## □ 교육운영 특색 사업 계획

### 1. 학교 홍보 및 대외 협력

#### 가. 국내외 인지도 제고를 위한 홍보 활동

1) 학교장의 국내외 학교 방문 협의 및 홍보
2) 국내외 우수 학교와의 학생 교류프로그램을 통한 학교 홍보
3) 학교 내방객 대상 학교 홍보
4) 언론매체를 통한 KSA 주요 소식 홍보
5) 홍보물 제작 및 배포
6) 지역 주민과 함께하는 KSA 축제 및 무료 실험교실(Open Lab) 개최
7) 과학체험교실(Scientists‘ House) 운영을 통해 전국 학생을 위한 과학 체험의 장 연중 제공

#### 나. 입학 희망자 대상 홍보 및 영재교육 이해도 제고 프로그램 운영

1) 입학설명회 전국 투어
2) 각종 학회 참석 및 기조연설
3) 대 학부모 연수회 강의를 통한 학교 홍보 및 영재교육 홍보
4) 외국인 학생 모집을 위한 국외 홍보(현지 파견 및 홍보대사 위촉 홍보)

#### 다. 국내외 영재교육기관과의 교류 및 협력

1) 국내 영재교육기관

- 대학 영재교육원 : KSA 과학영재교육 포럼 초대, 학교 방문 지원 등
- 부산광역시교육청 : 교육청과 KSA 간 업무 협조, 각종 보도자료 배포, 각종 행사 참여 등
- 국내 과학영재학교
  • 과학영재학교 포럼 개최 및 참여

2) 국외 영재교육기관

- MOU 체결한 11개국 21개 기관의 지속적 학생 및 교원 교류
- 해외 유수의 영재기관과의 교사 및 학생교류 프로그램 운영
- MOU 미체결 기관 지속적인 교류 확대
- 국외 주요 기관의 내교 협조

### 라. KSA 프로그램의 타 교육기관 일반화

1) 국외 교육기관 방문 시 자료 지원 및 기관 탐방 협조
2) 영재교육관련 자료 지원 및 기관 탐방 협조
3) KSA 선진 교육시스템 및 시설 탐방과 각종 자료 지원 협조
4) 입학담당관제 시행 관련 자료 제공 : 입학담당관 연수 및 출강
5) 기타(교육과정, 교원평가제, 교원 보수, 국제교류, 리더십 프로그램 운영 등)

### 마. 과학영재교육 지원 체제 구축

1) KAIST 과학영재교육연구원과의 긴밀한 상호 교류
2) 영재교육 전문가 자문위원회 운영
3) KSA 과학영재교육 포럼 개최
4) KSASF (KSA Science Fair) 개최
5) 학부모 도우미 지원체제 구축(학교축제, 입학설명회 등)

## 2. 학부모 연수

### 가. 운영목적

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

### 나. 운영방안

1) 대상 : 재학생 학부모
2) 일정 : 매 학기 초 1회 (연 3회 / 2학기는 2회로 나누어 실시)
3) 내용 : 학교운영계획 및 운영결과 안내, 담임교원과의 면담, 각 학부 및 지원 부서별 업무 안내, 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 미래에 대한 꿈과 도전정신을 함양하며 KSA의 우수성을 널리 알림

### 나. 운영방안

1) 대상 : 관심 있는 학생(2학년 학생은 필참) 및 교직원

2) 일정 : 금요일 16:10 ~ 18:00에 운영, 강연자의 사정에 따라 유동적으로 운영 (1회/월)

3) 참가 학생에게 특강 1회당 단체활동 2시간 부여

## 4. 교환학생 프로그램

### 가. 운영 목적

1) KSA 학생들의 글로벌 리더십 향상

2) 국제 교류 프로그램 참가를 통한 국제적 안목 고양

3) 국제 교류 활동을 통해 KSA를 알리는 역할 수행

### 나. 운영 방침

1) 세계 유수의 영재교육기관과 상호방문

2) 학생과 교원의 인적 교류를 통한 국제적인 안목 고양

3) 세계 유수 영재교육 기관의 교육과정 체험 및 문화교류

4) KSA의 위상 고취

### 다. 세부 계획(안)

**1) 2019학년도 장기 교환학생 프로그램 운영(안)**

| 구분 | 일정 | 대상기관 | 대상 |
|---|---|---|---|
| 초청 | 2019.08.23.~2019.12.21. | 싱가포르 NUS High School of Math & Science | 학생 2명 |

