 향상 도모
- 국외 기관과의 연구 경험을 통해 국제협력 연구관련 이해 증대
- 글로벌 연구자로서의 자질 함양 및 국제적 네트워크 구축

### 다. KAIST 교수 직강 세미나 운영을 통한 진로 관련 정보 전달

#### 1) 목적

- KAIST 재직 교수의 연구관련 정보 전달
- 최근 연구 동향관련 직접적인 전달



## 2) 내용

- KAIST 물리학과 교수 직강의 물리학세미나 수업 개설·운영(1학기)
- KAIST 건설 및 환경공학과 교수 직강의 지구과학세미나 수업 개설·운영(2학기)
- 다양한 분야 첨단연구 소개 및 전문가와의 대담

## 3) 기대효과

- 현실 과학자와 학생들의 소통을 통해 과학자로서의 책임감 증대
- KAIST 교수와 학생들 간의 상호 이해와 관심 증대
- 최근 연구동향 관련 이해와 연구의 응용·가치 인식

## 라. 물리지구과학부 콜로키움

### 1) 목적

- 물리 연관분야 진로 탐색 및 진로 롤 모델을 제시
- 학생중심의 깊이 있는 연구 활동 주제 제시
- 노벨상 해설 강연회를 통해 과학자로서의 안목과 도전정신을 고취

### 2) 내용

- KAIST 재직 교수님의 초청강연
- KAIST 박사급 KSA 졸업생의 전공 관련 Colloquial Seminar

### 3) 기대효과

- 물리학·지구과학 분야에서 과학계의 이슈 및 연구 관련 이해
- 전문적인 지식 습득 및 진로 및 학문 연구 관련 올바른 자세와 자질 함양
- 노벨과학상 수상자가 과학자로서 걸어온 길, 업적의 내용과 가치를 이해
- 물리학·지구과학 분야의 이슈와 다양한 강연을 들을 수 있는 기회를 제공

## 마. 국제학생 교육 개선 방안 마련

### 1) 목적

- KSA 국제학생 학업역량 강화
- 영재교육을 위한 내실있는 교육 필요
- 글로벌 역량 강화 및 글로벌 캠퍼스 문화 정착
- 창의, 열정, 봉사의 가치를 바탕으로 학생 성장 실현
- 글로벌 리더로서의 자질과 역량 함양
- 학생 개개인의 능력과 소질을 계발하는 학생 중심의 맞춤형 교육과정 운영으로 미래 선도하는 과학인재 양성

## 2) 내용

- 특별전형으로 정원 외로 선발된 국제학생을 위한 국제반: 2010학년도부터 운영
- 국제학생 학업성취도의 스펙트럼이 넓으며 학업역량 강화를 위한 개선점 파악 필요

## 3) 기대효과

- 내용 이해도와 정교성 측면에서 개선이 필요하며 국제 기준(예, SAT)으로 연습과 실력 향상 필요
- 입학전 교육과정의 나라별 편차 존재. 브릿지 코스나 선수과목 등을 개설하여 용어 정의와 설명을 우선시하는 과정을 거쳐 성취도 향상 도모
- 자국어로 된 자료부족, 영어로 된 다양한 자료를 제공, 풍부한 자료를 가진 학습 환경 제시

### 바. 물리지구과학부 한국물리청소년토너먼트대회 (KYPT) 지도

#### 1) 목적

- 우리나라 미래인재의 물리관련 관심과 연구관련 열정 지원

#### 2) 내용

- 겨울방학기간 팀별 집중 지도 및 지원
- 학부 교원이 1팀씩 지도
- 실험재료 및 실험기자재 지원

#### 3) 기대효과

- 직접 심도있게 물리 현상을 탐구해 봄으로써 물리 이론 이해도 증진 및 실험능력 향상
- 대회 참가 지원 및 미래 인재 양성

### 사. 국가유성체 감시네트워크 운영

#### 1) 목적

- 학생 연구역량 확대를 통한 학생 창의성 강화
- 기여봉사를 통한 과학문화 확산
- 영재 교육을 위한 과학네트워크 강화: 협력을 통한 조직적 기술 및 리더십 능력 함양
- 물리지구과학부와 수리정보과학부 공동으로 학생 창의성 강화를 위한 창의연구 프로젝트 개발 및 지도

