□ 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 13개국 23개 기관의 지속적 학생 및 교원 교류
   - 해외 유수 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) 국내외 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: 매 학기 초(3월, 9월) 총 3회 (2학기는 3학년 별도 구분 2회 분할 실시)
3) 내용: 학교 현황 소개, 학생의 학교 생활 안내, 학부 교육과정 운영 특색 안내, 교육과정 및 학년별 연구활동 프로그램 안내, 온-오프라인을 통한 학부모 관련 특강, 학교폭력 예방 및 생명 존중 교육 실시 등

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) 초청특강 프로그램 개발 및 운영
2) 대상: 1학년 (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) 교류기관과 소통하여 기관별 요청 사항등을 반영하여 운영안 수립
2) 각 기관의 수업, 특강 참여 및 현지 문화 체험 제공
3) 버디 학생들과 충분히 교류할 수 있는 기회 제공

다. 세부 내용(안)

1) 2025학년도 교환학생 파견 계획(안)

연번	국가	교류기관	운영일정	파견인원	
				인솔	학생
1	싱가포르	NUS High School of Mathematics and Science	2025.07.08.~ 2025.07.14.	2	15
2	영국	Camborne Science and International Academy	2025.06.26.~ 2025.07.02.	1	8
3	일본	Ritsumeikan High School	2025.07.07.~ 2025.07.11.	1	7
4	태국	Kamnoetvidya Science Academy	2025.06.23.~ 2025.06.29.	1	8
5		Mahidol Wittayanusorn School	2025.07.08.~ 2025.07.14.	1	8
6	홍콩	G. T. (Ellen Yeung) College	2026년 1월 중	1	7
계	**5개국 6개 기관**			**7**	**53**

※ 교류 기관과의 협의에 따라 일정 및 인원 변경될 수 있음

2) 2025학년도 교환학생 초청 계획(안)

연번	국가	교류기관	운영일정	초청인원	
				인솔	학생
1	싱가포르	NUS High School of Mathematics and Science	2025.03.13.~ 2025.03.19	2	14
2	영국	Camborne Science and International Academy	2학기 중	1	8
3	일본	Ritsumeikan High School	2025.04.29. ~2025.05.03.	1	7
4	태국	Kamnoetvidya Science Academy	2학기 중	2	8
5		Mahidol Wittayanusorn School	2025.05.13. ~2025.05.18.	1	8
6	홍콩	G. T. (Ellen Yeung) College	2025.03.20.~ 2025.03.26	1	7
계	**5개국 6개 기관**			**8**	**52**

※ 교류 기관과의 협의에 따라 일정 및 인원 변경될 수 있음

5. 교사교류 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) 교류기관과 소통하여 기관의 요청 사항을 반영하여 운영

다. 세부 내용(안)

구분	교류 기관	일정	대상
초청	태국 Kamnoetvidya Science Academy	2025년 2학기 중	물리교사 1명
파견	태국 Kamnoetvidya Science Academy	2025년 2학기 중	교과별 교원

6. 과학체험교실

가. 운영목적

1) 학생 및 KSA 방문객 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 : 초 4·5·6 및 중학생 1·2·3학년, KSA 방문기관 및 내방객 등
2) 일정 : 학기 중 매월 1회 정기운영 및 SAF, SAC 기간 등 특별운영
3) 내용 : 수학, 정보과학, 물리학, 지구과학, 화학, 생물학 등 분야별 실험원리 설명 및 체험 기회 제공

다. 세부계획

1) 운영계획
   - 학기중 운영 시기 확정 및 홈페이지 공지
   - 회차별 선착순 30명 접수
   - 회차별 학생홍보대사 크사랑 학생 배정 및 운영
2) 과학체험교실 입구 포토존 설치를 완료하여 방문객들에게 교육적이고 재미있는 순간들을 상기시키며, KSA가 추구하는 가치를 제공

7. KSASF 2025

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 운영방침과 프로그램별 운영방안을 결정하여 추진함
2) 학생운영위원회를 구성하여 KSA 학생들이 행사 기획 및 운영에 주도적으로 참가하게 함으로써 리더십, 국제적 안목과 비전 및 봉사정신을 함양함
3) 모든 참가자는 주제탐구활동, 과학경연활동, 특강 등의 프로그램에 참여하며, 참가학생에게는 KSASF 2025 참가인증서를 수여함