2) 2019학년도 교사교류 프로그램 운영(안)

| 구분 | 일정 | 대상기관 | 대상 |
|---|---|---|---|
| 파견 | 2018.12.30.~2019.06.01. | 싱가포르 NUS High School of Math & Science | 화학교사 1명 |
| | 2019-2학기 예정 | 태국 Mahidol Wittayanusorn School | 교사 1명 |
| 초청 | 2019.08.23.~2019.12.21. | 싱가포르 NUS High School of Math & Science | 교사 1명 |
| | 2019.08.23.~2019.12.21. | 태국 Mahidol Wittayanusorn School | 교사 1명 |

3) 2019학년도 단기 교환학생 파견 계획(안)

| 연번 | 국가 | 파견기관 | 파견기간 | 파견인원 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 인솔 | 학생 |
| 1 | 싱가포르 | NUS High School of Mathematics and Science | 2019학년도 여름방학 | 2 | 12 |
| 2 | 영국 | Camborne Science and International Academy | | 2 | 8 |
| 3 | 태국 | Mahidol Wittayanusorn School | | 2 | 8 |
| 4 | 태국 | Kamnoetvidya Science Academy | | 2 | 8 |
| 5 | 일본 | Ritsumeikan High School | | 2 | 10 |
| 6 | 홍콩 | G. T. (Ellen Yeung) College | 2019학년도 겨울방학 | 2 | 8 |
| 7 | 미국 | Northside College Preparatory High School | | 2 | 8 |
| **계** | **6개국 7개 기관** | | **방학 중 파견** | **14** | **62** |

※ 기간 및 참가인원은 파견기관 사정에 따라 변경될 수 있음

4) 2019학년도 단기 교환학생 초청 계획(안)

| 연번 | 국가 | 초청기관 | 초청기간 | 초청인원 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 인솔 | 학생 |
| 1 | 싱가포르 | NUS High School of Mathematics and Science | 2019.03.16.~03.22. | 2 | 12 |
| 2 | 일본 | Ritsumeikan High School | 2019.03.15.~03.21. | 1 | 10 |
| 3 | 태국 | Mahidol Wittayanusorn School | 2019.04.25.~05.02. | 2 | 8 |
| 4 | 미국 | Northside College Preparatory High School | 2019.06.21.~06.29. | 2 | 8 |
| 5 | 태국 | Kamnoetvidya Science Academy | 2019.11.01.~11.08. | 2 | 8 |
| 6 | 영국 | Camborne Science and International Academy | 2019.11.21.~11.28. | 2 | 8 |
| 7 | 홍콩 | G. T. (Ellen Yeung) College | 2019.11.22.~11.28. | 2 | 8 |
| **계** | **6개국 7개 기관** | | **학기 중 초청** | **13** | **62** |

※ 기간 및 참가인원은 초청기관 사정에 따라 변경될 수 있음

## 5. 창의교육지원센터

### 가. 운영목적

1) 교수·학습 활동을 보다 과학적이고 체계적으로 지원함으로써 교원의 강의역량과 학생의 자기 주도적 학습역량을 증대시킴
2) 교육과정 운영의 효과를 극대화 할 수 있는 첨단 교육시스템을 구축하여 세계수준의 교육환경을 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) 수업촬영 등의 지원을 통해 자신의 수업을 수시로 관찰하고 필요에 따라 운영위원회의 자문을 통해 수업에 대한 평가와 분석 결과를 제공
   - 촬영된 자료를 활용한 동료 장학 권장
   - 전문가 컨설팅 참여
6) 수업 상시 공개 운영 및 집중 공개수업 주간 운영
7) Teachers Conference를 실시하여 부적응 학생에 대한 효율적인 적응 방법을 모색
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 Edu 3.0 운영
15) ALC(Active Learning Classroom) 통한 세계 수준의 교육환경 구축

**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 본교 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 지원을 위해 학기 중 실시
- 대상자 사후 관리 및 필요 시 행정 지원

6) 교원 연수

- 신임교원 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 개편 논의
- 교원 간 화합 도모 등을 위해 실시

10) KSA Edu 3.0 운영
- 교수학습시스템(LMS, Learning Management System) 활용
- KAIST Edu3.0의 KSA 시범 운영 및 교과 강의 컨텐츠 개발
- Edu3.0의 KSA 최적화를 위한 LMS 보완 및 교수학습모델 개발

11) ALC(Active Learning Classroom) 통한 세계 수준의 교육환경 구축
- 세계 수준의 교육환경 구축을 위한 ALC 시범 사업 추진
- ALC에 적합한 교과 개발 및 확대 운영

## 6. 독서마일리지 제도

### 6.1 독서마일리지 제도(제4차 교육과정 대상 학생)

#### 가. 운영목적

1) 독서 활동과 도서관 이용 지도를 연계한 독서 교육 활성화
2) 독서를 통한 바람직한 인성 함양과 자기 주도적 학습 도모
3) 인문학과 고전에 대한 기본 소양 신장
4) 전문 영역 관련 통합적 지식 함양
5) 풍부한 교양을 갖춘 글로벌 리더로서의 소양 함양