2) 내용

- 한국과학영재학교 포함 6개 과학영재학교에 유성체감시카메라 설치

3) 기대효과

- 유성을 공동으로 관측하고 누적된 자료를 해석하여 지구환경 감시
- 학생의 전국 공동 프로젝트 운영 및 교사 네트워크 확대

**아. 전국 교사 대상 국제 천문교육 프로그램 운영**

1) 목적

- 국내 지구과학 교사의 천문교육 전문성 신장
- 국제적으로 개발된 천문학 교육 프로그램 국내 적용

2) 내용

- 국제천문연맹 IAU 의 Working Group 의 NASE Program 운영
- 국제천문연맹총회(IAUGA)와 공동주관으로 교사 대상 운영

3) 기대효과

- 국내 지구과학 교사의 전문성 신장 견인 역할

**자. 항공우주분야 학생 활동 지원**

1) 목적

- 항공우주분야에 대한 관심 도모
- 과학영재들의 우주공간과 우주개발에 대한 이해와 관심, 탐구력 제고

2) 내용

- 항공우주분야 관련 대회 참여 지도 (궤위성체험경연대회)
- 항공우주분야 관련 학부 행사 개최
  - 한국형 발사체 누리호 발사 생방송 시청 행사
  - 한국항공우주연구원 연구원 콜로кви엄 연사 초청
  - KSA 출신 한국항공우주연구원 소속 연구원 콜로кви엄 연사 초청

3) 기대효과

- 항공우주분야에 대한 교내 관심 증진
- 항공우주분야 진로 희망 학생들의 진로관련 정보 제공 및 동기부여
- 뉴스페이스 시대를 이끌 과학영재들에게 첨단 우주과학 및 인공위성 기술의 체험 기회 제공

## 차. KSA 별빛축제 (공개관측행사) 운영

### 1) 목적

- 선도적 과학영재학교로서 과학에 관심 있는 학생들에게 천체관측을 체험할 수 있는 과학체험의 장을 제공, 천문·우주과학 문화 확산에 기여

### 2) 내용

- SAF 및 SAC 기간 중 KSA 별빛축제 운영
- 장소: KSA 천문대 및 중강당
- 대상: 초등학생, 중·고등학생 및 일반인, KSA 학생 및 교직원
  - ※ 코로나19 상황에 따라 변경될 수 있음
- 운영 방침
  - KSA 별빛따라(연구회) 학생들이 행사 기획 및 운영
  - 학생 도우미 봉사점수 부여(활동 기여도에 따라 차등 부여)
- 행사내용: 천체관측(천문대), 별자리 및 천체관측 활동(하늘정원) 등

### 3) 기대효과

- KSA 천문대를 활용한 지역사회 재능기부를 통해 KSA 위상 제고
- 수학·과학 분야에 뛰어난 재능을 가진 KSA 학생들의 재능기부를 통해 나눔의 정신 실천

### 10.3. 화학생물학부

#### 가. 첨단 기기를 활용한 실험 활동지도 (Machine Teaching)

##### 1) 목적

- 학생들이 학부의 첨단 기기 사용법 숙지 및 매뉴얼 자료 제작
- 매뉴얼 확산을 통한 분석기기의 올바른 사용 및 사용도 증진
- 첨단 기기 활용한 실험을 통해 연구 활동 관련 흥미 점고

##### 2) 내용

- 화학생물학부 창의연구 활동 참여 학생들에게 첨단 기기 매칭
- 1년 단위로 첨단 기기 하나 당 2명의 학생이 영상 자료 제작을 신청
- 지도교사가 Machine Teaching 참여 학생에게 첨단 기기 관련 원리 및 사용법 지도
- Machine Teaching 참여 학생은 기기 사용법을 학습 후 사용 방법과 용도 설명 시각자료 제작
- 기존 영상에 추가하여, 올해는 3분 (사용 방법 요약) 및 20분 (원리 및 상세 사용방법) 영상 자료 제작으로 많은 학생들의 참여 유도
- 제작된 시각자료와 사용일지는 교사 확인을 거쳐 QR code 형성 기기 부착
- 기기별 담당자는 매달 기기 상태 확인
- 학생의 개성이 담긴 기기 활용 팁 모음집 발간 추진

##### 3) 기대 효과

- 학생들의 첨단기기관련 이해와 활용 증대
- 학생 간 상호 교육 활성화를 통한 학생 협력 증진
- 한국인 학생 및 외국인 학생도 참여함으로써 상호 협조의 중요성 이해

#### 나. 화기생기 6호 발간

##### 1) 목적

- 화학과 생물학에 관심 있는 학생들을 위한 잡지 발간
- 화학과 생물학에 관심 있는 학생들을 위한 연구를 포함한 다양한 활동 및 진로관련 정보 제공