다. 주요 프로그램

연번	프로그램명	세부 계획
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	○ 산업체 현장 견학 ○ 부산 투어
7	교사교류 프로그램	○ KSA 과학영재교육포럼(국제) ○ 참가 학교별 교육과정 소개, 교수학습 정보 공유 및 토론
8	교장단 프로그램	○ 교장단 협의회 및 문화체험 프로그램 ○ KAIST 방문 및 대덕연구단지 투어 ○ KSASF 교장단 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 학습 역량을 증대시킴
2) 교육과정 운영의 효과를 극대화할 수 있는 첨단 교육시스템을 구축하여 세계 수준의 교육환경 제공

나. 운영방침

1) 창의교육지원센터 운영위원회를 구성하여 상시 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) 다른 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 수업 관련 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, 학교생활 지원, 수강 지도 등) 수립과 수강 철회·경고·휴학·전학 등을 협의
8) 교수·학습 지원에 필요한 도서와 자료를 갖추어 자율적인 교수·학습 개선과 교재 개발 유도
9) 교원과 학생들의 심리검사, 인지적 측면의 상담 결과를 활용하여 효과적인 교수·학습 방법 지원 모색
10) 도서관 활용 프로그램과 연계하여 교수 학습 지원
11) 교수·학습 관련 교구를 준비하여 교육의 효과를 높임
12) 교원 연수, 전문가 초빙, 워크숍 등을 실시하여 최고의 강의 전략 도입
13) 중장기적 교수 지원 방안으로 학습자 특성 위주의 수업 방법을 분석하여 수업 도구를 개선하고 영재학교 특성에 맞는 수업모형 개발을 지원
14) 미래 교육 구현 및 미래형 교실 구축을 통한 KSA 교육과정 운영
15) 교육과정 개정(7차 교육과정)을 위한 준비

다. 세부계획

1) 운영위원회 운영
   • 창의교육지원센터 관련 자문과 지원
2) 강의계획서 관리
3) 다른 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) 수업 공개
   • 수업의 질적 개선 도모 및 교사의 전문성 신장을 위해 실시
   • 교과협의회와 동료 장학 실시
5) Teachers' Conference 운영
   • 학생 학습 및 학교생활 지원: 학기 중 실시
   • 대상자 사후 관리 및 필요 시 행정 지원
6) 교원 연수
   • 신임 교원 연수 프로그램 개발 및 운영
   • 기존 교원 연수 프로그램 개발 및 운영
   • 교원 연수, 포럼, 워크숍 등 연수 안내
7) 수업 만족도 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 교과 운영 개선
   • 영재학교 경쟁력 강화
   • 교육과정 적용 논의
   • 교원 간 화합 도모 등
10) 교과 첨단화 교실을 통한 세계 수준의 교육환경 구축
   • 세계 수준의 교육환경 구축을 위한 교과 첨단화 교실 사업 추진
   • 교과 첨단화 교실에 적합한 교과 개발 및 확대 운영
11) 교육과정 개정 준비를 위한 위원회 개최

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) 지·덕·체를 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 정신 함양

다. 세부내용

1) 대상: 1학년 학생 전원(필수/외국인 학생 포함)
2) 시간: 월~목, 07:00 ~ 07:30 (주말·공휴일·시험기간 제외)
3) 장소: 예지관 체육관 및 본관 대강당
4) 복장: 태권도 도복
5) 운영: 밀집도를 고려하여 분반별 운영(아침점호 대체), 외부강사 초빙, 월별로 1~3주차 태권도 수업 / 4주차 개별 운동(걷기, 웨이트 트레이닝, 줄넘기&훌라후프, 요가 중 택1) 순환 실시

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

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

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

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

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

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

9.5. 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 협업활동 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, 교외	
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 사고력을 증대시킴
- 졸업연구 공동 지도를 통해 협업에 의한 연구 지도 가능
- 학생들이 수리·정보과학적 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
- 탄탄한 기본기를 바탕으로 경쟁력 있고 창의적인 인재 양성
- 수학·정보과학 지식과 연구 경험을 바탕으로 전문성을 갖춘 인재 양성

나. 수리정보과학부 졸업생 연계 세미나

1) 목적

다양한 연령대의 졸업생들을 초대하여 세미나를 진행함으로써 수리정보과학부 교사들의 전문성 신장도모, 학생들의 연구 역량 강화의 초석을 쌓고 진로 탐색의 기회를 제공