#### 나. 운영계획

1) 졸업인증제로 운영(외국인 학생 포함)
- 졸업 시까지 필독서 10권 포함한 총 150 마일리지 이상 적립
- 매학기 독서계획서 작성 및 활용

2) 추천도서목록
- 필독도서는 졸업 전까지 읽고 마일리지 적립
- 권장도서는 자유롭게 선택하여 읽고 마일리지 적립

3) 추천도서(필독도서 + 권장도서) 및 마일리지

| 수리정보과학부 | 물리지구과학부 | 화학생물학부 | 인문예술학부 | 추천도서 합계 |
|---|---|---|---|---|
| 10권 | 10권 | 10권 | 30권 | 60권 |
| 각 학부별 필독도서 2권씩 포함 | | | 필독도서 4권 포함 | 필독도서 10권 포함 |

| 내 용 | 마일리지 | 비 고 |
|---|---|---|
| 필독도서 | 5 | 필독도서 10권 |
| 권장도서 | 3~5 | 도서 난이도별 차등지급 |
| 우수독후감상/다독상 | 5 | - |
| 우수독후감상(학부시행) | 3 | - |
| 추천도서관련 활동 | 3 | 추천도서 워크숍 등 |

4) 마일리지 적립

| | |
|---|---|
| 개별활동 | • 추천도서 목록에서 학생 개인별 독서후 독후감 홈페이지 탑재<br>→ 도서 담당 교사의 독후감 평가 후, 도서별 배정된 마일리지 지급 |
| 교과활동 | • 수행 평가 및 수업 과정에 추천도서 활용 |
| 기타활동 | • 우수 독후감상, 다독상 시상자에게 마일리지 지급<br>• 추천 도서 관련 워크숍 등의 행사 참여시 추가 마일리지 지급 |
| 특별독서 활동 | • 방학중 개설 프로그램, 1인당 10권(30마일리지)으로 제한<br>• 독서 마일리지 추천도서 이외 도서의 자유 독서 독후감 활동 |

5) 외국인 학생 마일리지 운영

- 독서마일리지 150점 이상 이수 졸업은 동일하게 적용, 추천도서 목록(총 25권)은 별도 운영
- 추천도서 및 마일리지(각 학부 및 학과별 영어원서 선정, 국어과는 국문도서 추천)

| 추천학부(과) | 필독도서 | | 권장도서 | | 추천도서 합계 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 권수 | 마일리지 | 권수 | 마일리지 | |
| 수리정보 | 1 | 20 | 2 | 10~20 | 3권 |
| 물리지구 | 1 | | 2 | | 3권 |
| 화학생물 | 1 | | 2 | | 3권 |
| 영어과 | 2 | | 8 | | 10권 |
| 국어과 | 0 | | 6 | | 6권 |

6) 학기 중 우수 활동자 상점 부여 : 학기중 15마일리지 이상의 변동사항이 있는 학생들에게 상점 부여

**다. 독서 마일리지 홈페이지 운영** : http://bookclub.ksa.hs.kr

## 6.2 독서마일리지 제도(제5차 교육과정 대상 학생)

### 가. 운영목적

1) 독서 활동과 도서관 이용 지도를 연계한 독서 교육 활성화
2) 독서를 통한 바람직한 인성 함양과 자기 주도적 학습 도모
3) 인문학과 고전에 대한 기본 소양 신장
4) 전문 영역 관련 통합적 지식 함양
5) 풍부한 교양을 갖춘 글로벌 리더로서의 소양 함양

### 나. 운영계획

1) 역량 중심 리더십 활동 중 자기계발활동 영역 내 독서활동

- 스스로 독서의 필요성을 인식하고 자율적 분위기 속에서 독서를 할 수 있도록 독서 문화 정착
- 도서별 난이도에 따라 시수 지급

2) 추천도서목록

- 학부별로 추천도서 선정
- 수리정보과학부, 물리지구과학부, 화학생물학부 각 10권, 인문예술학부 30권(총 60권)으로 운영

3) 추천도서 및 시수

| 수리정보과학부 | 물리지구과학부 | 화학생물학부 | 인문예술학부 | 추천도서 합계 |
|---|---|---|---|---|
| 10권 | 10권 | 10권 | 30권 | 60권 |

| 내 용 | 시수 | 비 고 |
|---|---|---|
| 난이도 하/중 | 1 | 기존 독서마일리지 3,4점에 해당 |
| 난이도 상 | 2 | 기존 독서마일리지 5점에 해당 |
| 우수독후감상/다독상 | 2 | 도서관 주관 |
| 우수독후감상 | 1 | 학부시행 |
| 추천도서관련 활동 | 1 | 추천도서 워크숍 등 |