##### 2) 내용

- 화학생물학부 잡지인 화기생기 6호를 기획 발간
- 화학과 생물학에 관심이 있는 학생들이 학생들에게 제공할 다양한 활동 관련 소식들을 1년 동안 모아 발간
- 화기생기 내용들을 화학생물학부 홈페이지 수시 탑재

### 3) 기대 효과

- 화학과 생물학에 관심이 있는 학생들에게 다양한 활동관련 정보 제공
- 화학과 생물학관련 학생들의 흥미와 관심을 높일 수 있을 것으로 기대

## 다. KAIST CHEM OPEN LAB 운영

### 1) 목적

- 학생들이 KAIST 화학과 방문을 통해 세계적인 수준의 연구를 하고 있는 KAIST 화학과 관련 정보를 접하고 화학 전공을 하고 있는 선배와의 만남을 통해 화학 관련 흥미 제고

### 2) 내용

- KAIST CHEM OPEN LAB 프로그램을 KAIST 화학과 교수님과 논의하여 프로그램을 기획
- KAIST CHEM OPEN LAB에 참여 희망 학생의 신청을 받음
- 여름 방학 KAIST CHEM OPEN LAB 프로그램 운영
- 코로나로 인하여 원격 진행

### 3) 기대 효과

- 학생들에게 세계적인 수준의 연구를 하고 있는 KAIST 화학과 관련 정보 제공
- 화학을 전공하고 있는 선배들과의 만남을 통해 화학 관련 관심을 높일 수 있을 것으로 기대
- KAIST 화학과와 교육 연계를 통한 미래 화학자로 성장할 학생 교육 기대

## 라. KAIST 직강 세미나

### 1) 목적

- 세계적인 연구를 하고 있는 KAIST 화학과, 생명과학과, 바이오및뇌공학과 교수님들의 세미나를 통해 학생들의 화학과 생물학 관련 흥미 고취, 최신 연구 활동 관련 정보 습득

### 2) 내용

- KAIST 직강 화학 세미나 2학기 운영
- KAIST 생명과학과와 바이오 및 뇌공학과 교수의 생물학 세미나 2학기 운영

### 3) 기대 효과

- 첨단 연구 수행 과학자-과학도 간 소통·토의를 통한 과학자로서의 자질 함양
- KAIST 교수의 KSA 학생들관련 이해와 관심 증대
- KAIST 교수와 KSA 교원간의 교류 강화

## 마. 국제공동연구

### 1) 목적

- KSA 교원과 학생들이 국외 우수 영재 교육기관과의 국제공동연구: 국제 감각을 갖추고 글로벌 리더로서의 자질 함양의 기회 제공

### 2) 내용

- 러시아 Moscow South-Eastern Lyceum and Grammar school 학생들과의 국제공동연구 수행
- 싱가포르 NJC 학생들과의 국제공동연구 수행

### 3) 기대 효과

- 국외 우수한 영재 교육기관의 교원들과의 교류 기회 제공
- 학생들의 국외 우수한 영재 교육기관의 학생들과의 교류 기회 제공
- 과학문화의 다양성관련 이해 증대와 국제적 인적 네트워크 구축

## 바. '화생의 밤' 운영

### 1) 목적

- 화학과 생물학에 관심 있는 학생들에게 대학의 화학·생물학 관련 학과들 관련 정보 제공 제공을 통한 진로 교육에 도움을 주고자 함

### 2) 내용

- 봄학기 중 '화생의 밤'을 개최: 화학 및 생물학 교사들이 국내 우수 대학의 화학 및 생물학 관련 학과 특성 소개
- 화학 관련 학과로 자연과학대의 화학과 및 공대 소속의 화학공학, 공업화학, 신소재공학 정보 제공
- 생물 관련 학과로 자연과학대의 생명과학, 생화학 및 공대 소속의 바이오 및 뇌공학, 생명화학공학 등의 정보 제공
- KSA 졸업생 중 관련학과 재학생을 초청하여 학과 소개의 장을 마련