2) 내용

- KSA 졸업후 1~4년 이후 졸업생들을 통한 대회 준비나 연구회의 직접적인 멘토링
- KSA 졸업후 5~9년 사이의 졸업생들을 초대한 선배와의 대화
- 산업체로 진출한 졸업생들과 연계한 산업체 방문
- KSA 졸업후 10년 이상된 관련 분야 전문가 초청 콜로키움
- 학생들의 탐구내용 또는 연구 활동 결과 발표

3) 기대효과

- 수학, 정보과학 관련 연구 동향 파악
- KSA 교원 및 학생들의 지식 교류의 장
- 학생들의 학문적 호기심과 연구능력 촉진

• 학생들에게 롤 모델 제시를 통한 진로 탐색 기회 제공

다. POM(Problems Of the Month) 운영 강화

1) 목적
   • 학생들의 지적 호기심을 만족시키고 스스로 도전 의식을 갖고 창의적 문제를 해결할 수 있는 기회를 제공하여 KSA 학생들의 논리적, 창의적 문제해결 능력을 향상 시킴
2) 내용
   • 학기 중 월별로 창의성을 요구하는 문제 제출
   • 학부 Google classroom을 통해서 제공
   • 학기별 최우수 학생을 선발하여 학교장상 수여
3) 기대효과
   • KSA 학생들의 논리적, 창의적 문제해결 능력 향상
   • KSA 학생들의 자기 주도적 학습능력 배양
   • 수학적 역량이 우수한 학생들의 도전 정신 함양 및 학습 의욕 촉진

라. KSA 통계 활용대회 운영 강화

1) 목적
   • 학생들의 지적 호기심을 만족시키고 수업시간에 배운 내용을 현실 세계의 문제를 해결하는데 접목하여 문제를 해결해보는 응용력을 향상
2) 내용
   • 통계 활용 포스터 및 동영상 제출을 통해 심사
   • 학부 Google classroom을 통해서 제공
   • 1학기 우수 학생을 선발하여 학교장상 수여
   • 전국 통계 활용 대회 참가 지도
3) 기대효과
   • KSA 학생들의 논리적, 창의적 문제해결 능력 및 응용력 향상

마. KAIST를 포함한 과학 중점 대학 교수 특강 / 세미나 운영

1) 목적
   • 수학 및 정보과학 분야에서 뛰어난 능력을 갖춘 학생들에게 해당 분야의 최신 동향을 KAIST를 포함한 과학 중점 대학의 교수 특강을 통해 습득. 또한 이를 통해서 KSA와 대학 간의 유대 강화와 과학 중점 대학 교수들에게 KSA 학생들의 우수성에 대한 이해 증진

2) 내용
- 카이스트 수학과 교수님들을 년 4회 초청하여 해석학, 대수학, 위상수학, 응용수학 등 주제별로 학생들에게 세미나를 진행하는 수학 4계 신설
- 체계적·안정적 특강 개설을 위해 매년 지속적 협의하여 특강 개설

3) 기대효과
- 우수 학생들의 동기 부여 기회 제공
- 해당 분야 최신 연구 동향 제공
- KAIST를 포함한 과학 중점 대학과의 유대 강화

바. 수학 기본기 강화 교육

1) 목적
- 수학의 기초 능력을 향상하고 기본기를 탄탄히 하여 고급 수학 상위 개념과 이론을 잘 학습할 수 있는 기반 마련
- 기초 수학 개념과 원리에 대한 이해를 통해 수학적 사고력과 문제해결력을 키움

2) 내용
- 수학의 활용 과목 운영
- 3학년 모의 면접 실시
- 수학의 기본기가 약한 학생들 우선으로 수학의 활용 수강 지도

3) 기대효과
- 수학의 기본 개념을 확고히 하는 계기 마련
- 상위 과목이나 과정을 위한 견고한 지식적 기반 마련

사. 1학년 수학 필수 과목 완전학습을 위한 Pass/Fail 운영

1) 목적
- 완전학습과 수학의 기초 학력 마련
  - 성적으로 유도되는 경쟁보다 자기 성장에 집중할 수 있는 기회 제공

2) 내용
- 성취도의 절대평가를 통해 학생들에게 완전학습 기회 제공
- 재시험 기회를 부여하여 완전학습을 할 수 있도록 교육

3) 기대효과
- 수학의 기본 개념을 탄탄히 할 수 있는 기반 마련
- 1학년 필수 과목 이수 후 상위과목으로 도전할 수 있는 자신감·여유 마련

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, 싱가폴 NUSHS, 태국 MWIT와 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 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 연구 관련 정보 전달
- 최근 연구 동향 관련 소개 및 진로탐색 기회 제공