4) 외국인 학생 마일리지 운영

- 역량 중심 리더십 활동 중 자기계발활동 영역 내 독서활동
- 추천도서 목록(총 25권) 별도 운영
- 추천도서 및 시수(각 학부 및 학과별 영어원서 선정, 국어과는 국문도서 추천)

| 수리정보과학부 | 물리지구과학부 | 화학생물학부 | 인문예술학부 | 추천도서 합계 |
|---|---|---|---|---|
| 3권 | 3권 | 3권 | 16권 | 25권 |

| 내 용 | 시수 | 비 고 |
|---|---|---|
| 난이도 하/중 | 3 | 기존 독서마일리지 10,15점에 해당 |
| 난이도 상 | 5 | 기존 독서마일리지 20점에 해당 |

5) 마일리지 적립

| | |
|---|---|
| 개별활동 | •추천도서 목록에서 학생 개인별 독서후 독후감 홈페이지 탑재<br>→ 도서 담당 교사의 독후감 평가 후, 도서별 배정된 마일리지 지급 |
| 교과활동 | •수행 평가 및 수업 과정에 추천도서 활용 |
| 기타활동 | •우수 독후감상, 다독상 시상자에게 마일리지 지급<br>•추천 도서 관련 워크숍 등의 행사 참여시 추가 마일리지 지급 |
| 특별독서 활동 | •방학중 개설 프로그램, 1인당 10권(10시수)으로 제한<br>•독서 마일리지 추천도서 이외 도서의 자유 독서 독후감 활동 |

**다. 독서 마일리지 홈페이지 운영** : http://bookclub.ksa.hs.kr

## 7. 학교 특색 스포츠 활동

### 7.1 태권도 수업

#### 가. 운영목적

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

#### 나. 운영방침

1) 체계적인 태권도 수업을 통해 한국과학영재학교만의 전통 확립
2) 국기 태권도 수련을 통한 자긍심 고취(승단심사/단증취득 기회 확대)
3) 학생들의 특성에 맞는 내실 있는 교육프로그램 적용

#### 다. 세부내용

1) 대상 : 1학년(필수/외국인학생 포함)
2) 시간 : 07:00 ~ 07:30(주말/공휴일, 시험기간 제외)
3) 장소 : 예지관 6층(체육관) 및 본관 2층(대강당)
4) 복장 : 태권도 도복
5) 운영 : 2개 분반(아침점호 대체), 체육교과와 연계

### 7.2 조정팀 운영

#### 가. 운영목적

1) 자연 속에서의 수상 스포츠 경기 경험을 통해 스포츠 정신과 열정 및 팀워크를 배양
2) 조정 연습과 경기를 통해 글로벌 리더로서의 자질과 인품 함양
3) 카이스트 부설 한국과학영재학교를 상징하는 특별활동으로 육성

#### 나. 운영방침

1) 신입생 및 재학생 중에서 15명 내외로 선발
2) 국내/국제 경기에 참가하고, 국내 및 해외 명문 고교팀과 친선경기 추진
3) 수업과 학업에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 운영

#### 다. 중점 운영 종목

1) 4인승 커드러플
2) 2인승 무타페어

### 라. 선수 선발 계획

| 일자 | 내용 | 비고 |
|---|---|---|
| 2018년 3월 | • 홈페이지를 통해 조정팀 운영방침과 선수 선발에 대한 내용 공지 및 홍보<br>• 신입생 중 희망자 접수 | |
| | • 1단계 : 체력 및 신체조성 테스트 | - 순발력 : 50M, 제자리멀리뛰기<br>- 근지구력 : 팔굽혀펴기<br>- 심폐지구력 : 1600M<br>- 신체조성 : Inbody |
| | • 2단계 : 면접 및 정신력 점검 | |
| | • 최종 선발자 발표 | 15명 내외(기존 포함) |
| | • 대한조정협회에 선수 등록 | |

### 마. 훈련 및 출전 계획

1) 교내 훈련

- 주 2회 교내 운동장과 체력단련실 및 조정부실 등
- 기초체력보강과 전문체력 강화 훈련으로 분리 실시
- indoor rowing 훈련 실시
- 첨단체력측정 장비를 이용한 과학적 관리
- 체력테스트/스포츠심리 상담 및 경기력 향상을 위한 스포츠 심리기술 도입

2) 수상 훈련

- 강서 조정경기장에서 실시
- 2000M 레이스 실제경기 상황 적응 훈련
- 경기기술 및 팀워크 강화 훈련

3) 시합 출전

- 학사일정을 고려하여 전국대회 출전
- 친선경기 및 문화 교류 진행(국내 및 국외)