### 3) 기대 효과

- 화학과 생물학 분야에 관심 있는 학생들에게 진로 정보 제공
- 학생들의 관심 분야 관련 구체화된 진로 설계 기회 제공

## 사. 'Zoom in BIO' (생물학 들여다보기) 운영

### 1) 목적

- 생물학에 관심 있는 학생들에게 KAIST 생물학 관련 학과들관련 정보 제공 하여 R&E, HRP 매칭을 돕고 미래 전공관련 연계 기회 마련

2) 내용

- 가을학기에 KAIST 생명과학과, 바이오 및 뇌공학과, 의과학대학원, 생명화학공학과 교사 연구실 관련 소개
- 해당 학과에서 재학 중인 KSA 졸업생의 경험을 소개

3) 기대 효과

- 최신 생물학 분야에 연구 관련 이해 증진
- R&E, HRP에서의 지도교수 매칭을 도움

**아. 화학생물학부 수업 형태 분석**

1) 목적

- 화학생물학부 수업 현황 분석을 통한 수업 현황 파악
- 학생 중심의 수업 활동 개선을 위한 자료 활용

2) 내용

- 학기별 학부 교과 및 분반 전체 관련 수업 형태 분석
- 교사 중심 항목 분석: 문답식, 설명식, 데모/시범, 동영상 시청
- 학생 중심 항목 분석: 조작활동, 토의/토론, 구두발표, 문제풀이, 자료조사, 글쓰기

3) 기대 효과

- 화학 및 생물학 수업관련 핵심 가치 공유
- 학부 수업 형태의 변화 파악 및 피드백



## 10.4. 인문예술학부

### 가. 인문 대회 운영

#### 1) 인문학술발표대회

- 학생들의 인문학적 소양 및 인문적 통찰력 증진과 비판적 사고력 증대
- 인문학, 사회과학, 자연과학, 공학, 예술 등 학문간 경계를 초월한 융합적 사고와 창의적인 아이디어 계발
- 논리적 글쓰기 능력 함양
- 논문집 발간을 통해 연구 결과물을 취합하여 학술적 성과물로 완성할 수 있는 경험과 기회 제공

#### 2) English Writing Contest

- 학생들의 논리력과 창의력을 영어로 표현할 기회 제공
- 영어학습 관련 지속적인 관심과 노력의 장려
- 타 영재학교 및 과학고 학생들과의 교류 확대

#### 3) KSA 토론대회

- 논리력, 설득력 및 합리적 사고력과 창의적 대안 모색 능력 함양
- 집단적 사고 과정을 통해 문제해결 능력 함양
- 언어 표현 능력 신장

#### 4) 인문학 겨루기

- 과학도들에게 부족할 수 있는 인문사회 교과 전반 관련 관심 고양
- 인문사회과학 분야 관련 기초지식 함양

#### 5) 한글날 기념 백일장

- 한글날 경축 기념 우리말과 우리글의 가치 관련 인식 제고
- 공모 기간 운문 부문과 산문 부문으로 나누어 작품을 접수하여 심사

#### 6) 한국어 말하기 대회 실시

- 외국인 학생들의 한국어능력 향상과 국제교류 의식 함양
- 외국인 학생들의 동화와 상호 이해 증진

### 나. 교과 전담 교실 운영 및 환경 개선

#### 1) 목적

- 전문 교과 담당 교실 운영으로 수업의 질적 수준 제고 및 학습 환경 조성

#### 2) 내용

- 국어과, 사회과 지정 교실 첨단화 시스템 구축

- 탐구관 외국어 수업 전문 교실 운영, (i 스튜디오 구축 추진 중)
- 음악, 미술 및 체육 교과 예지관 지정 교실 운영 (환경 개선 추진 중)
- 특화된 교재와 교구 비치 및 학생 활동 결과물 전시
- 수업 보조 첨단 기자재 설치

### 3) 기대효과

- 수업의 효율성과 전문성 제고를 통한 교육의 질적 개선
- 학생 결과물 전시로 수업의 연계성 강화 및 학습 동기 자극
- 학생들의 역동적인 수업 현장 노출 효과로 학교 홍보에 기여

## 다. ECC (English Communication Center) 프로그램 운영

### 1) 목적

- 영어능력 향상을 위한 보충 학습 및 차별화된 영어학습 기회 제공
- 영어 강의와 국제반 운영에 필요한 교직원 영어 프로그램 제공
- 영어 관련 번역, 교정, 감수 등 각종 행정적 지원