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, 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 탐구해봄으로서 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 IAU의 Working Group의 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 (캔위성체험경연대회)
- 항공우주분야 관련 학부 행사 개최
  - 한국형 발사체 누리호 발사 생방송 시청 행사
  - 한국항공우주연구원 소속 연구원 콜로퀴엄 연사 초청
  - KSA 출신 한국항공우주연구원 소속 연구원 콜로퀴엄 연사 초청

3) 기대효과
- 항공우주분야에 대한 교내 관심 증진
- 항공우주분야 진로 희망 학생들의 진로관련 정보 제공 및 동기부여
- 뉴스페이스 시대를 이끌 과학영재들에게 첨단의 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
- 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 QR코드 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 7호 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 7호를 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 제공하여 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. 다양한 학생 참여 교내 대회 운영

1) 인문학술발표대회
- 학생들의 인문학적 소양 및 통찰과 비판적 사고력 신장
- 인문학, 사회과학, 자연과학, 공학, 예술 등 학문 간 경계를 초월한 융합적 사고와 창의적인 아이디어 계발
- 논리적 글쓰기와 발표 역량 강화
- 논문집 발간을 통해 연구 결과물을 학술적 성과물로 완성할 수 있는 경험과 기회 제공

2) KSA 토론대회
- 논리력, 설득력 및 합리적 사고력과 창의적 대안 모색 역량 함양
- 집단적 사고 과정을 통해 문제해결 능력 배양
- 효과적 의사소통 역량 신장

3) 한글날 기념 백일장
- 한글날 기념 우리말과 우리글의 가치 인식 제고
- 공모 기간 운문 부문과 산문 부문으로 나누어 작품을 접수하여 심사

4) English Writing Contest
- 논리력과 창의력을 영어로 표현할 기회 제공
- 영어 학습 관련 지속적인 관심과 노력의 장려
- 타 영재학교 및 과학고 학생들과의 교류 확대

5) 인문학 겨루기
- 인문, 사회, 예술 분야 전반의 관심 고양
- 인문, 사회, 예술 분야 기초 지식 함양

6) 한국어 말하기 대회
- 외국인 학생들의 한국어 능력 향상과 국제 교류 의식 함양
- 외국인 학생들과 한국 학생 간의 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) 기대 효과
- 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
- 영어 능력 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: 1학년 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) 기대 효과
- 글로벌 역량 강화를 위한 영어 능력 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 맞춤식 교재, 부교재 제작 및 출판
- 외국인 학생들에게 적합한 영어 교재 자체 제작

2) 내용

- 한국인 학생을 위한 인문학 교재: 국어, 문학, 문학과사회, 논리와 글쓰기, 정치와 경제, 세계사의 이해, 철학
- 외국인 학생을 위한 인문학 교재: 세계사, 한국사

3) 기대 효과

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

마. 학교폭력 예방을 위한 '어울림 프로그램' 시행

1) 목적

- 학교 폭력 예방 교육을 인문예술학부의 교육과정과 연계하여 실시함으로써 학교 폭력을 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 수업 내용에 포함
- 각 교과목에서 갈등 해결, 의사소통, 공감 능력, 자존감, 감정조절 등의 역량 중심 수업 운영

3) 기대 효과

- 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
- 상호 존중과 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) 기대 효과
- 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.
- 특집 기사, 학생들의 경험과 공적 등의 소개, 백일장 입상작, 선생님 인터뷰, 우리학급 최고 등이 수록됨

2) KSA Magazine '애지마루' 발행
- 신문교지부 ESRA 주도, 인문예술학부 지도.
- 학교의 중요 이슈 탐색, 인터뷰 등으로 구성원 간의 소통 확대

3) 영어신문 'The KSA Times' 발행
- 영어신문 연구회 주도, 인문예술학부 지도 및 감수.
- 영어 글쓰기 향상, 학교 홍보 및 다양한 기사로 구성원 간의 소통 확대