## 7.3 국궁팀 운영

### 가. 운영목적

1) 우리나라 전통무예인 국궁의 활성화 및 과학화에 일조하고자 함
2) 국궁 수련을 통한 글로벌 리더로서의 자질과 인품을 함양하고자 함
3) 교환학생 프로그램에 적용하여 우리나라 전통무예의 우수성을 알리고자 함

### 나. 운영방침

1) 매년 체력테스트와 면담을 통해서 선수 선발
2) 주 2-3회 교내 운동장 및 체력단련실에서 훈련 실시
3) 실내 고침판 사격 자세 연습실 운영
4) 실외 주살대 훈련

### 다. 훈련일정

1) 하계훈련 : 2차례 실시
2) 동계훈련 : 2차례 실시

### 라. 훈련장소

- 부산광역시 4개정(구덕정, 낙동정, 사직정, 수영정) 국궁연습장 사용 예정

## 7.4 스포츠 클라이밍 운영

### 가. 운영목적

1) 스포츠 클라이밍을 통해 자신의 한계에 도전하며 인내심을 배양
2) 접근성이 용이한 교내에 설치된 암벽을 통해 학생들에게 지·덕·체를 겸비할 수 있는 환경을 제공

### 나. 운영방침

1) 신입생 및 재학생 중에서 10명 내외로 선발
2) 스포츠 클라이밍의 정기적인 훈련을 통하여 강인한 정신력과 신체의 유연성과 균형감을 체득
3) 수업과 학업에 지장을 초래하지 않는 범위 내에서 운영

### 7.5. 민족사관고등학교와의 스포츠 및 문화교류

**가. 운영목적**

- 민족사관고등학교와의 스포츠 및 문화교류 등을 통하여 개방적이고 진취적인 기상을 배양

**나. 운영방침**

- 학사일정에 지장이 없는 범위 내에서 학생회가 중심이 되어 진행

**다. 중점 운영 종목** : 축구, 농구, 발야구, 줄다리기, 문화교류 등

## 8. 학부별 특색사업

### 8.1. 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 교육함
- 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 교육의 본질에 충실
- 교육의 본질에 충실함으로써 경쟁력 있고 창의력 있는 인재 양성
- KSA의 장기적인 발전 도모

**나. 수리정보과학부 열린 콜로퀴움 운영**

1) 목적

주기적으로 세미나 형태의 콜로퀴움을 운영하여 수리정보과학부 교사들의 전문성 신장을 도모한다. 이를 바탕으로 학생들의 연구 역량 강화의 초석을 쌓고 본교의 위상 제고를 도모한다.

2) 내용

- 매월 1회 세미나 형태의 콜로퀴움 운영
- 선생님들의 연구 결과 및 교육 방법 공유
- 관련분야 전문가 초청
- 학생들의 연구 결과 발표
- 졸업생 전문가 초청
- 외국인 전문가 초청

3) 기대효과

- 교원의 전문성 신장
- 수학, 정보 관련 연구동향 파악
- 본교 교원 및 학생들의 위상 강화
- 학생들에게 롤모델 제시를 통한 진로 탐색 기회 제공

**다. 수학 및 정보과학 연구 역량 강화 프로그램**

1) 목적

KSA 학생들에게 수학 및 정보과학 관련 연구 정보를 지속적으로 제공함으로써 학생들의 연구주제 탐색 및 연구방향 설정에 기여

2) 내용

- 수학 및 정보과학 분야 최신 연구동향 자료 수집
- 포스터 형태로 제작
- 형설관 및 창조관 복도에 게시
- 학기별 연구동향을 업데이트하여 최신자료 제공
- 학부 홈페이지에 선생님별 연구 및 최근 연구지도 내용 게시
- Latex 및 Scientific(Math and CS) Writing 특강
- 학생들 교과 관련 연구 모임 활성화
- 학생들의 그룹 연구를 위한 공간 조성

3) 기대효과

- KSA 학생들의 연구주제 탐색 및 연구방향 설정에 기여
- KSA 학생들의 창의적 연구방법 및 내용 습득
- 학생들의 연구 주제 탐색 시 참고자료의 다양성 확대

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

1) 목적

필수과목이 많은 수학교과의 특성상 다양한 내용의 문제를 접하기 힘든 KSA 학생들에게 고등학교 수준의 창의적 문제해결력을 요구하는 문제를 격주에 한 문제씩 제공하여 KSA 학생들의 논리적, 창의적 문제해결 능력 제고

2) 내용

- 학기 중 매주 1문제씩의 창의성을 요구하는 문제 제출
- 학부 홈페이지 및 학생회 홈페이지를 통해서 제공
- 학기별 최우수 학생을 선발하여 별도 시상(학교장상 계획)
- 수학적 성격의 정보과학 문제도 제시
- POW Letter 발간

3) 기대효과

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

### 마. KAIST-KSA 교수 특강 운영

1) 목적

수학 및 정보과학분야에서 뛰어난 능력을 갖춘 학생들에게 해당 분야의 최신 동향을 KAIST 교수 특강을 통해서 습득하도록 한다. 또한 이를 통해서 본교와 KAIST간의 유대 강화와 KAIST 교수들에게 KSA 학생들의 우수성에 대한 이해 증진

2) 내용

- 체계적이고 안정적인 특강개설을 위해 지속적으로 협의할 수 있는 TF팀을 구축하여, 매년 특강이 개설될 수 있도록 한다.