### 2) 내용

- 학기 중 영어 과목별 강좌: 영어 회화, TOEFL, SAT 등 영어 능력향상에 실질적으로 필요한 과목 위주의 구성
- E+ECC 프로그램: 1년 학생들의 영어 강의, 영어 교과서 적응 등을 위하여 학업 성취도 낮은 학생들 집중 지도
- 방학 중 영어 캠프: 방학 중 재학생 집중 영어 캠프, 방학 중 직원 영어 강의 등 개설
- 교직원 영어강좌: 학기 중 교원과 직원 대상 회화 및 작문 위주의 강의
- 영문 번역 및 교정

### 3) 기대효과

- 글로벌 역량 강화를 위한 영어능력 향상
- 개별화 차별화된 강좌 개설을 통한 사교육 억제
- 교원의 영어 강의 능력과 글로벌 역량 강화
- 영어 관련 행정 업무의 효율성 증대

## 라. 자체 교재 제작

### 1) 목적

- 입시 위주 교육에서 벗어나 KSA의 교육 방향과 교육 철학에 부합하는 내용 선정

- 과학영재 학생들의 특성을 고려한 맞춤형 교재, 부교재 제작 및 출판
- 외국인 학생들에게 적합한 영어 교재 자체 제작

## 2) 내용

- 한국인 학생을 위한 인문학 교재: 국어, 문학, 문학과 사회, 논리와 글쓰기, 정치와 경제, 세계사의 이해
- 외국인 학생을 위한 인문학 교재: 세계사, 한국사 1, 2

## 3) 기대효과

- 맞춤형 교재를 활용하여 과목의 특성에 맞는 최적의 교육 효과 기대
- 국제반 수업의 내실화와 수업 개선 및 효율성 증대

## 마. 학교폭력 예방을 위한 ‘어울림 프로그램’ 시행

### 1) 목적

- 학교폭력 예방교육을 인문예술학부의 교육과정과 연계하여 수업 프로그램 내에서 자연스럽게 실시함으로써 학교폭력을 예방하고 전인적 인재 양성이라는 인문예술학부 교육 목표를 달성하고자 함

### 2) 내용

- 각 교과목(국어, 문학, 소통과 화법, 한국사의 이해, 세계사의 이해, 정치와 경제, 철학, 음악, 미술, 체육)에서 학교폭력을 예방할 수 있는 주제와 역량을 최소 2주~5주 수업내용에 포함
- 각 교과목에서 갈등 해결, 의사소통, 공감 능력, 자존감, 감정조절 등의 역량 중심 수업 운영

### 3) 기대효과

- 자신과 타인에 대한 이해 능력 함양
- 자기존중감과 공동체 의식을 겸비한 바람직한 인재 양성
- 온·오프라인상의 학교폭력 위험으로부터 자신과 친구들을 적극적으로 방어할 수 있도록 학생의 학교폭력 예방 역량 함양
- 상호존중과 배려에 기초한 KSA 학교문화 확립

## 바. 아트미디어 AI 랩 운영

### 1) 목적

- 학생들이 예술적·과학적 창작활동을 통해 4차 산업혁명 시대 창의융합형 인재로 성장할 수 있도록 교육과 연구의 기회 제공

## 2) 내용

- KSA Art, Media & Artificial Intelligence Lab (AMAI)
- 학부 간, 교원 간의 연계를 통한 LAB 공동 운영 및 공동연구
- 학생들의 예술적 실기 및 과학기술 실습 능력의 향상을 위한 지원강화
- 교원과 학생의 창작물에 관한 특허 및 연구지원

## 3) 기대효과

- 창의융합형 연구 활동을 통해 4차 산업혁명 시대의 과학 인재 양성
- 독창성과 유연성을 증진, 예술과 과학 분야 융합 인재 양성
- 상상과 실재 속에서 예술적 기법과 과학기술을 접목하여 창작물 구체화 효과 창출

## 사. 학교 소식지 발간

### 1) 교지 '한사리' 발행

- 신문교지부 ESRA 주도, 인문예술학부 지도.
- 한사리: 음력 매달 보름과 그믐날 밀물이 가장 높을 때 달과 지구와 태양이 일직선에 놓인다. 삼위 일체, 교육의 주체인 교사, 학생, 학부모의 하나된 마음, 전인교육의 세 가지 덕목인 지, 덕, 체의 일치라는 뜻

### 2) KSA Magazine '애지마루' 발행

- 신문교지부 ESRA 주도, 인문예술학부 지도.
- 학교 관련 관심과 소통의 증대

### 3) 영어신문 'The KSA Times' 발행

- 영어신문 연구회 주도, 인문예술학부 지도 및 감수.
- 영어 글쓰기 향상, 학교 홍보 및 다양한 관심과 소통의 증대