3) 기대효과

- 우수 학생들의 동기부여 기회 제공
- 해당분야 최신 연구동향 제공
- KAIST와의 유대 강화

### 바. 수학 기본기 강화 교육

1) 목적

학생들에게 다양한 생각할 거리를 제공하여 사고의 힘을 증대

2) 내용

- 3학년 진단고사 학기별 1회 또는 2회 시행
- Back To Basic Test
- 창의수학 과목 개설
- 수학의 기본기가 약한 학생들 우선으로 창의수학 수강지도

3) 기대효과

- 수학적 선행 개념을 확고히 하는 계기
- 후행 과목이나 과정을 위한 견고한 지식적 기반 마련

## 8.2. 물리지구과학부

### 가. 신소재, 고에너지 및 소립자, 지구환경 분석 및 천체관측 연구

1) 목적

- 학생 주도의 창의적·지속적 연구프로젝트의 발굴·지원
- 신재생에너지 및 환경 연구의 지속적 추진
- 4차 산업 연관 신재생에너지 및 환경 연구주제 개발

2) 내용

- 학생 주도의 창의적·지속적 연구프로젝트의 발굴·지원
  - 신소재 기초물성 연구에 대한 기초 이론 및 실험 역량 배양
  - 고에너지 및 소립자 연구에 대한 기초 이론적 연구 역량 배양
  - 지구환경변화 예측에 대한 계산모형에 대한 기초 연구 역량 배양
  - 소행성 및 유성의 상시적 관측 장치 확보 및 국제적 자료 교류
- 신재생에너지 및 환경연구의 지속적 추진
  - 도시 및 산업 디자인 공학적 관점에 기초한 연구역량 배양
  - 환경 친화적인 신재생에너지의 발전시설에 대한 연구 역량 배양

- 4차 산업 연관 신재생에너지 및 환경 연구주제 개발
  - 자연환경 변화에 따른 신재생에너지 발전효율 분석 역량 배양
  - 환경친화적 에너지 발전시스템의 빅데이터 분석에 대한 이해

3) 기대효과

- 학생 주도의 연구역량 배양을 통한 과학 연구자로서의 도전정신 성장
- 신재생에너지 및 환경연구에 대한 실효성에 대한 비판적 연구 경험 배양
- 환경친화적 발전시스템의 에너지효율에 대한 객관적 관점 배양

**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

- Ritmeikan 학생들과의 천체 관측관련 국제공동연구 수행
- 물리학 분야 국제공동연구 수행을 위한 교사 간 교류협력

3) 기대효과

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

**다. KSA 세미나를 통한 KAIST 진학 후 전공 선택 관련 정보 전달**

1) 목적

- KAIST 재직 교수의 연구관련 정보 전달
- 최근 연구 동향에 대한 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 분야의 첨단연구 소개 및 전문가와의 대담

3) 기대효과
- 현실 과학자와 학생들의 소통을 통해 과학자로서의 책임감 증대
- KAIST 교수와 학생들 간의 상호 이해와 관심 증대
- 최근 연구동향에 대한 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
- 노벨물리학상 해설 강연
- KAIST 박사급 KSA 졸업생의 전공관련 Colloquial Semina

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

## 8.3. 화학생물학부

### 가. 첨단 기기를 활용한 실험 활동지도 (1인 1기)

1) 목적
- 학생들이 학부의 첨단 기기 사용법을 숙지하여 활용하게 함
- 첨단 기기를 활용한 실험을 통해 연구 활동에 대한 흥미 높이기

2) 내용
- 화학생물학부 창의연구 활동 참여 학생들에게 첨단 기기 매칭
- 1년 단위로 첨단 기기 1 대 당 최대 2~3 명의 학생 신청
- 지도교사가 1인1기 참여 학생에게 첨단 기기에 대한 원리 및 사용법 지도
- 1인1기 참여 학생은 기기 점검, 기기 사용, 기기 멘토링 등의 내용을 담은 1인1기 활동일지를 작성

- 화학 및 생물학 관련 기기에 대한 간단 사용법, 주의사항 및 노하우를 담은 1인1기 참여 학생의 개성이 담긴 기기 활용 팁 모음집 발간 추진

3) 기대 효과
- 학생들의 첨단기기에 대한 이해와 활용 증대
- 학생 간 상호 교육 활성화를 통한 학생 협력 증진

### 나. 화기생기 3호 발간

1) 목적
- 화학과 생물학에 관심 있는 학생들을 위한 잡지 발간
- 화학과 생물학에 관심 있는 학생들을 위한 연구를 포함한 다양한 활동 및 진로에 대한 정보 제공

2) 내용
- 화학생물학부 잡지인 화기생기 3호를 기획하여 발간
- 화학과 생물학에 관심이 있는 학생들이 학생들에게 제공할 다양한 활동들에 대한 소식들을 1년 동안 모아 발간
- 화학생기 3호에 대한 내용들을 화학생물학부 홈페이지 수시 탑재

3) 기대 효과
- 화학과 생물학에 관심이 있는 학생들에게 다양한 활동에 대한 정보 제공
- 화학과 생물학에 대한 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 KASIT 화학과에 대한 정보 제공과 화학 전공을 하고 있는 선배들과의 만남을 통해 화학에 대한 흥미 제고

2) 내용
- KAIST CHEM OPEN LAB 프로그램을 KAIST 화학과 교수님과 논의하여 프로그램을 기획
- KAIST CHEM OPEN LAB에 방문을 희망하는 학생들 신청을 받음
- 2월 개학 전에 KAIST CHEM OPEN LAB 프로그램 운영

3) 기대 효과
- 학생들에게 세계적인 수준의 연구를 하고 있는 KAIST 화학과에 대한 정보 제공
- 화학을 전공하고 있는 선배들과의 만남을 통해 화학에 대한 관심을 높일

수 있을 것으로 기대
- KAIST 화학과와 교육 연계를 통한 미래 화학자로 성장할 학생 교육 기대

### 라. KAIST 직강 세미나 팀 및 특강

1) 목적
- 세계적인 연구를 하고 있는 KAIST 화학과와 생명과학과와 바이오및뇌공학과 교수님들의 세미나를 통해 학생들의 화학과 생물학에 대한 흥미를 높이고, 연구 활동에 대한 정보 제공

2) 내용
- KAIST 직강 화학 세미나 1학기 운영
- KAIST 생명과학과와 바이오및뇌공학과 교수의 생물학 세미나 2학기 운영

3) 기대 효과
- 첨단 연구를 수행하는 과학자와 과학도들 간의 소통과 토의를 통한 과학자로서의 자질 함양
- KAIST 교수의 KSA 학생들에 대한 이해와 관심 증대
- KAIST 교수와 KSA 교원간의 교류 강화

### 마. 국제공동연구

1) 목적
- 국제공동연구 지원을 통해 본교 교원과 학생들에게 국외 우수 영재교육기관의 교원과 학생들과 교류을 통해 글로벌 리더로서의 자질 함양의 기회를 제공

2) 내용
- 러시아 Moscow South-Eastern Lyceum and Gammar school 학생들과의 국제공동연구 수행
- 싱가포르 NJC 학생들과의 국제공동연구 수행 예정

3) 기대 효과
- 국외 우수한 영재교육기관의 교원들과의 교류 기회 제공
- 학생들의 국외 우수한 영재교육기관의 학생들과의 교류 기회 제공
- 과학문화의 다양성에 대한 이해 증대와 국제적 인적 네트워크 구축

### 바. '화생인의 밤' 운영

1) 목적
- 화학과 생물학에 관심 있는 학생들에게 대학의 화학·생물학 관련 학과들

에 대한 정보 제공 제공을 통한 진로 교육에 도움을 주고자 함

2) 내용

- 봄학기에 '화생인의 밤'을 개최하여 화학 및 생물학 교사들이 각 대학의 화학 및 생물학 관련 학과 특성 소개
- 화학 관련 학과로 화학, 화학공학, 공업화학, 신소재공학 등 화학과 관련 있는 자연과학대 및 공과대 학과 정보 제공
- 생물 관련 학과로 생명과학, 생화학, 생명공학, 바이오및뇌공학 등 자연과학대 및 공과대 학과 정보 제공
- KSA 졸업생 중 관련학과 재학생을 초청하여 학과 소개의 장 마련

3) 기대 효과

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

### 사. 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 전체에 대한 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 수업에 대한 핵심 가치 공유
- 학부 수업 형태의 변화 파악 및 피드백

## 8.4. 인문예술학부

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

1) 목적

- 영어능력 향상을 위한 보충 학습 및 차별화된 영어 학습 기회 제공
- 영어 강의와 국제반 운영에 필요한 교직원 영어 프로그램 제공
- 영어 관련 각종 행정적 지원

2) 내용

- 학기 중 영어 과목별 강좌: 영어회화, TOEFL, SAT 등 영어 능력향상에 실질적으로 학생들이 시급하게 필요한 과목 위주의 구성
- E+ECC 프로그램: 1년 학생들의 영어 강의, 영어 교과서 적응 등을 위하여 영어 성취력이 낮은 학생들 집중 지도
- 방학 중 영어 캠프: 신입생 ECC 캠프, 방학 중 재학생 집중 영어 캠프, 방학 중 직원 영어 강의 등 개설
- 교직원 영어 강좌: 학기 중 교원 및 직원 영어회화 및 작문 위주의 강의
- 영문 교정 및 번역

3) 기대효과

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

### 나. 아트미디어 AI 랩 운영

1) 목적

학생들의 예술적·과학적 창작활동을 통해 4차 산업혁명 시대에 필요한 창의융합형 인재 양성 육성을 위한 교육과 연구의 기회 제공

2) 내용

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

3) 기대효과

- 창의융합형 연구활동을 통해 4차 산업혁명 시대의 과학인재양성
- 독창성과 유연성을 증진시키며 예술과 과학분야를 융합하는 인재양성
- 상상과 실재 속에서 예술적 기법과 과학기술을 접목하여 창작물을 구체화하는 효과 창출

### 다. 'KSA 문화가 있는 날' 운영

1) 목적

일상에서 쉽게 문화를 접할 수 있도록 다양한 문화 이벤트를 제공하며 인문적 상상력과 교양인으로서의 품위를 위한 창의인성 교육에 관한 담론을 활성화함

2) 내용

- 학기별로 예체능 중심의 학생과 교직원 대상 체험 감상 활동 제공
- 학기별로 문학·역사·철학 주제별 특강 및 토론

3) 기대효과

- 품격이 있는 학교 문화 조성에 기여
- 학교 구성원의 감성적 사고와 공감능력 확대

### 라. 교과 전담 교실 운영

1) 목적

전문 교과담당 교실을 보수·개설하여 수업 개선위한 환경 조성을 지원함

2) 내용

- 미술실 환경 정비 및 학생 예술 작품 전시
- 형설관 강의실을 사회과, 국어과 교과 교실로 활용
- 교과 특별실 담당 배정 및 교과별 수업 집중 배치
- 특화된 교재와 교구 비치 및 학생 활동 결과물 전시
- 수업 보조 첨단 기자재 설치

3) 기대효과

- 수업의 효율성과 전문성이 높아짐
- 학생 결과물 등의 전시로 수업의 연계성과 동기 부여가 높아짐
- 학생들의 역동적인 수업 현장이 노출되어 학교 홍보에 기여함

### 마. 인문 대회 운영

1) 인문학술발표대회

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

2) English Writing Contest
- 학생들의 논리력과 창의력을 영어로 표현할 수 있는 기회 제공
- 영어 학습에 대한 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 골든벨
- 과학도들에게 부족할 수 있는 인문사회교과 전반에 대한 관심 고양
- 인문사회과학 분야에 대한 기초지식 함양

5) 한글날 기념 백일장
- 한글날 경축 강화 조처(2013년부터 공휴일 재지정)를 맞아, 우리말과 우리글의 가치에 대한 인식 제고
- 공모 기간 동안 운문 부문과 산문 부문으로 나누어 작품을 공모하고 심사

6) 한국어 말하기 대회 실시
- 외국인 학생들의 한국어 능력 향상과 국제교류 의식 함양
- 외국인 학생들의 동화와 상호 이해 증진

**바. 학교 소식지 발간**

1) 교지 '한사리' 발행
- 신문교지부 ESRA 주도, 인문예술학부 지도. 2019_Vol. 19호 발행
- 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. 2019 봄&여름, 가을&겨울 발행
- 학교에 대한 관심과 소통의 증대

3) 영자신문 'The KSA Times' 발행
- 영자신문 연구회 주도, 인문예술학부 영어교과 지도 및 감수.
  2019 Spring&Summer, Autumn&Winter 발행
- 영어 글쓰기 향상, 학교 홍보 및 다양한 관심과 소통의 증대

**사. 자체 교재 제작**

1) 목적

- 입시 위주 교육에서 벗어나 본교의 교육 방향과 교육 철학에 부합하는 내용 선정을 선정하여 과학영재 학생들의 특성에 맞게 맞춤식 교재를 발간
- 국제반 학생들에게 적합한 영어 교재 자체 제작

2) 내용

- 한국인 학생을 위한 인문학 교재: 국어, 문학, 문학과 사회, 쟁점과 화법, 논리적 글쓰기, 논리와글쓰기, 정치와 경제, 문화경제지리
- 국제반 학생을 위한 인문학 교재: 세계사, 한국사 1, 2

3) 기대효과

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